

YEŞİL DÖNÜŞÜM SOHBETLERİ

İkiz Dönüşüm: Dijital Sürdürülebilirlik



MODERATÖR

Dr. İsmail ARI

Özyeğin Üniversitesi,
Bilgi, Teknoloji Transferi ve
Girişimcilik Direktörü



KONUŞMACI

Doç. Dr. Okan YAŞAR

İstinye Üniversitesi,
Yönetim Bilişim Sistemleri
Bölümü Öğretim Üyesi

17 Temmuz 2024
Çarşamba
12:30

Kayıt içi QR
kodu taratınız.



uydop.platform@usimp.org.tr
www.usimp.org.tr



Sunum Planı

İkiz Dönüşüm Nedir?

İş Dünyasında İkiz Dönüşüm

Nasıl Ölçülür?

Akademi / Kurumlar

Uygulama Alanları

Sonuç

Soru / Cevap



1. İşletmeniz için önümüzdeki **üç yıl içinde** en önemli **öncelik** nedir?

a. Büyüme

b. Dijital dönüşüm

c. Sürdürülebilirlik

d. Müşteri memnuniyeti

e. Yenilik ve Ar-Ge

2. Şirketinizin veya iş seviyenizin mevcut yatırımlarını göz önünde bulundurarak, **dijital ve sürdürülebilirlik alanlarında ne kadar yatırım** yaptınız?

a. %0-10

b. %10-20

c. %20-30

d. %30-40

e. %40-50

3. Geleceğe bakarak, aşağıdakilerden hangisi veya hangileri **uzun vadede farklılaşmanızın ana kaynağı** olacaktır?

- a. Müşteri yakınlığı
- b. Dijital inovasyon
- c. Ürün/hizmet inovasyonu
- d. Sürdürülebilir gelişme
- e. İş modeli değişikliği

4. Şirketinizde **Dijital Dönüşüme** kim **öncülük** etti.

a. CEO

b. CTO

c. COVID-19

İkiz Dönüşüm

İkiz dönüşüm, dijital ve sürdürülebilirlik dönüşüm çabalarının değer katan bir etkileşimini ifade eder. Bu, dijital teknolojileri sürdürülebilirliği sağlamak için kullanarak ve sürdürülebilirliği dijital ilerlemeyi yönlendirmek için kullanarak bir organizasyonu geliştirmeyi amaçlar.

İkiz Dönüşüm

- Dijital teknoloji ve kaynakların kullanımının çevresel, sosyal ve ekonomik açıdan sürdürülebilir olmasını sağlamayı amaçlayan bir kavramdır.
- Bu, *dijital araçlar ve teknolojileri, çevre ve toplum üzerindeki olumsuz etkilerini en aza indirirken, olumlu etkilerini en üst düzeye çıkaracak şekilde kullanmayı içerir.*



Neden İkiz Dönüşüm?

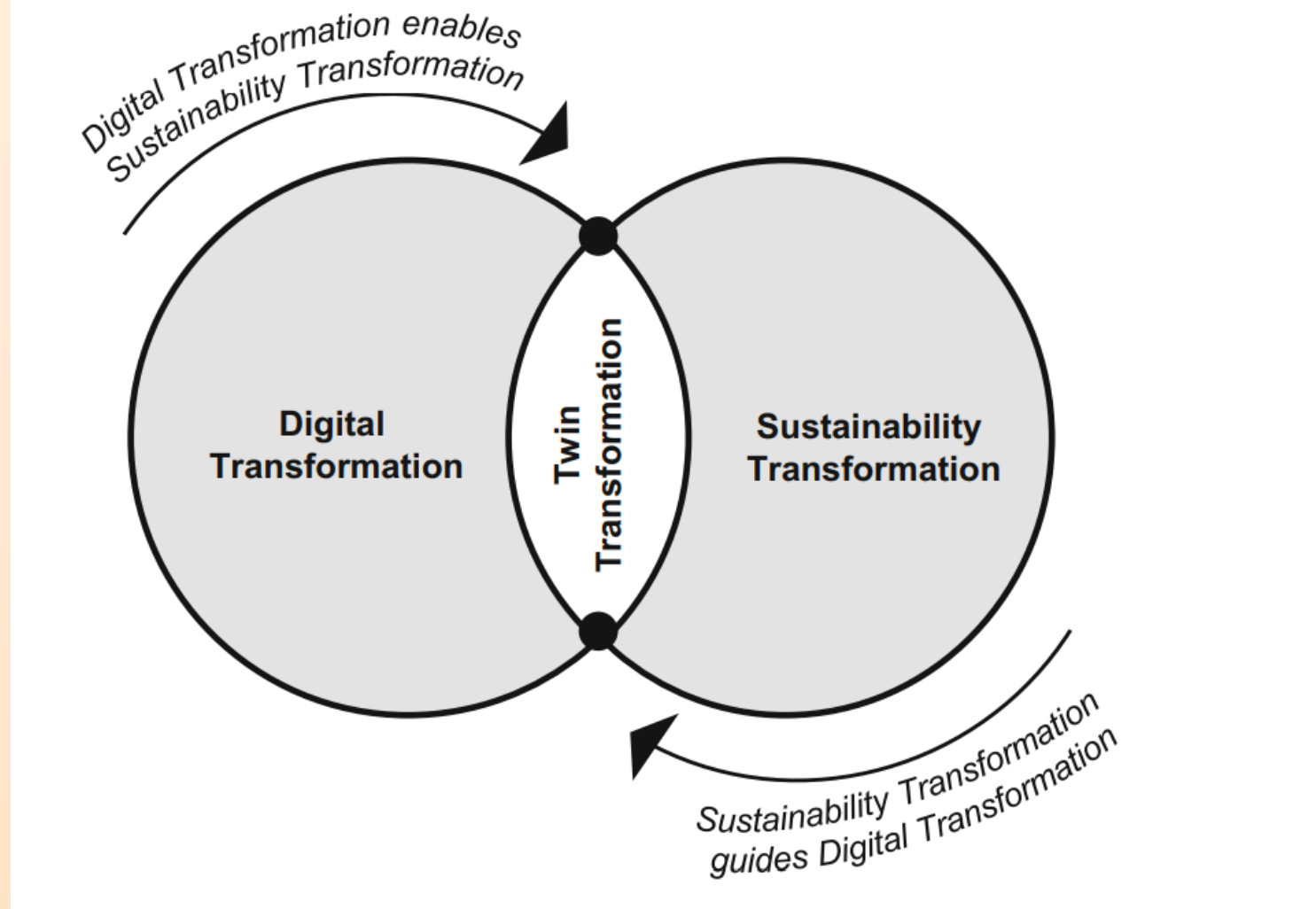
- Bilgi ve İletişim Teknolojisi sektörünün 2020'deki küresel sera gazı emisyonlarına katkısının %3,0 ile %3,6 arasında olduğu tahmin edilmiştir ve gelecekte bu oranın önemli ölçüde artma potansiyeli vardır.
- 2018'de dünya çapındaki veri merkezleri, toplam küresel elektrik kullanımının yaklaşık %1'ini tüketmiştir.
- Asya'daki nüfusun neredeyse yarısı ve Afrika kıtasındaki insanların %60'a yakını henüz çevrimiçi değil,
- 2015 ile 2021 yılları arasında internet trafiğinde %419'luk artış

Neden İkiz Dönüşüm?

- Dijital dönüşüm, 2050 yılına kadar net sıfıra ulaşma çabalarımızda önemli bir rol oynamaktadır. Dünya Ekonomik Forumu'na göre, dijital çözümler küresel emisyonları %20 oranında azaltabilir.
- 2020'de enerji, sanayi, tarım, ulaşım gibi karbon salımlarının yüksek olduğu sektörlerde kullanılmasının, küresel karbon salım miktarında %16,5'lik bir tasarruf potansiyeli, 1,9 trilyon dolar enerji ve yakıt tasarrufu anlamına gelmektedir,
- Energy Saving Trust evlerde tüketilen elektriğin %45'inin bilişim ve tüketici elektroniği ürünlerinden kaynaklandığını öngörmektedir,
- Kripto para madenciliğinin enerji tüketimi AB Kripto Para Birimleri Komisyonunun da dikkatini çekmiştir. Söz konusu sektörün enerji tüketimi son 5 yılda %900 artarak 2 yıl öncesine göre yaklaşık iki katına çıkmış ve dünya çapındaki elektrik tüketiminin yaklaşık %0,4'üne ulaşmıştır (AB Komisyonu Raporu, 2022)

Neden İkiz Dönüşüm?

- Küresel olarak, veri merkezleri karbon ayak izinin, küresel karbon emisyonlarının yüzde 2'sinden fazlası olduğu tahmin edilmekte, bu sayının 2025'e kadar yüzde 3,2'ye ve 2040'a kadar yüzde 14'e çıkması beklenmektedir,
- Yapay zekâ modellerinin enerji kullanımının çoğu verilerin "eğitim" aşamasında gerçekleştiğinden, çok büyük miktarda eğitim verisine olan ihtiyacı azaltmaya çalışmaktadırlar, (Bilim, Teknoloji ve Araştırma Ajansı (A*STAR) tarafından Nanyang Teknoloji Üniversitesi),

