



ISKAV

ISITMA SOĞUTMA KLİMA
ARAŞTIRMA ve EĞİTİM VAKFI

Teknolojide Sürdürülebilir Rekabet için Sanayi 4.0

Ayşegül Erođlu



2004 Robert Kolej mezunu



2008 Sabancı Üni. – Üretim Sistemleri Mühendisliği mezunu



2015 Boğaziçi Üni. – Executive MBA mezunu



Fabrika Müdürü



ISKAV
ISITMA SOĞUTMA KLİMA
ARAŞTIRMA ve EĞİTİM VAKFI

Yeni Projeler Komisyon Üyesi

ISITMA SOĞUTMA KLİMA ARAŞTIRMA ve EĞİTİM VAKFI

- ISKAV hakkında...
- Sanayi 4.0 Nedir?
- Sanayi 4.0 Türkiye için neden önemli?
- Sanayi 4.0'ın İklimlendirme Sektörü üzerindeki potansiyeli nedir?
- Sanayi 4.0'a nasıl ulaşılır?
- Sanayi 4.0 örnekleri ve faydaları...
- ISKAV bünyesinde yapılan Sanayi 4.0 çalışmaları

➤ ISKAV hakkında...

ISKAV (Isıtma Soğutma Klima Araştırma ve Eğitim Vakfı), 30.12.1997 tarihinde kurulmuştur.

Vakfın amacını “Türkiye ısıtma, soğutma, klima sektörünü geliştirmek, Avrupa Birliği’ne uyumunu sağlamak ve üniversite-sanayi işbirliğini gerçekleştirmek” oluşturur.

Mesleki kuruluşlar, sosyal ve bilimsel çalışmalar yapan özel ve kamu kuruluşları ile işbirliği ve ortak çalışmalar yaparak sektörümüze hizmet üretilmesi hedeflenmiştir.