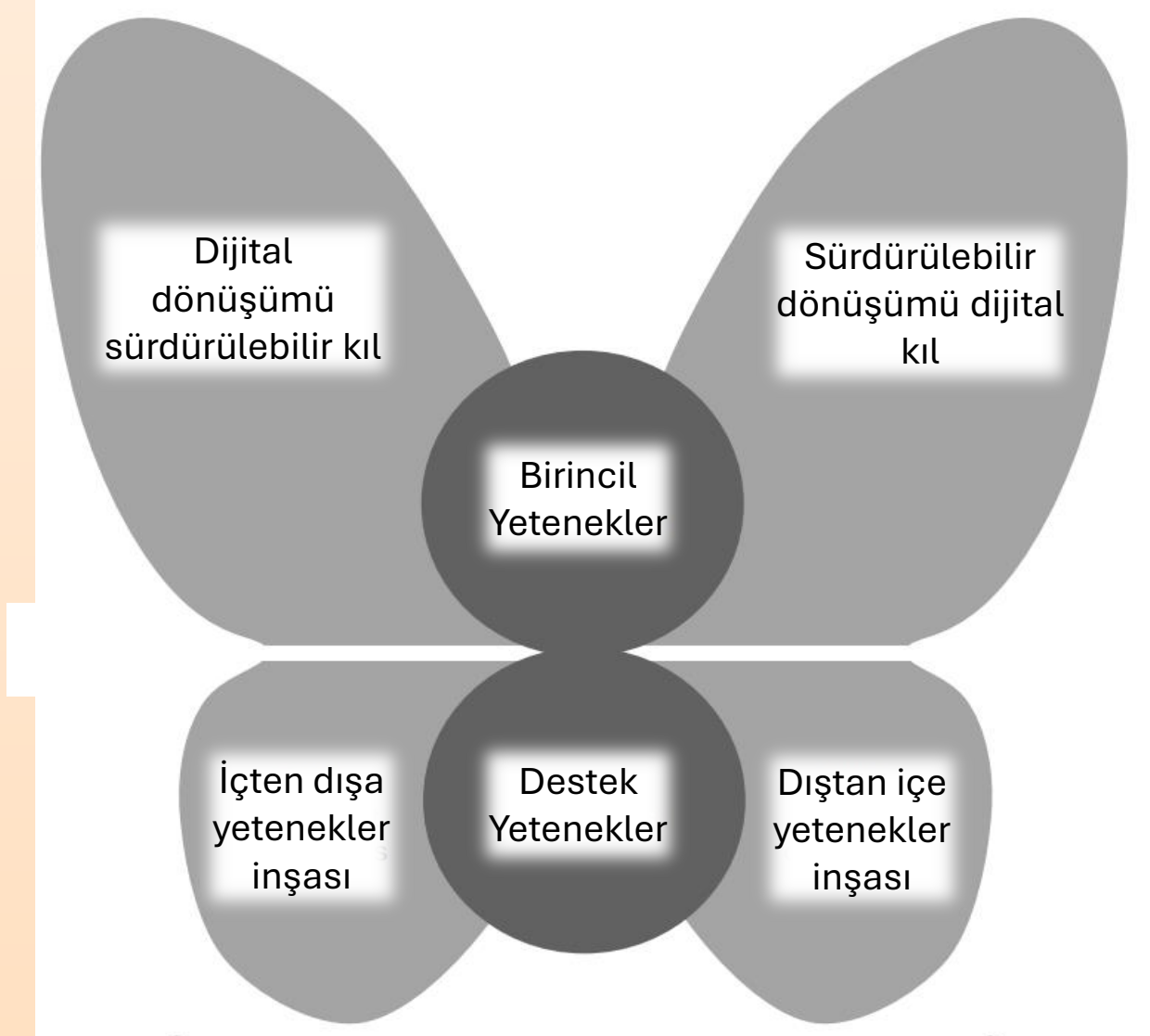


İkiz Dönüşüm

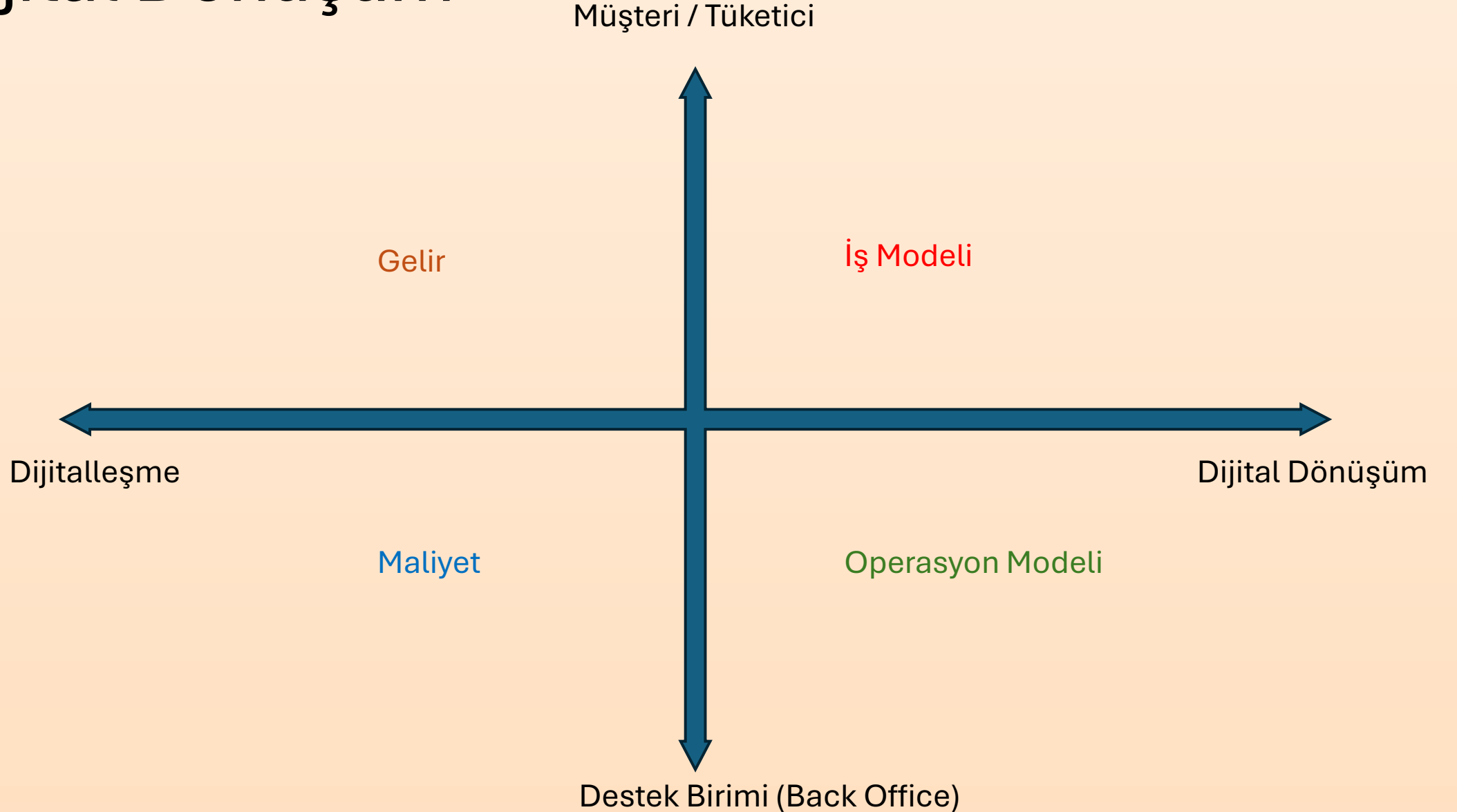
Dijital ve Sürdürülebilir Dönüşümün sinerjisini birleştirir.

İş Dünyasında İkiz Dönüşüm

İkiz Dönüşüm Yetenek Çerçevesi



Dijital Dönüşüm



İkiz Dönüşüm

Müşteri / Tüketici



Dijital ödemeler

Veri analitiği, dijital pazarlama

Tüketici deneyimi, bireysel ürünler,

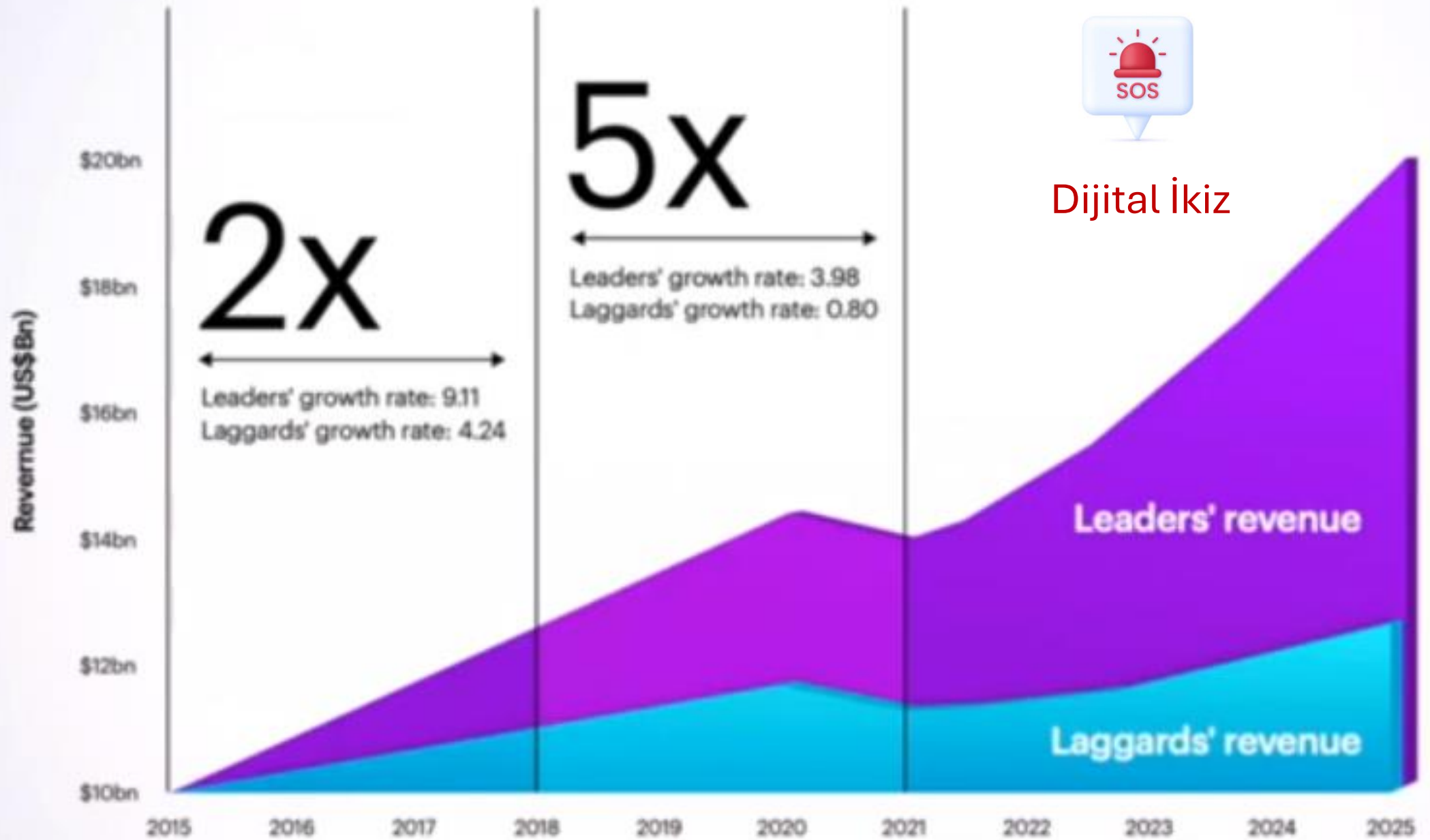
Dijitalleşme

Uzaktan çalışma, ekip modeli, Dijital Dönüşüm



Maliyet

Destek Birimi (Back Office)



Dijital İkiz

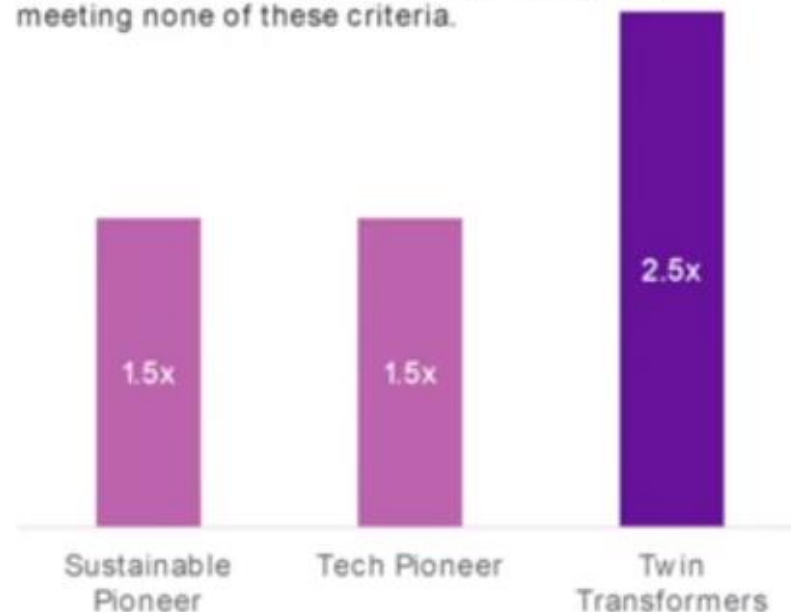
Twin Transformers are more likely to become Tomorrow's Leaders, but fewer are European than Asian.

Pioneers are companies ranked in the top quantile on sustainable transformation score *or* technology adoption score*

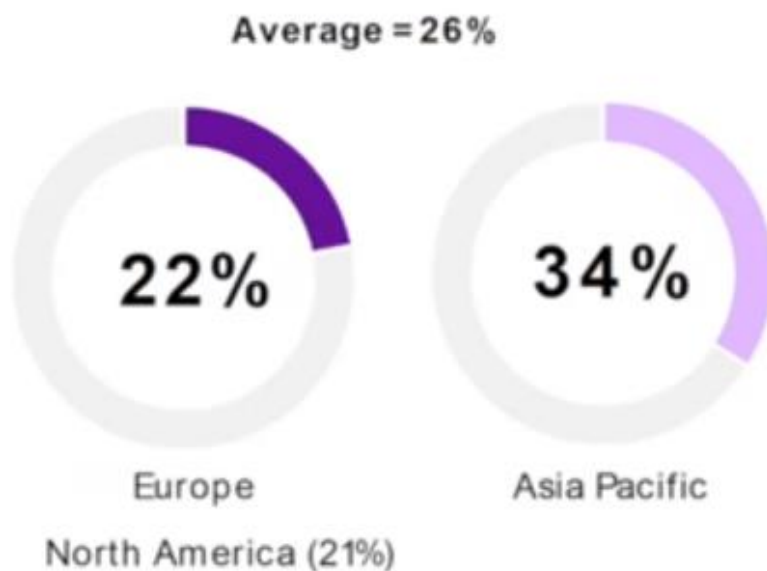
Twin Transformers are pioneers in technology **AND** pioneers in sustainable practices

Likelihood of being among Tomorrow's Leaders

Odds ratio for Tomorrow's Leaders between companies as pioneers for sustainable transformation, technology adoption and of both, versus those meeting none of these criteria.

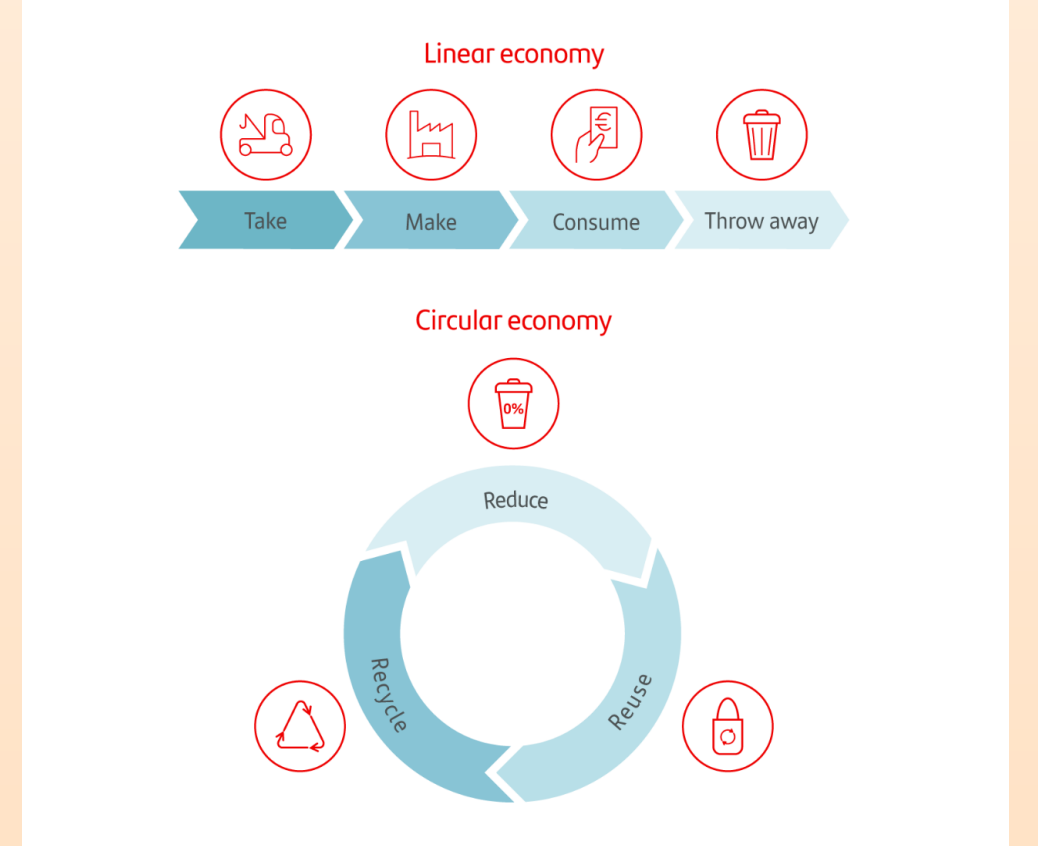


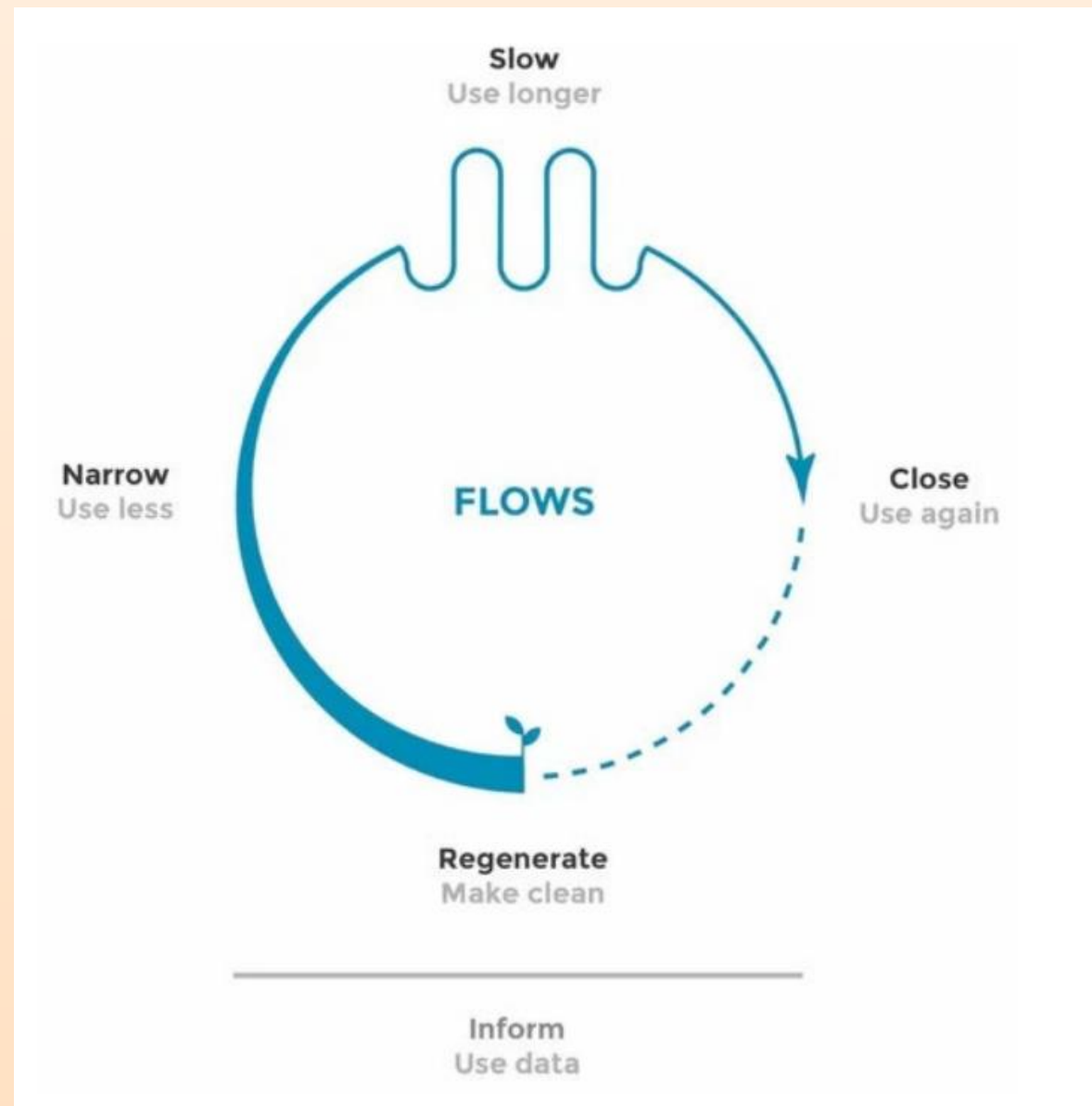
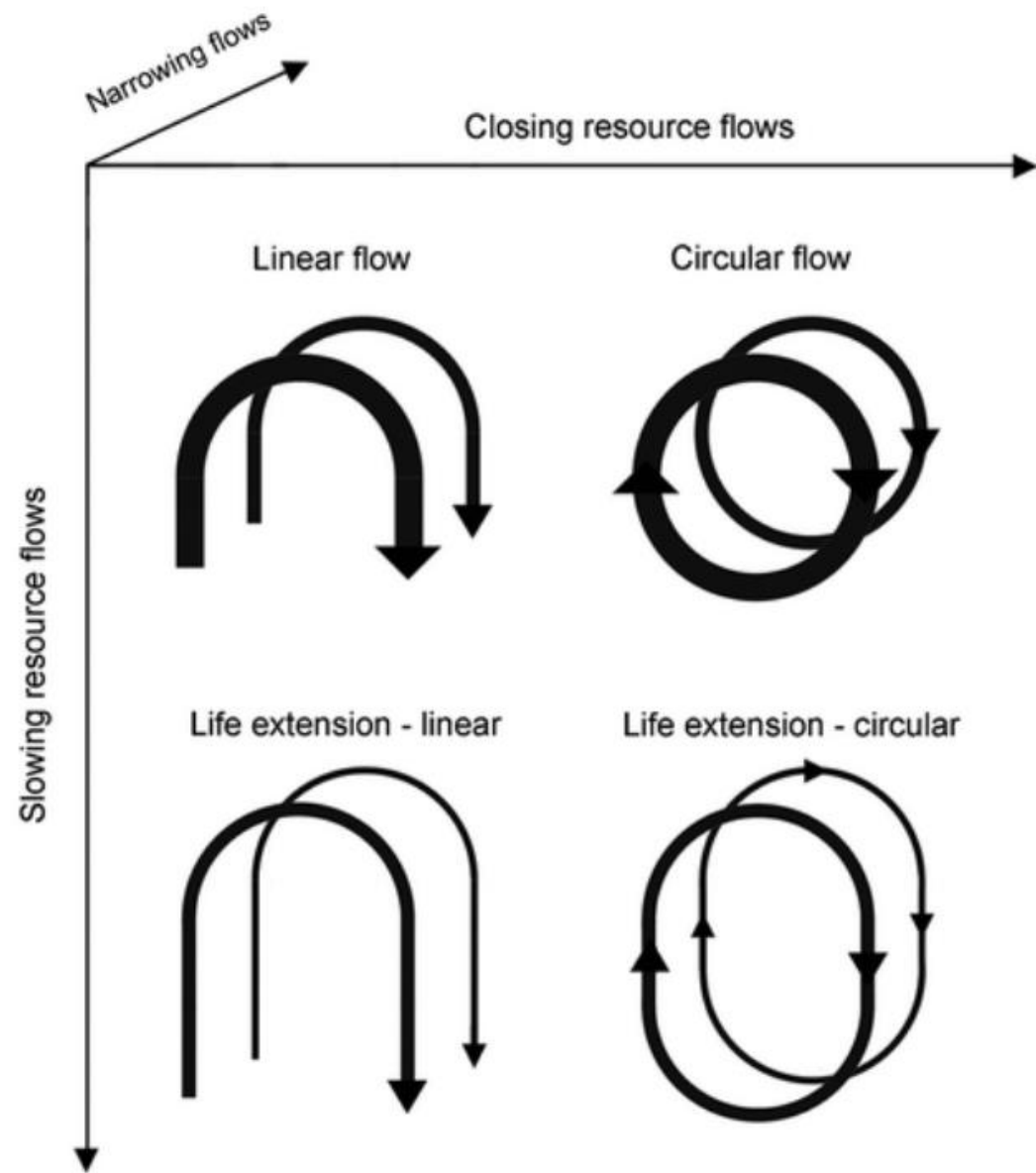
Share of Twin Transformers among pioneers in sustainability or technology in Europe, North America and APAC ¹



Döngüsel Ekonomi

- Malzeme yaşam döngüleri boyunca, çevresel çıkarmadan endüstriyel dönüşüme ve nihai tüketicilere kadar sıfır atık ve kirliliği hedefleyen bir ekonomik sistemdir ve bu sistem tüm ilgili ekosistemlere uygulanır.
- Kullanılan enerji kaynakları temiz ve yenilenebilirdir. Kaynak kullanımı ve tüketimi verimlidir. Devlet kurumları ve sorumlu tüketiciler, sistemin uzun vadeli doğru işleyişini sağlamak için aktif bir rol oynar” (Nobre & Tavares, 2021).