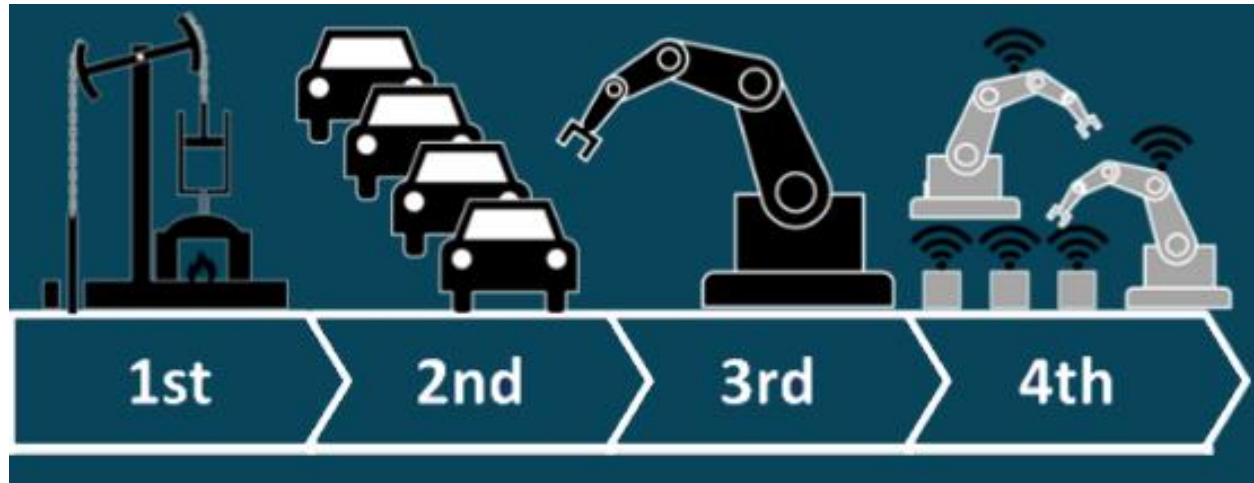
ISKAV

ISITMA SOĞUTMA KLİMA
ARAŞTIRMA ve EĞİTİM VAKFI

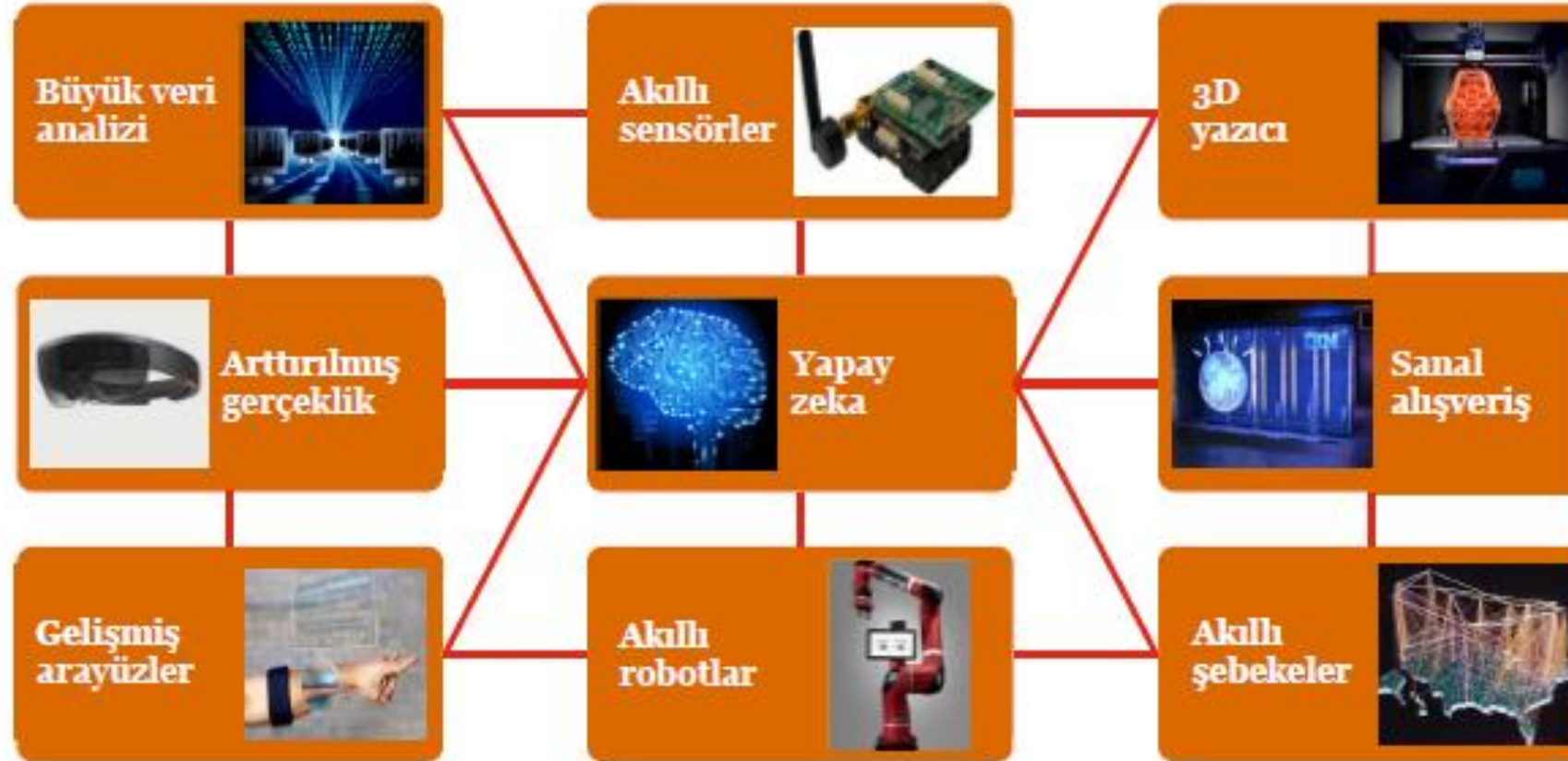
➤ Sanayi 4.0 Nedir?

Sanayi 4.0, birçok **çağdaş otomasyon sistemini, veri alışverişlerini ve üretim teknolojilerini** içeren kollektif bir terimdir.

Bu devrim, üretim ortamında her bir verinin toplanmasına ve iyi bir şekilde izlenip analiz edilmesine olanak sağlayacağı için **daha verimli ve akıllı** iş modelleri ortaya çıkartmayı hedeflemektedir.

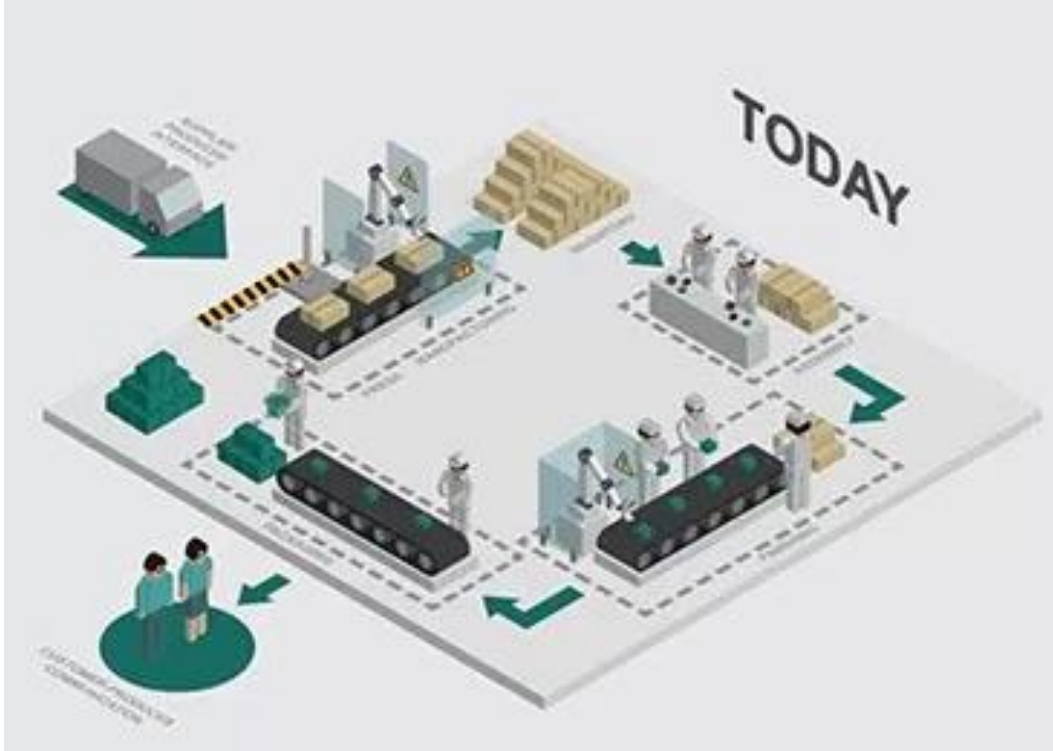


➤ Sanayi 4.0 Nedir?



Sanayi 4.0 yukarıdaki teknoloji unsurları sayesinde günümüzde mümkün...

➤ Sanayi 4.0 Nedir?