Uluslararası Alanda İkiz Dönüşüm

- AB'nin siyasi gündeminde dijital ve sürdürülebilirlik
- Birleşmiş Milletler'in sürdürülebilir kalkınma hedeflerine (SDG) ulaşma,
- 2022 AB Stratejik Öngörü Raporu, dijital ve sürdürülebilir (ikiz) dönüşümler arasındaki bağlantıya ve birbirlerini daha ayrıntılı olarak güçlendirme yeteneklerine vurgu,
- Avrupa Komisyonu Yeşil Mutabakatı, belirli hedefler ve politikalar aracılığıyla 2050 yılına kadar iklim nötrlüğüne ulaşmayı amaçlamakta,

- 2022 Stratejik Öngörü Raporu: Yeni jeopolitik bağlamda yeşil ve dijital geçişlerin ikizlenmesi"
- 'İkiz dönüşümler' terimi iki eşzamanlı dönüşüm eğilimini (yeşil ve dijital dönüşümler) değil, aynı zamanda bu iki dönüşümü birleştirerek gerekli değişiklikleri hızlandırabilecek ve toplumları ihtiyaç duyulan dönüşüm seviyesine daha da yaklaştıracak bir süreci de ifade eder.

KOBİ'ler

- 1.KOBİ Sayısı:** 2023 verilerine göre AB'de 24.3 milyon KOBİ bulunmaktadır ve bu, tüm işletmelerin %90'ından fazlası,
- 2.Dijital Yoğunluk:** Avrupa Dijital On Yılı 2030 Politikası'na göre, AB'deki KOBİ'lerin %90'ından fazlasının en az temel bir dijital yoğunluk seviyesine ulaşması hedeflenmektedir.
 - Mevcut: %34'ü düşük dijital yoğunluk seviyesi
 - %45'i ise çok düşük dijital yoğunluk seviyesine
 - %3'ü çok yüksek dijital yoğunluk seviyesine sahiptir.

- **Çevresel açıdan**, dijital sürdürülebilirlik, dijital teknolojilerin ve altyapının karbon ayak izini azaltmayı içerir. Bu, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması, enerji verimliliğinin artırılması ve atıkların azaltılması ile sağlanabilir.
- **Sosyal açıdan**, dijital sürdürülebilirlik, herkesin gelir durumu, konumu veya yeteneği ne olursa olsun dijital teknolojilere ve kaynaklara erişimini sağlamayı içerir.
- **Ekonomik açıdan**, dijital sürdürülebilirlik, dijital teknolojilerin kullanımının uzun vadede ekonomik olarak sürdürülebilir olmasını sağlamakla ilgilidir. Bu, yeniliği teşvik etmek, istihdam yaratmak ve sürdürülebilir bir dijital ekonominin büyümesini desteklemekle sağlanabilir.

Nasıl Ölçülür

- Dijitalleşme, insanları, organizasyonları ve nesneleri daha iyi iletişim, hizmet ve ticaret için birbirine bağlayan dijital teknolojilerin artan bağlantınlılığı ve ağ oluşturma olarak tanımlanır.
- Birleşmiş Milletler (BM) Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA) kapsamında hem önemli fırsatlar hem de zorluklar sunmaktadır. SKA'lar, yoksulluk, eşitsizlik, iklim değişikliği, çevresel bozulma, barış ve adalet gibi geniş bir yelpazede küresel sorunları ele alan 17 hedef ve 169 alt hedefi içermektedir.

Nasıl Ölçülür?

- Karbon Ayak İzi: Dijital teknolojilerin ve altyapının karbon ayak izini ölçmek,
- Enerji Verimliliği: Dijital cihazların ve altyapının enerji verimliliğini ölçmek
- E-atık: Dijital teknolojiler ve altyapı sonucunda üretilen e-atık miktarını ölçmek
- Dijital Dahil Etme: Dijital dahil etme ölçümü, farklı grupların dijital teknolojilere ve kaynaklara erişim düzeyini değerlendirmeyi içerir
- Sosyal Etki: Dijital teknolojilerin ve kaynakların sosyal etkisini ölçmek, toplum üzerindeki olumlu ve olumsuz etkilerini değerlendirmeyi içerir.

- The Nature Conservancy
- «Codifying Observations" kavramını kullanmaktadır.
 - Drone teknolojisi kullanarak orman yangınlarının izlenmesi,
 - Su kaynaklarının yönetimi için telemetri araçları kullanmaktadır. Bu araçlar sayesinde firma, su kaynaklarının kalitesini ve miktarını izleyebilmekte,

- Facilitating Attention / Sürdürülebilirlik konularına odaklanan dijital platformlar
 - Dijital reklamlar:
 - Eğitim materyalleri
 - Mobil uygulamalar
 - Ant Forest

İkiz Dönüşüm Yatırımları

%18 - arttı

%46 - aynı seviyede kaldı

%36 - azaldı

Sustainability & digitalization: Are German companies set for a twin transition?

The twin transition integrates sustainability into digital transformation strategies and enables companies to work more efficiently and sustainably at the same time.

Put your money where your mouth is:
How much are companies investing in sustainability?

18%

18% of the respondents have increased their investments.

46%

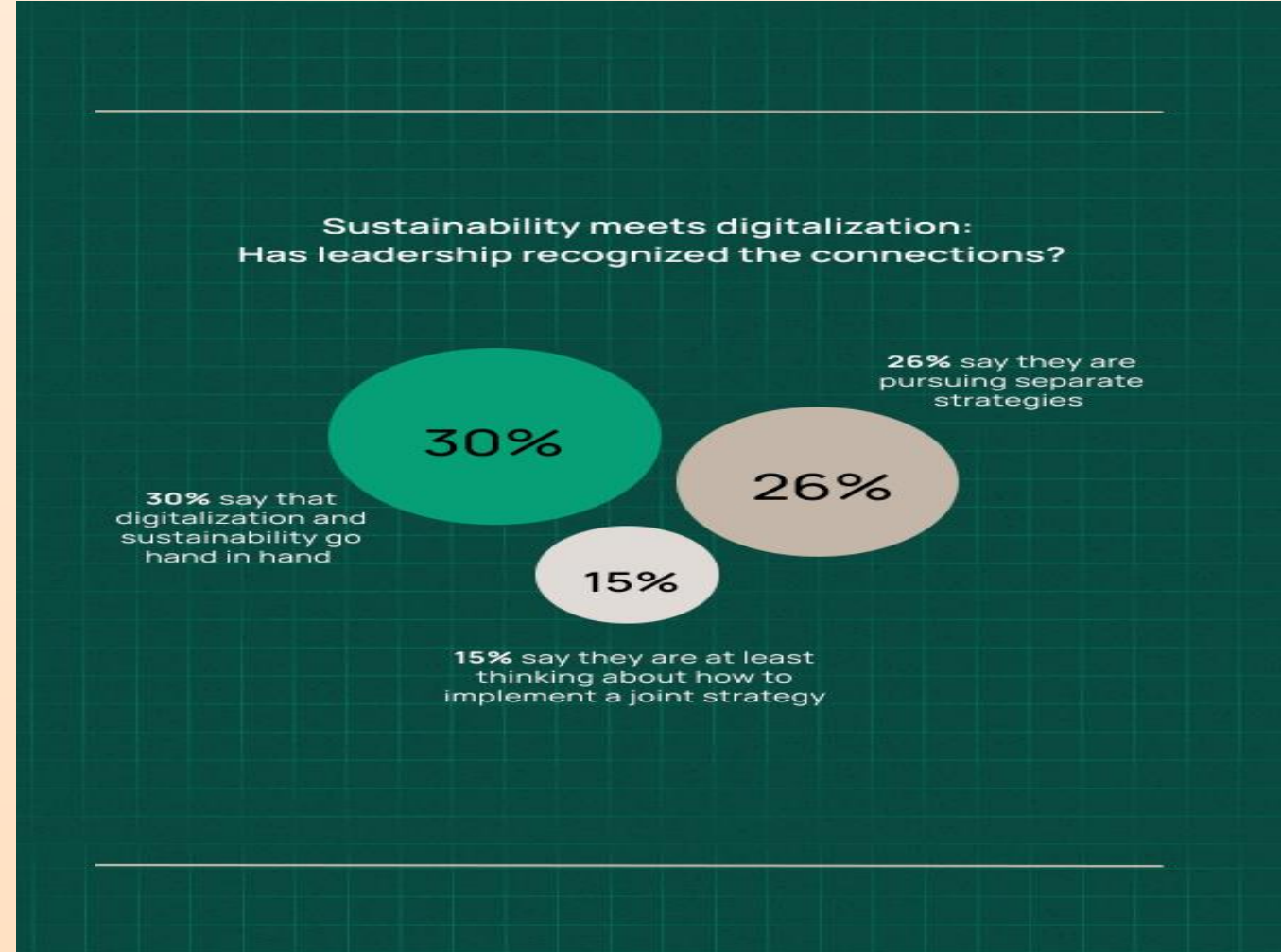
For 46% of the respondents, the volume of investment has remained the same over the last few years.

36%

36% of the respondents have seen a decrease in investments.