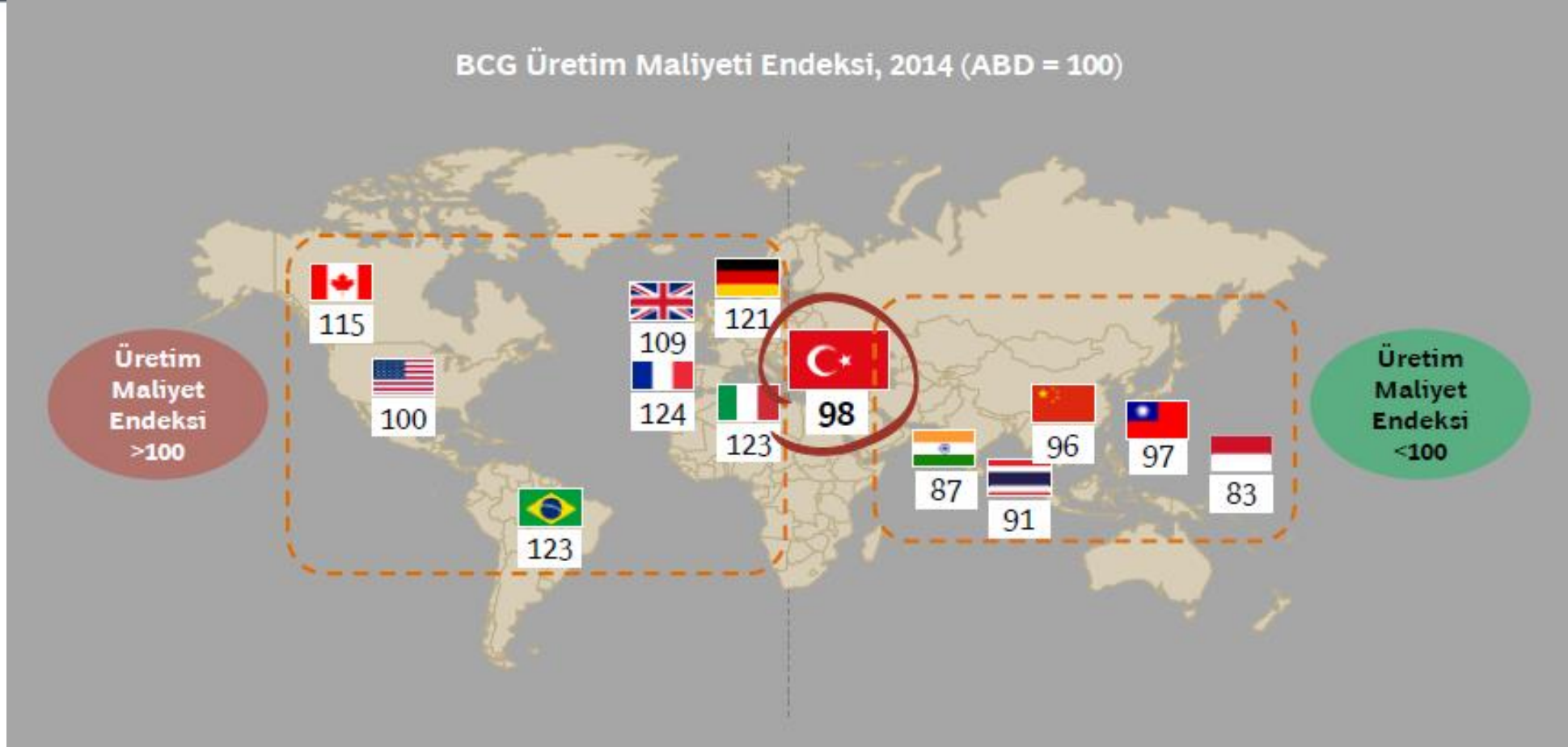


Bugüne baktığımızda üretim tesislerimiz izole, optimal hücrelerden oluşmakta...



Sanayi 4.0 sayesinde tüm değer zinciri birimleri ile haberleşen tamamen entegre veri ve ürün akışı mümkün oluyor...

➤ Sanayi 4.0 Türkiye için neden önemli?



Bugün Türkiye avantajlı konumda...

*TUSIAD – BCG The Boston Consulting Group , «Türkiye'nin Küresel Rekabetçiliği için bir gereklilik olarak Sanayi 4.0», Mart 2016, Yayın No: TÜSİAD-T/2016-03/576

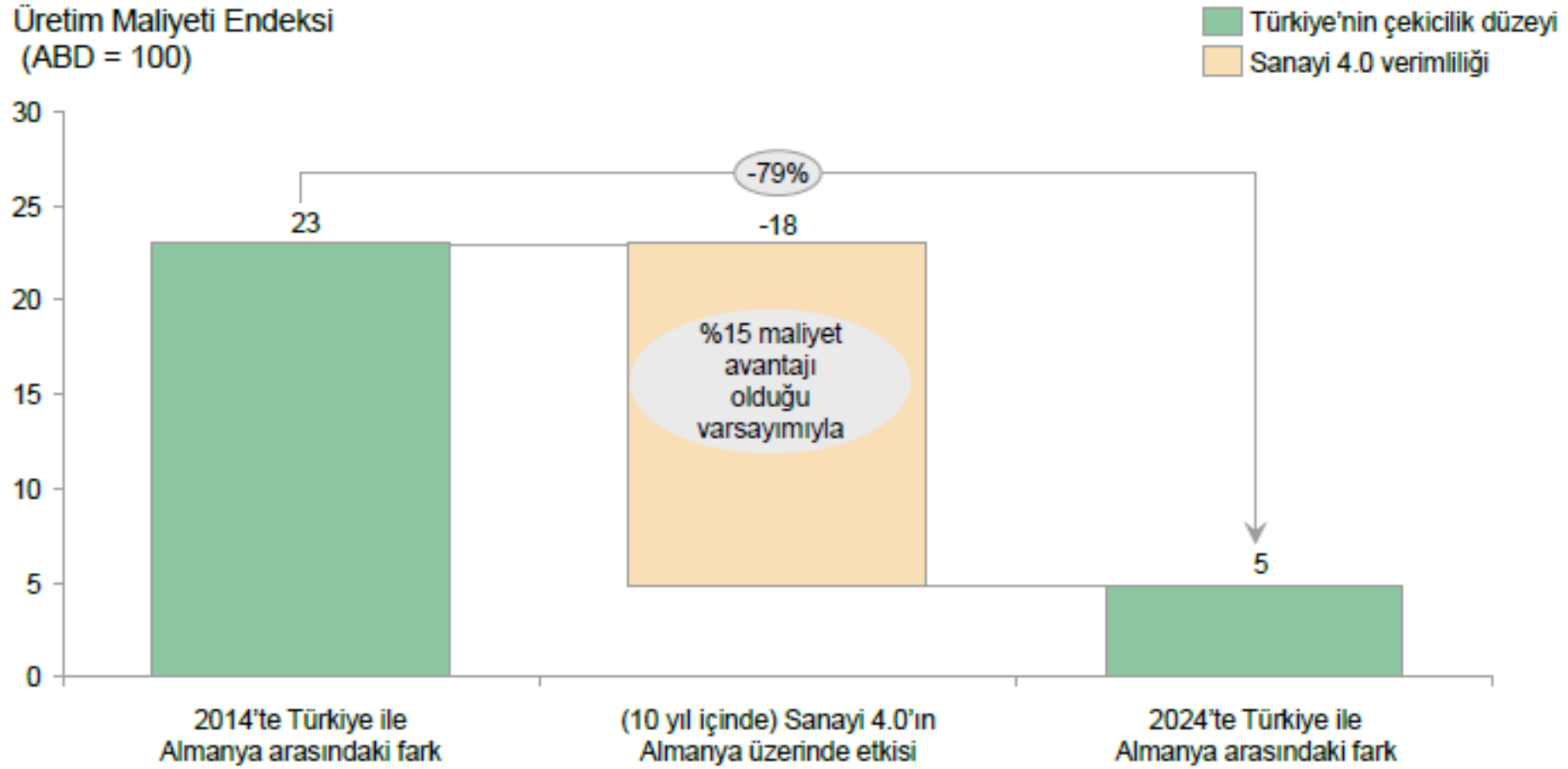
➤ Sanayi 4.0 Türkiye için neden önemli?



Ancak Sanayi 4.0 sanayisinde tüm paradigmlar sona erecek ve verimlilik oranları farklılık gösterecek. Sanayi 4.0 sayesinde Almanya'da %15-25 arasında verimlilik artışı mümkün görünüyor...

*TUSIAD – BCG The Boston Consulting Group , «Türkiye'nin Küresel Rekabetçiliği için bir gereklilik olarak Sanayi 4.0», Mart 2016, Yayın No: TÜSiAD-T/2016-03/576

➤ Sanayi 4.0 Türkiye için neden önemli?