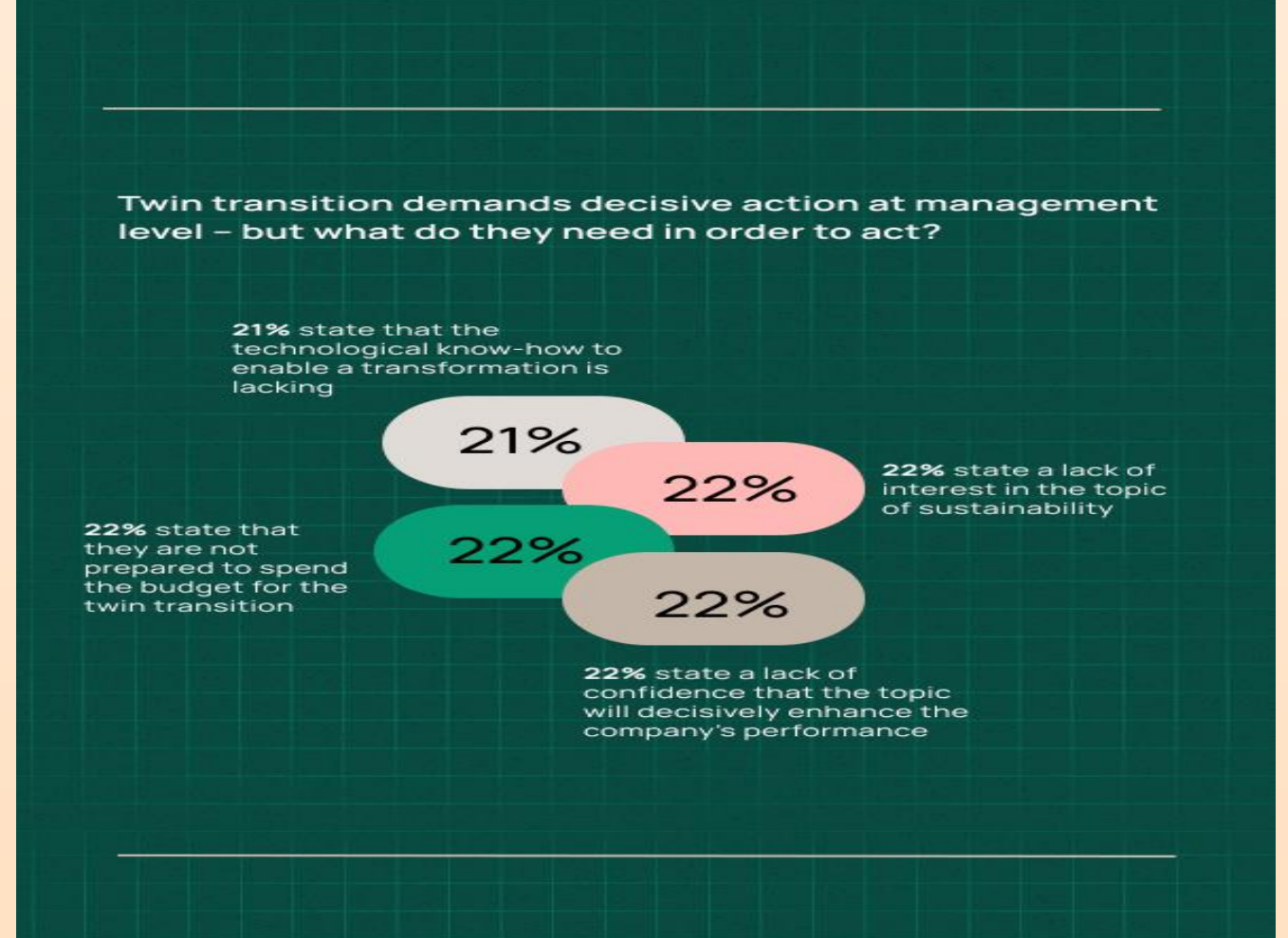
"Sürdürülebilirlik dijitalleşme ile buluşuyor: Liderlik bağlantıları fark etti mi?"

- %30: Dijitalleşme ve sürdürülebilirliğin el ele gittiğini
- %26: Ayrı stratejiler izlediklerini
- %15: Ortak bir strateji nasıl uygulanacağı hakkında en azından düşündüklerini



"İkili geçiş yönetim düzeyinde kararlı eylem gerektiriyor - ama harekete geçmek için neye ihtiyaçları var?

- %21: Dönüşümü sağlamak için teknolojik bilgi birikiminin eksik olduğunu
- %22: Sürdürülebilirlik konusuna ilgi eksikliği olduğunu
- %22: İkili geçiş için bütçe harcamaya hazır olmadıklarını
- %22: Konunun şirketin performansını kesinlikle artıracığına dair güven eksikliği olduğunu



"İkili geçişin en büyük 5 zorluğu ve fırsatları nelerdir?"

En büyük 5 zorluk:

%28: Konuların karmaşıklığı

%25: Yasama desteğinin eksikliği

%23: Kaynak eksikliği

%17: Rekabetçi piyasa durumu

%17: Liderlikten somut vizyon ve hedeflerin eksikliği

En büyük 5 fırsat:

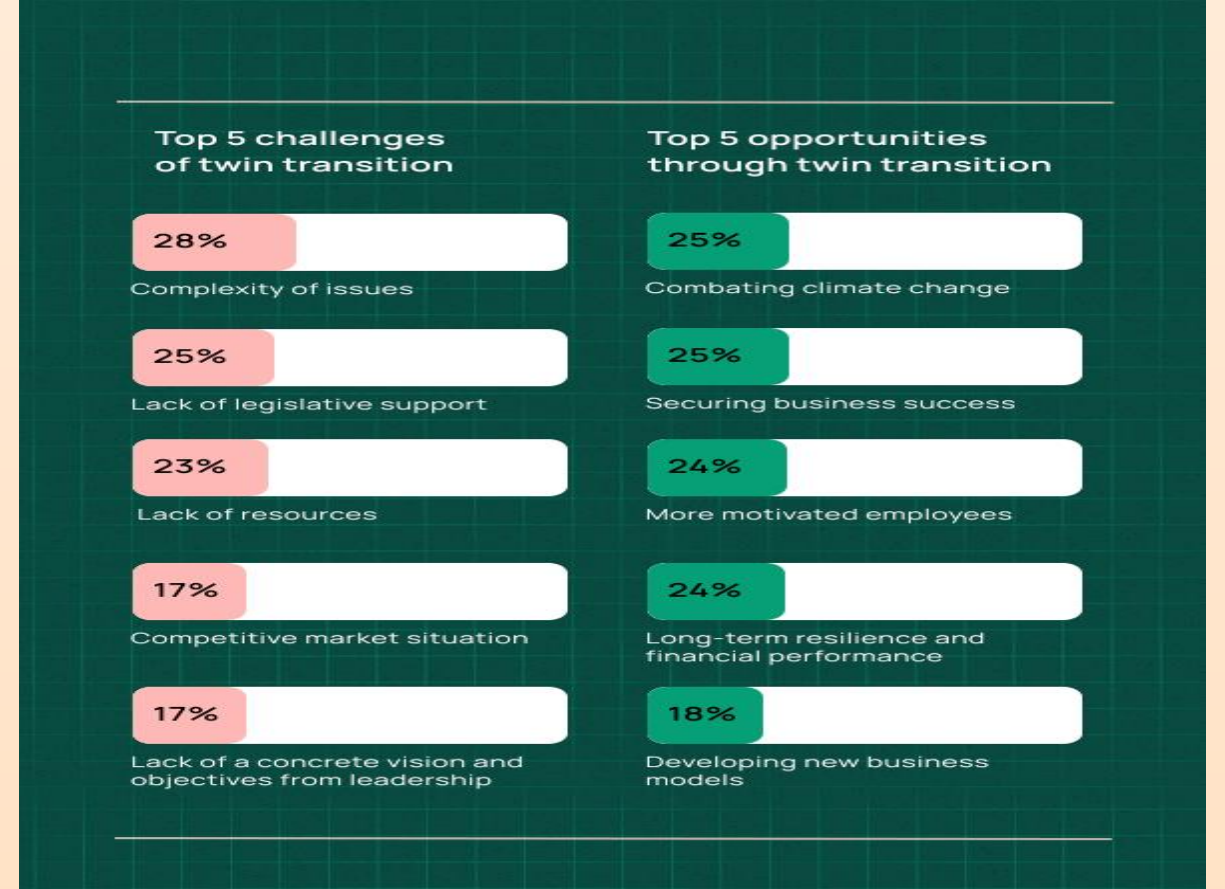
%25: İklim değişikliği ile mücadele

%25: İş başarısını güvence altına alma

%24: Daha motive çalışanlar

%24: Uzun vadeli dayanıklılık ve finansal performans

%18: Yeni iş modelleri geliştirme



"İşleyen bir sistemi değiştirmek! İkili geçişi uygulamak için hangi değişiklikler gereklidir?"

%38: İç süreçlerin yeniden düzenlenmesi ve uyarlanması gerekiyor.

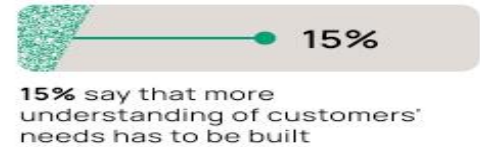
%37: BT ve dijitalleşmeye daha fazla yatırım yapılması gerekiyor.

%33: Çalışanların daha fazla eğitim alması gerekiyor.

%18: Şirket içinde kültürel değişime ihtiyaç olduğunu görüyor.

%15: Müşteri ihtiyaçlarının daha iyi anlaşılması gerektiğini belirtiyor.

Change a running system! What changes are necessary to implement the twin transition?



Yeşil prim

- "Yeşil prim", düşük emisyonlu ancak yüksek maliyetli üretim süreçleri ve malzemelere sahip ürünler için daha yüksek fiyat etiketi anlamına geliyor. Bu, tüketicilerin daha yeşil ürünlere yönelmesiyle birlikte değer zinciri boyunca daha fazla fonun düşük karbonlu süreçlere ayrılmasını sağlayabilir.
- Endüstriler arası iş birliği yapılması önemli.
 - Ağır sanayi ve hafif sanayi, birbirlerine bağımlı olarak karbonsuzlaşma hedeflerine ulaşabilirler. Her endüstri bu değer zincirinin bir parçasıdır ve tek başlarına bu hedeflere ulaşamazlar."
- Çelik, metal ve madencilik, çimento, kimyasallar ve lojistik gibi ağır sanayilerin küresel CO2 emisyonlarının %30'unu oluşturduğunu ve bu endüstrilerin karbonsuzlaşma hedeflerine ulaşmak için birbirlerine bağımlı olduklarını açıklıyor.

Akademi / Kurumlar

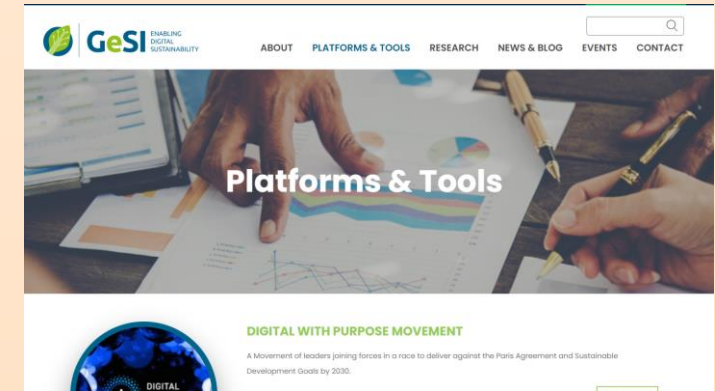
Akademi - Dersler

- USC Marshall School of Business (2022) Üniversitesinin “**Digital Strategies for Sustainability in Global Markets**” (**Uluslararası Pazarlarda Sürdürülebilirlik İçin Dijital Stratejiler**) dersi,
- UPPSala (2018) Üniversitesinin “**Digitalisation: Individual, Organisation and Society**” (**Dijitalleşme: Birey, Organizasyon ve Toplum**) dersi,
- Jönköping Üniversitesinin “**Learning, Digitalization and Sustainability**” (**Öğrenme, Dijitalleşme ve Sürdürülebilirlik**) dersi bu kapsamda olan derslerdir.



Sınırlı sayıda üniversite lisans ve lisansüstü düzeyde sürdürülebilirlik derecesi sunduğunu göstermektedir.