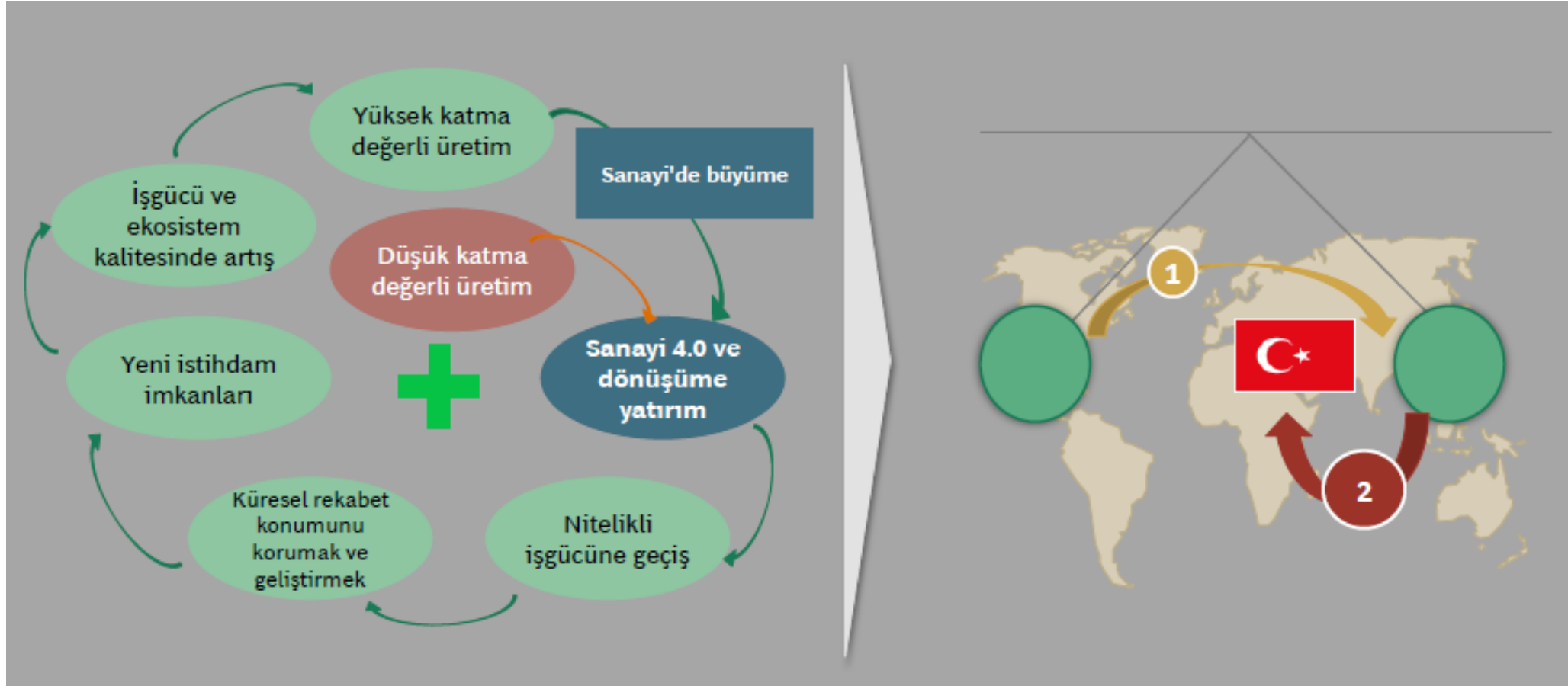
*TUSIAD – BCG The Boston Consulting Group , «Türkiye'nin Küresel Rekabetçiliği için bir gereklilik olarak Sanayi 4.0», Mart 2016, Yayın No: TÜSİAD-T/2016-03/576

➤ Sanayi 4.0 Türkiye için neden önemli?



*TUSIAD – BCG The Boston Consulting Group , «Türkiye'nin Küresel Rekabetçiliği için bir gereklilik olarak Sanayi 4.0», Mart 2016, Yayın No: TÜSİAD-T/2016-03/576