- Google ve Intel - CSCI (Climate Savers Computing Initiative), PC güç kaynağı cihazlarının enerji verimliliğini yükseltmek, böylece küresel karbon ayak izini azaltmak ve elektrik maliyetlerinde tasarruf sağlamaktır,
- e-Sürdürülebilirlik Girişimi (Global e-Sustainability Initiative/GeSI)-Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) ve Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (ITU) ile iş birliği içinde BS üreticilerine, telekomünikasyon çalışanlarına ve diğer BS ile ilgili işletmelere sürdürülebilirlik kapsamında destek sağlamaktadır,

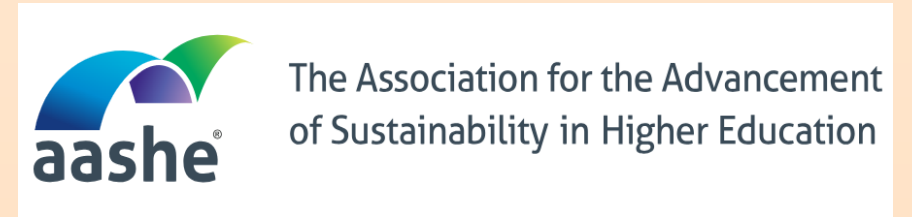


Akademi - Dersler

- “21. Yüzyıl Dikkat Ekonomilerinde Bilgi Sistemlerinin ve Bilişsel Sürdürülebilirliğin Kavramsallaştırılması” dersi
 - Her 10 dakikada kesintiye uğrama
 - 23 Dakika geriye dönme süresi
 - Günde 2 saat kayıp
- Bilgi kirliliğinin de bireylerin sınırlı dikkat sürelerini aşındırabileceği,
- Teknolojinin benimsenmesiyle BT yeniliği yoluyla elde edilen bilgi hacminin artması, insanların dikkat süreleri, sınırlı hafızaları ve işleme yetenekleri olduğu,

Yazılımlar ve Merkezler;

- SimClimat”
- “Eğitimsel Küresel İklim İzleme” (Educational Global Climate Monitoring),
- NASA-Educational Global Climate Model (EdGCM),
- Büyük toplumsal sorunlara çözüm bilimi olarak, Avrupa Bilgi Sistemleri Araştırma Merkezinin (European Research Center for Information Systems-ERCIS),
- Yükseköğretimde Sürdürülebilirliği Bilişim Sistemleri Disiplininde Sürdürülebilirlik Geliştirme Derneği (Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education/AASHE),



- Alabama Üniversitesi Sürdürülebilir Akıllı Şehirler Araştırma Merkezi (SSCRC), kentleşmenin bilimsel, ekonomik ve insani düzeylerdeki etkisini daha iyi anlamak ve dönüştürmek için disiplinlerarası iş birliği sağlayan bir platformdur,
- IBM-Büyük Yeşil Proje / Akıllı Gezegen
- Google - 2027'de nötr karbon, 2030'da sıfır karbon,

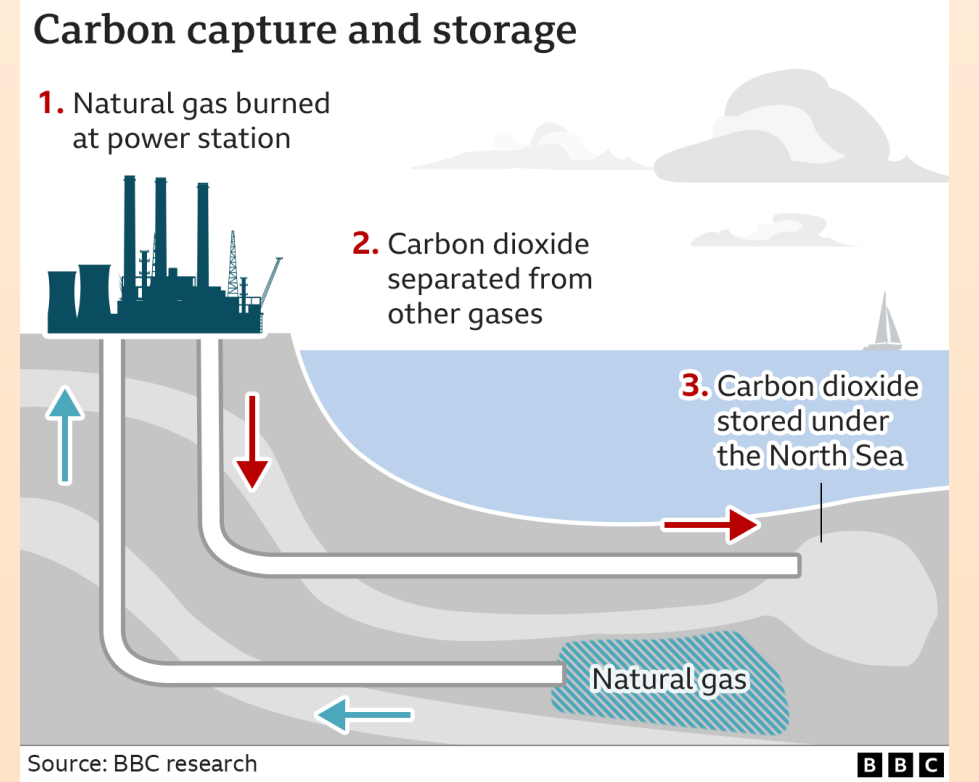
- Siemens- Eko Tasarım Sistemi”ni (EDS) kurmuştur.
 - ERS, bir ürünün çevre dostu olup olmadığını 20 maddelik bazda derecelendirmektedir.
 - Firma ayrıca, küresel çevre düzenlemelerine daha etkin yanıt veren bir ekolojik tedarik ağı geliştirmeyi amaçlayan “Eko-Ortak Sertifikasyon Sistemi”ni de başlatmıştır (Siemens, 2020).

Uygulama Alanları

İkiz Dönüşüm ve Karbon Mücadelesi

- Enerji geçişi ve karbonsuzlaşma süreçlerinde teknoloji önemli bir rol oynamaktadır,
- Özellikle yenilenebilir enerji kaynaklarının (rüzgar ve güneş enerjisi gibi) maliyetlerinin düşürülmesinde teknoloji ve yenilikçi yatırımlar kritiktir,
- 20 yıl önce rüzgar ve güneş enerjisinin en pahalı enerji kaynaklarıydı, ancak bugün bu enerji kaynakları maliyet açısından rekabetçi hale gelmiştir,

- **Karbon Yakalama ve Saklama (CCS - Carbon Capture and Storage),** atmosferdeki karbondioksit (CO₂) emisyonlarını azaltmayı amaçlayan bir teknolojidir.
- Bu süreç, karbondioksitin büyük ölçekte yakalanması, taşınması ve uzun süreli depolanmasını içerir. Bu teknolojinin amacı, özellikle enerji üretimi ve sanayi gibi yüksek miktarda CO₂ üreten sektörlerde emisyonları azaltmaktır.



Karbon Yakalama:

Örnek: Bir kömür veya doğalgaz santralinden çıkan duman gazı, karbon yakalama ünitesine yönlendirilir. Bu ünite, gazlar çeşitli kimyasal süreçler veya filtreler kullanılarak karbondioksitten ayrılır.

Önem: Bu aşama, CO₂'nin atmosfere salınmadan önce yakalanmasını sağlar. Böylece, santrallerin ve fabrikaların çevre üzerindeki etkisi azaltılmış olur.

•Karbon Taşıma:

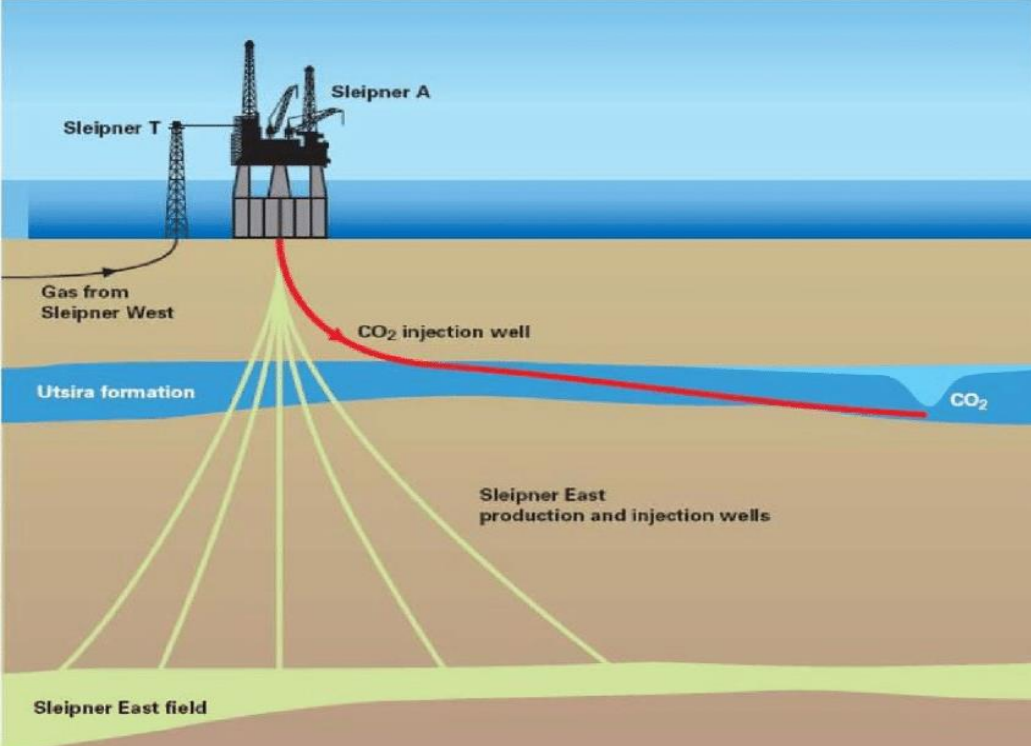
•Örnek: Yakalanan karbondioksit, boru hatları veya gemiler aracılığıyla depolama sahalarına taşınır.

•Önem: Bu aşama, CO₂'nin güvenli bir şekilde depolama alanlarına ulaşmasını sağlar. Uygun taşıma yöntemleri, sızıntı riskini minimize eder.

•Karbon Saklama:

•Örnek: Karbondioksit, genellikle yer altı jeolojik formasyonlarına (örneğin, boş petrol ve gaz rezervuarlarına, tuz akiferlerine) enjekte edilerek depolanır.

•Önem: CO₂, yer altında uzun süreli olarak güvenli bir şekilde depolanır. Bu, atmosferdeki sera gazı konsantrasyonunu azaltarak iklim değişikliği ile mücadeleye katkıda bulunur.



- **Sleipner Projesi**, Norveç'teki bir CCS projesidir ve dünya çapında ilk büyük ölçekli karbon yakalama ve saklama projelerinden biridir. 1996 yılında başlatılan bu proje, yılda yaklaşık 1 milyon ton CO₂'nin Kuzey Denizi altındaki bir tuz akiferine enjekte edilmesini sağlamaktadır.
- **Proje Detayları:**
 - CO₂, Sleipner gaz üretim platformunda ayrıştırılır.
 - Yakalanan CO₂, boru hattı ile deniz altındaki Utsira formasyonuna taşınır ve burada depolanır.
 - Proje, CO₂'nin güvenli ve etkili bir şekilde saklanabileceğini kanıtlamış ve diğer CCS projeleri için bir model oluşturmuştur.

- **Geçiş Teknolojisi:**

- Fosil yakıtların kullanımının devam ettiği dönemlerde, geçiş sürecinde emisyonları azaltır.

- **Sanayi Uygulamaları:**

- Çelik, çimento, kimya gibi yüksek emisyonlu endüstrilerde uygulanabilir.