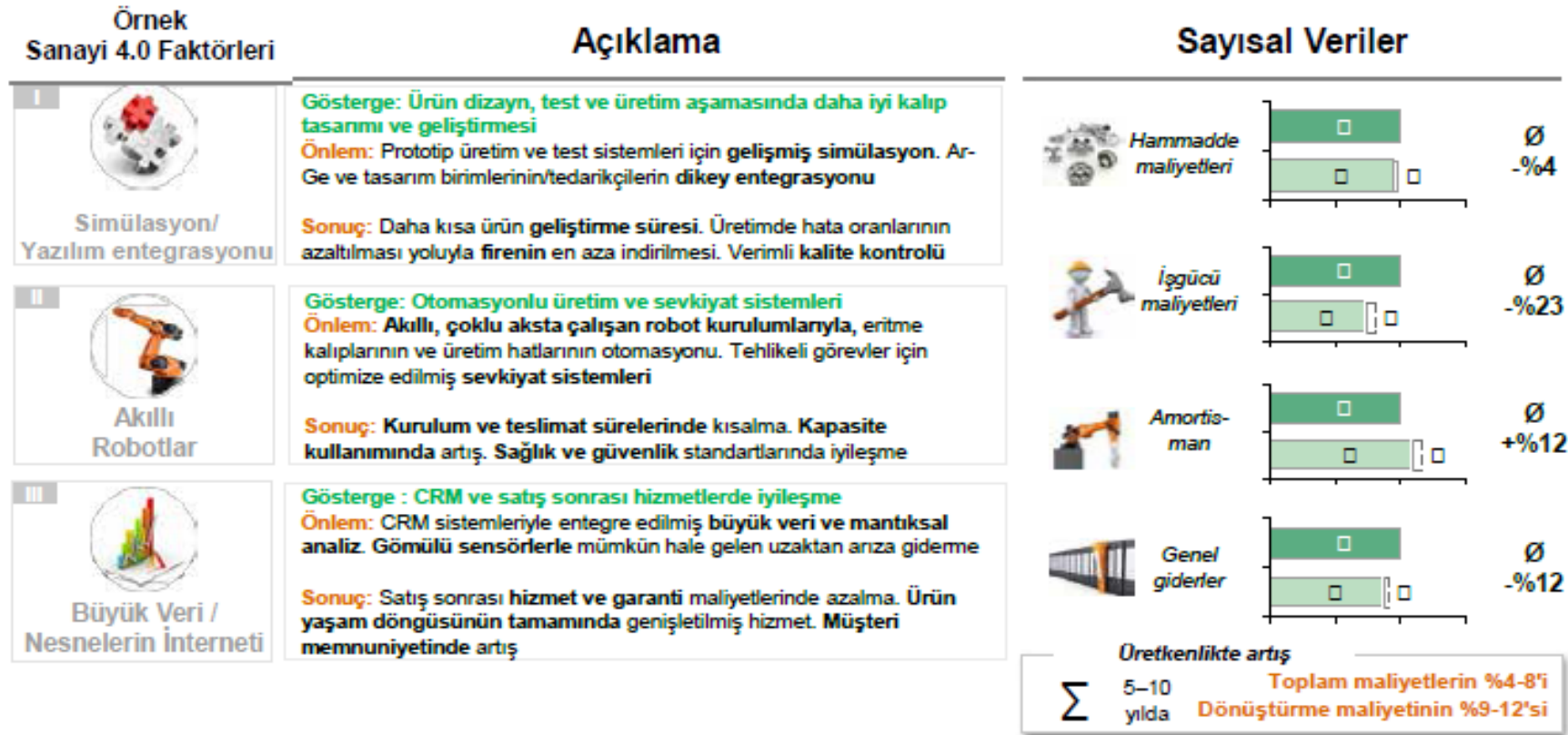
➤ Sanayi 4.0 Türkiye için neden önemli?



*TUSIAD – BCG The Boston Consulting Group , «Türkiye'nin Küresel Rekabetçiliği için bir gereklilik olarak Sanayi 4.0», Mart 2016, Yayın No: TÜSİAD-T/2016-03/576

➤ Sanayi 4.0'ın İklimlendirme Sektörü üzerindeki potansiyeli nedir?

Makine sistemleri: % 9–12 potansiyel verimlilik artışı



Toplam maliyette % 4-8 verimlilik artışı mümkündür

➤ Sanayi 4.0'ın İklimlendirme Sektörü üzerindeki potansiyeli nedir?

Prototoip üretiminde ve test sistemlerinde kullanılan gelişmiş simülasyonlar



Eritme kalıplarının ve CNC kullanan üretim hatlarının otomasyonu

Akıllı envanter yönetimi için simülasyon ve zenginleştirilmiş gerçeklik



CRM sistemleriyle entegre edilmiş büyük veri analizi

*TUSIAD – BCG The Boston Consulting Group , «Türkiye'nin Küresel Rekabetçiliği için bir gereklilik olarak Sanayi 4.0», Mart 2016, Yayın No: TÜSIAD-T/2016-03/576

➤ Sanayi 4.0'a nasıl ulaşılır?

FARKINDALIK VE EĞİLİM

Firmaların yalnızca % 22'si kapsamlı bilgiye sahip



Farkındalığı en yüksek 3 sektör: Elektronik, Yazılım ve Malzeme



Firmaların % 50'sinin önümüzdeki 3-5 yıl içerisinde ilgili teknolojileri entegre etme stratejileri bulunuyor



DİJİTAL OLGUNLUK SEVİYESİ

Sanayimizin dijital olgunluk seviyesi Endüstri 2.0 ile Endüstri 3.0 arasında



Olgunluk Seviyesi En Yüksek 3 Sektör



➤ Sanayi 4.0'a nasıl ulaşılır?