Akıllı Şehirler

2050 yılına kadar şehirlerde 6,5 milyar insanın yaşayacağını tahmin etmektedir (BM, 2020),

Dijital Şehirler

- Şehirler küresel CO2 emisyonlarının yaklaşık %75'inden sorumludur,
- Bilgi ve İletişim Teknolojileri (ICT) tabanlı çözümler, işe gidip gelme oranını %15-20 azaltabilir ve sera gazı emisyonlarını %10-15 oranında kesebilirler,
- Dijital İkizler şehirlerin politikaların etkisini simüle edebilirler

Akıllı Şehirler

- Kirleticilerin konsantrasyonuna dayalı olarak kirletici seviyelerinin tahmini,
- Çoklu heterojen veri kaynaklarından gelen atmosferik kirlilik izlemeyi verimli kirlilik azaltma stratejileriyle birleştiren bir prototip IoT tabanlı Karar Destek Sistemi (KDS) önerilmiştir.
- KDS, trafikle ilgili atmosferik kirlilik seviyelerini tahmin etmek ve bu seviyelerin azaltma stratejilerini nasıl etkileyebileceğini göstermektedir.

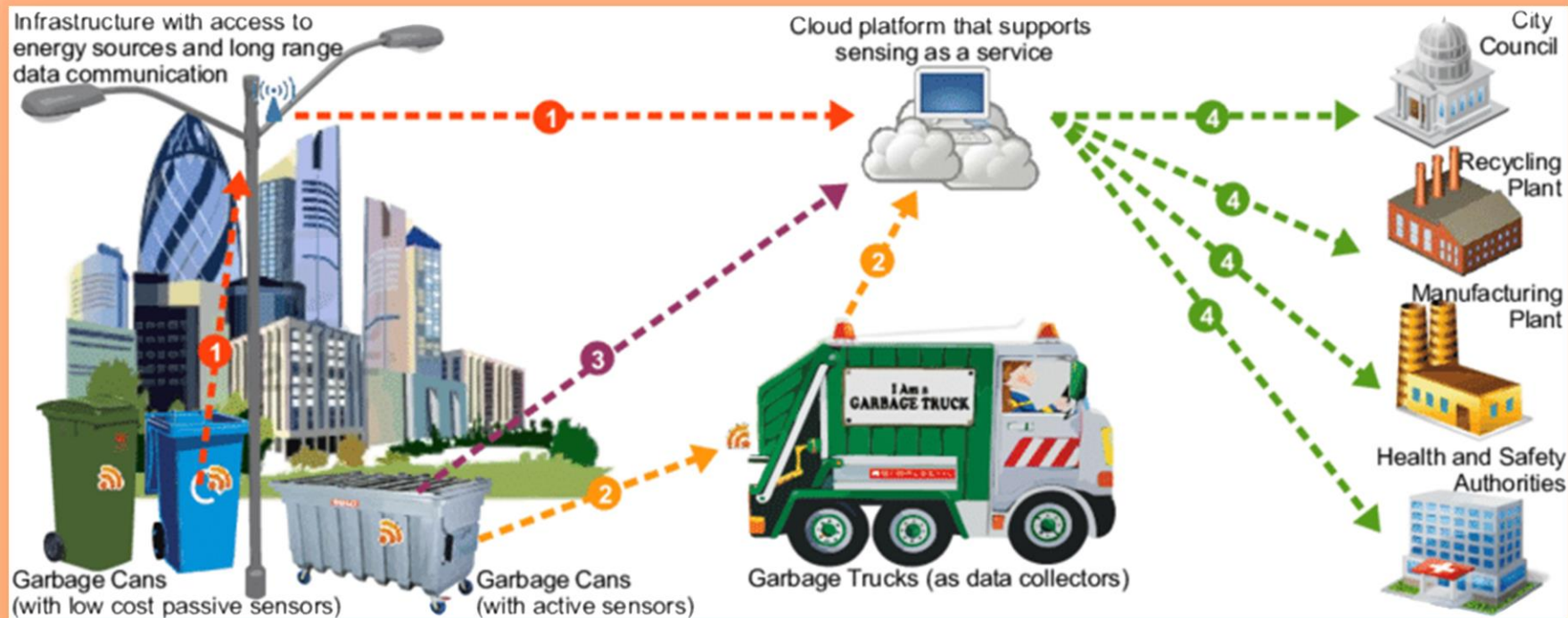
Şehirlerde içme suyunun güvenli yönetimi, BS teknolojileri ile kalite iyileştirilebilir,

An aerial night photograph of Valencia, Spain, showing a dense urban landscape with illuminated buildings and streets. The text 'Valencia saves more than 4M m3 of water per year' is overlaid in white, bold font.

**Valencia saves more than
4M m³ of water per year**

The city of Valencia aimed to tackle the challenge of fixing leaks and reducing fraud in its water network. In this context, the implementation of GoAigua's technological solution for leak detection, improved infrastructure monitoring and its specialized consultancy service for digital transformation, were decisive in achieving significant water savings in the city. At present, Valencia saves more than 4 million m³ every year compared to previous figures, and has reduced leakage losses by 18%.

- Atık yönetimi - Verilere dayalı dinamik bir atık toplama mimarisi / verilere dayalı dinamik bir atık toplama mimarisi,
 - konteyner kapasitesi, sıcaklık ve konteynerlerin içindeki karbondioksit seviyeleri gibi çeşitli parametreleri ölçebilen entegre sensörlere sahip bir atık konteyner..



Fonksiyon	Açıklama
İzleme ve Takip	Dijital teknolojiler, emisyonların, ekosistem durumlarının ve malzeme akışlarının izlenmesini sağlar. Dairesel ekonomide, dijital takip, yeniden kullanım ve geri dönüşüm için bir etkinleştiricidir. Örnekler arasında malzeme pasaportları veya dijital bina kayıt defterleri bulunur. Dijital teknolojilerin kombinasyonu, çevrenin durumunu neredeyse gerçek zamanlı olarak anlamamızı sağlar.
Simülasyon ve Tahmin	Dijital ikizler, enerji, malzeme ve atık akışlarını simüle etmek için kullanılabilir. Dijital ikizler, yeşil çözümlerin ve teknolojilerin potansiyel etkilerini değerlendirmek için senaryolar oluşturulmasına yardımcı olabilir.
Optimizasyon ve Kontrol	Dijital teknolojiler, enerji tüketimini ve kaynak kullanımını optimize etmek için kullanılabilir. Örneğin, akıllı sayaçlar ve sensörler enerji tüketimini optimize ederken, büyük veri analitiği üretim ve işlem ekipmanlarının optimizasyonunu sağlar.
Karar Destek Sistemleri	Veriye dayalı karar verme süreçlerini destekler. Dijital teknolojiler, çevresel verileri toplamak ve analiz etmek için kullanılarak, sürdürülebilir kalkınmayı teşvik eden bilgiler sağlar.
Siber Güvenlik	Dijital sistemlerin güvenilirliği ve güvenliği, tüm işlevler için temel bir gerekliliktir.

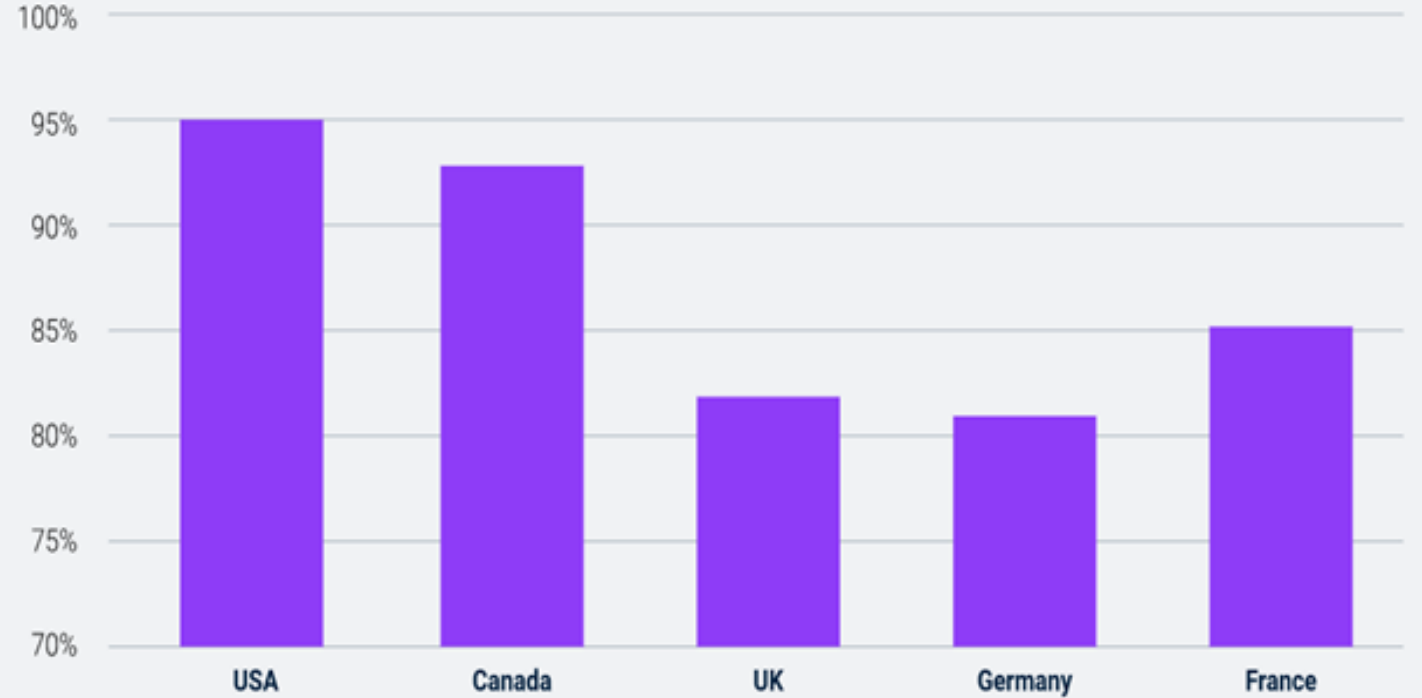
Sonuç





Dijitalleşme ve
Sürdürülebilirlik hedefleri
ayrı olan şirketler

Companies who have digital and sustainability as separate objectives





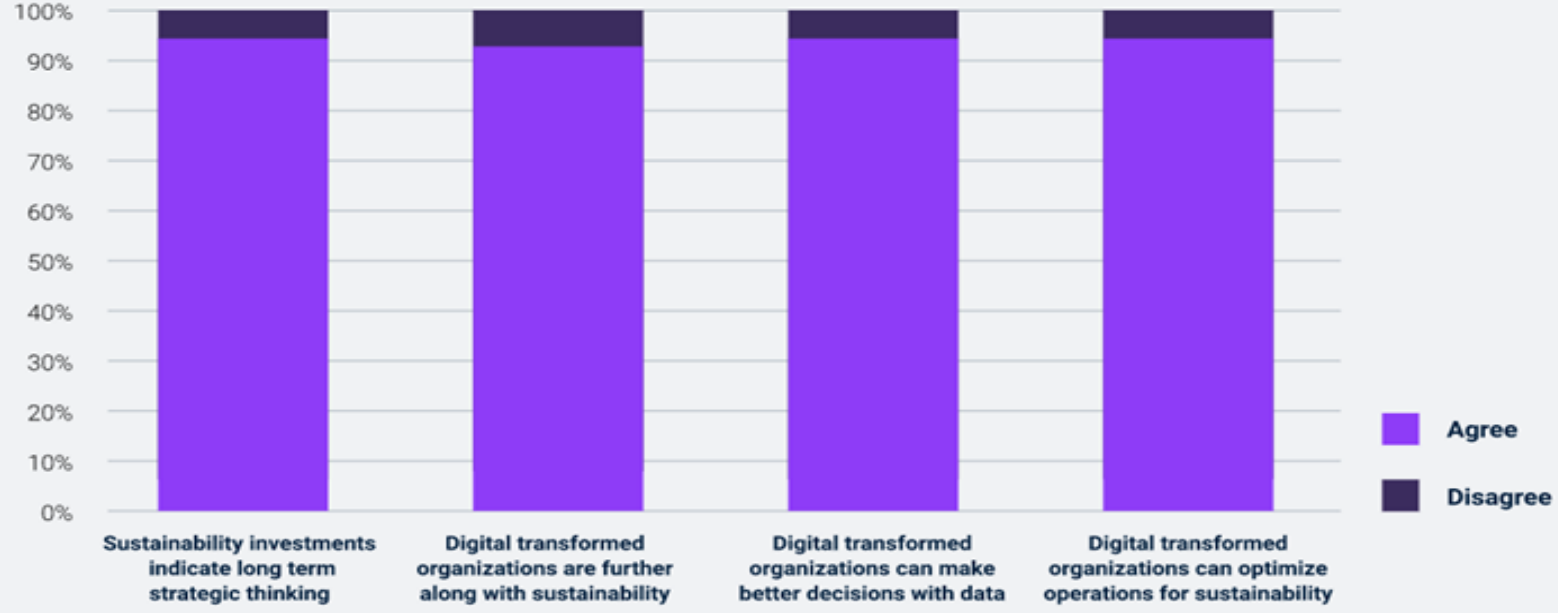
Sürdürülebilir yatırımlar
uzun dönemli stratejik
düşünmeye işaret eder