İşgücü yapısı

Teknoloji ve ölçek

Yatırım beklentileri

- ✓ Sistemi tanıyan, nitelikli, inovasyona yatkın çalışanlarla uzun süreli çalışılmalı.
- ✓ Yüksek işten ayrılma hızının önüne geçilmeli.
- ✓ Genç nüfustan faydalanılarak günümüz teknoloji çözümlerinin diğer çalışanlara da benimsetilmesi.

- ✓ Teknoloji kullanımı ve teknolojik entegrasyon artırılmalı.
- ✓ Tedarik Zincir'inde bulunan tedarikçilere eğitilmeli ve geliştirilmeli.
- ✓ Teknolojinin faydaları benimsenerek daha fazla yatırım yapılmalı.

- ✓ Kısa yatırım geri dönüş beklentisi değiştirilmeli, orta-uzun vadeli yatırımlar göz önünde bulundurulmalı.
- ✓ Düşük sermaye yoğun sistemlere yatırım yapma iştahının önüne geçilmesi.

➤ Sanayi 4.0'a nasıl ulaşılır?



*TUSIAD – BCG The Boston Consulting Group , «Türkiye'nin Küresel Rekabetçiliği için bir gereklilik olarak Sanayi 4.0», Mart 2016, Yayın No: TÜSiAD-T/2016-03/576



Tedarik Zinciri

- Atık
- Talebe Dayalı
- Hammadeden bitmiş ürüne



Yönetim sistemleri, ERP

Sürdürülebilir Üretim

- Değerli Ürünler
- Karar vermek için veriler
- Ürün Ömrü Yönetimi

Güvenli Üretim

- Geliştirilmiş güvenlik
- Kaza riski az
- Kullanıcı dostu

Müşteri

Tedarik Zinciri

Akıllı Fabrika

Dağıtım Merkezi

Enerji Verimi

- Düşük emisyon
- Daha az enerji kullanımı
- Yeşil üretim

Optimizasyon

- Varlık kullanımı / sıfır kesinti
- Kalite / sıfır hata
- Güvenilir sonuçlar

Akıllı Şebeke



➤ Sanayi 4.0 örnekleri ve faydaları...

- ▶ Sistemin izlenmesinin ve arıza teşhisinin kolaylaştırılması
- ▶ Sistemlerin ve bileşenlerinin öz farkındalık kazanması
- ▶ Sistemin çevre dostu ve kaynak tasarrufu davranışlarıyla sürdürülebilir olması
- ▶ Daha yüksek verimliliğin sağlanması
- ▶ Üretimde esnekliğin artırılması
- ▶ Maliyetin azaltılması
- ▶ Yeni hizmet ve iş modellerinin geliştirilmesi

➤ ISKAV bünyesinde yapılan Sanayi 4.0 çalışmaları

Yeni Projeler Komisyonu



Fabrikalarda/Şantiyelerde Dijitalleşme Çalıştay Çalışma Grubu

- **VİZYON** : İklimlendirme sektöründe; Teknoloji ve İnsan Kaynaklarını inovatif şekilde kullanarak, Dünya ölçeğinde rekabetçiliği sürdürebilmek..!
- **MİSYON** : İklimlendirme sektöründe hizmet veren, Üretim Tesisleri ve Uygulama alanlarında;
 - Verimliliği arttırmak
 - Kaliteyi arttırmak
 - Maliyetleri düşürmek
 - Kaynakları yerinde kullanmakiçin, Doğru Teknoloji ve Nitelikli İnsan Kaynağına erişimde, yol haritasını belirlemek ve farkındalık yaratmak..!

Teknolojide Sürdürülebilirlik;

sadece yeni teknolojileri kullanmak değil, yeni yollar ile problemleri çözmek, inovatif deneyimler yaratmak ve iş performansını arttırmaktır.



ISKAV

ISITMA SOĞUTMA KLİMA
ARAŞTIRMA ve EĞİTİM VAKFI

TEŞEKKÜRLER