Dijital dönüşmüş
organizasyonlar
sürdürülebilirlikte daha
ileridirler

Dijital dönüşmüş
organizasyonlar veri ile daha
iyi karar alırlar

Dijital dönüşmüş
organizasyonlar sürdürül
bilirlik için süreçlerini daha
iyi optimize ederler

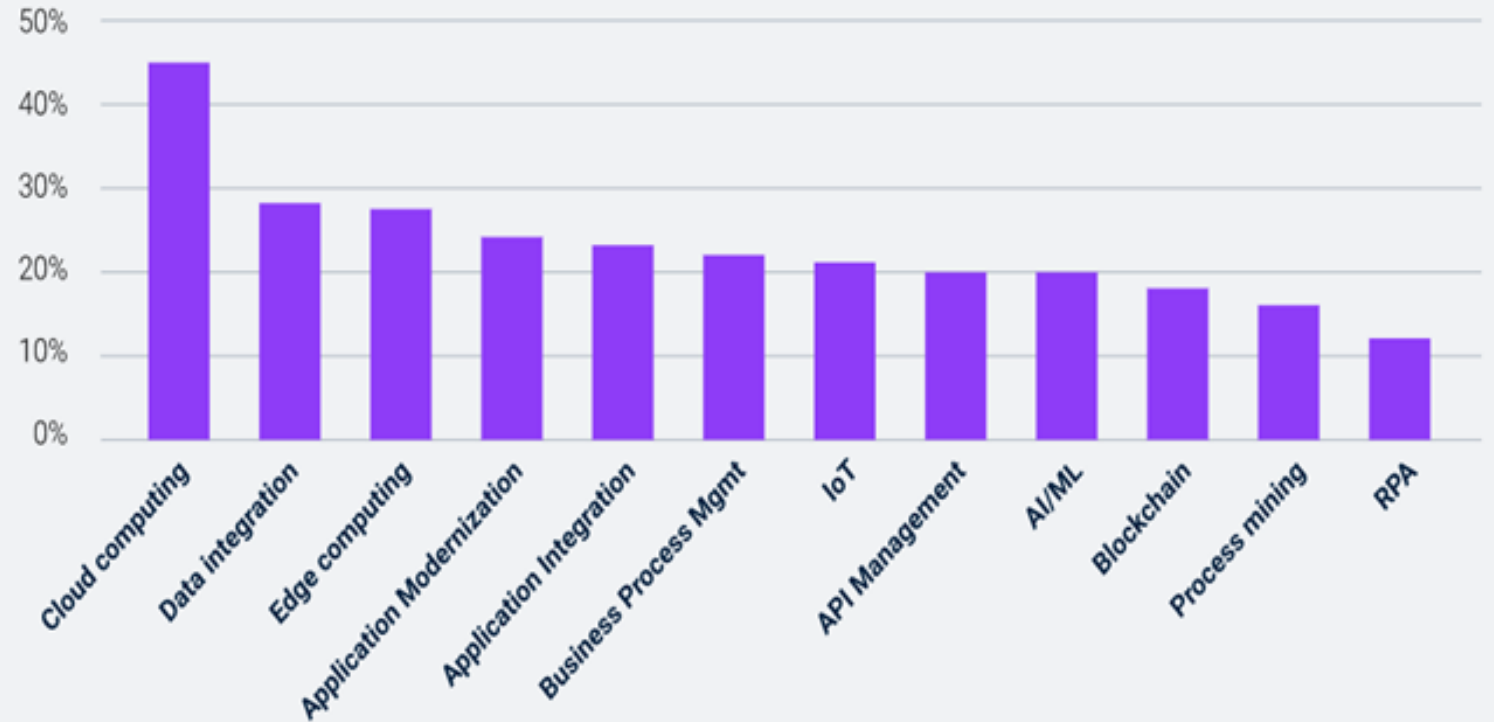
Digital transformation is a key contributor to sustainability





Sürdürülebilirlikte en etkili teknolojiler

Technologies that were top 3 in positive impact on sustainability

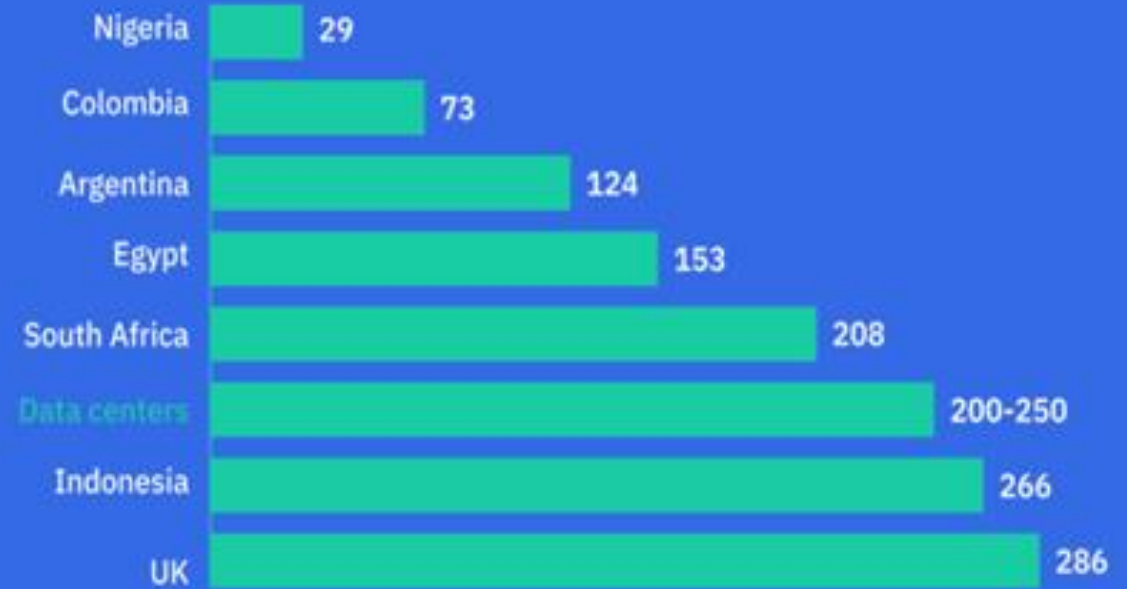




Veri merkezlerinin enerji tüketimi birçok ülkeden fazla

Data Center Power Consumption is Higher Than Many Countries

Domestic electricity consumption of selected countries vs. data centers in 2020 in TWh





Bulut Bilişim %87 Enerji Tasarrufu Sağlar

Cloud Computing Saves 87% of IT Energy



By moving **86 million** U.S. office workers to the cloud



We would use up to **87%** less energy



That's enough to power Los Angeles for **1 year**



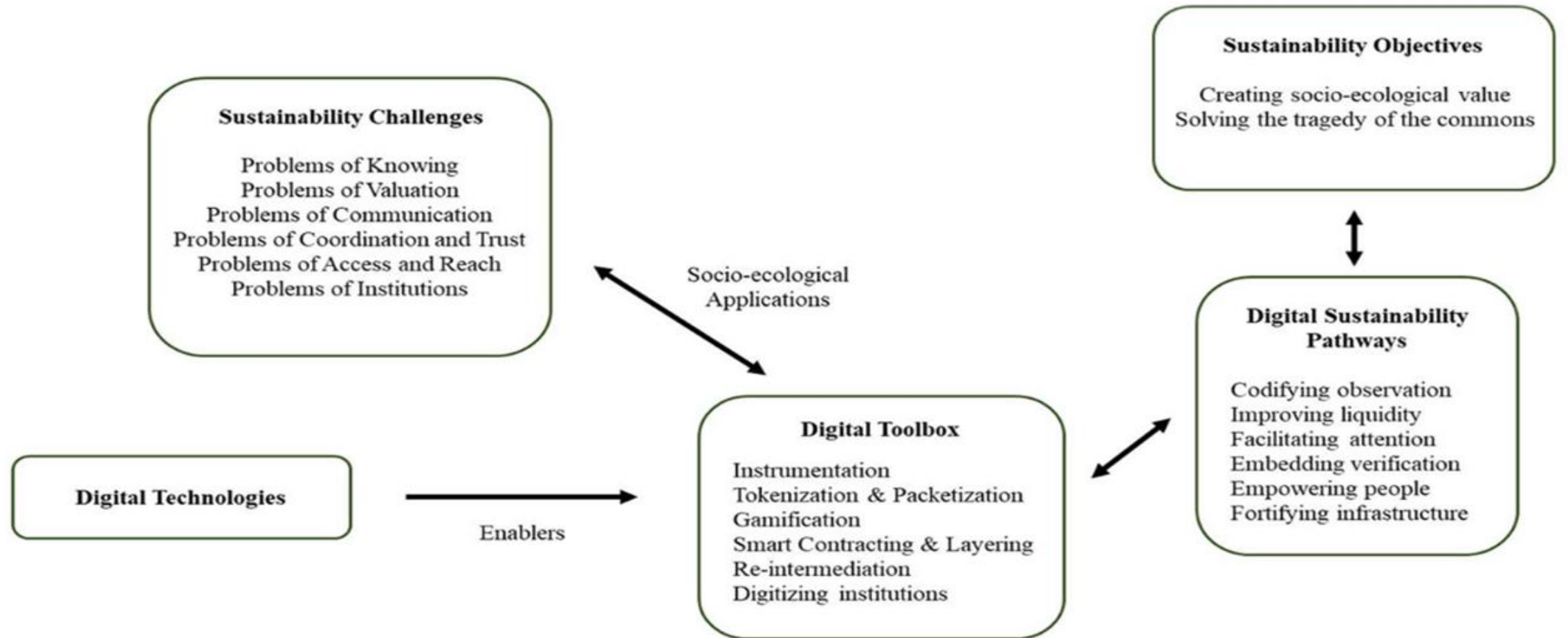
Decrease annual carbon emissions by **85,7 million** metric tons



Businesses can save **60-85%** in energy costs

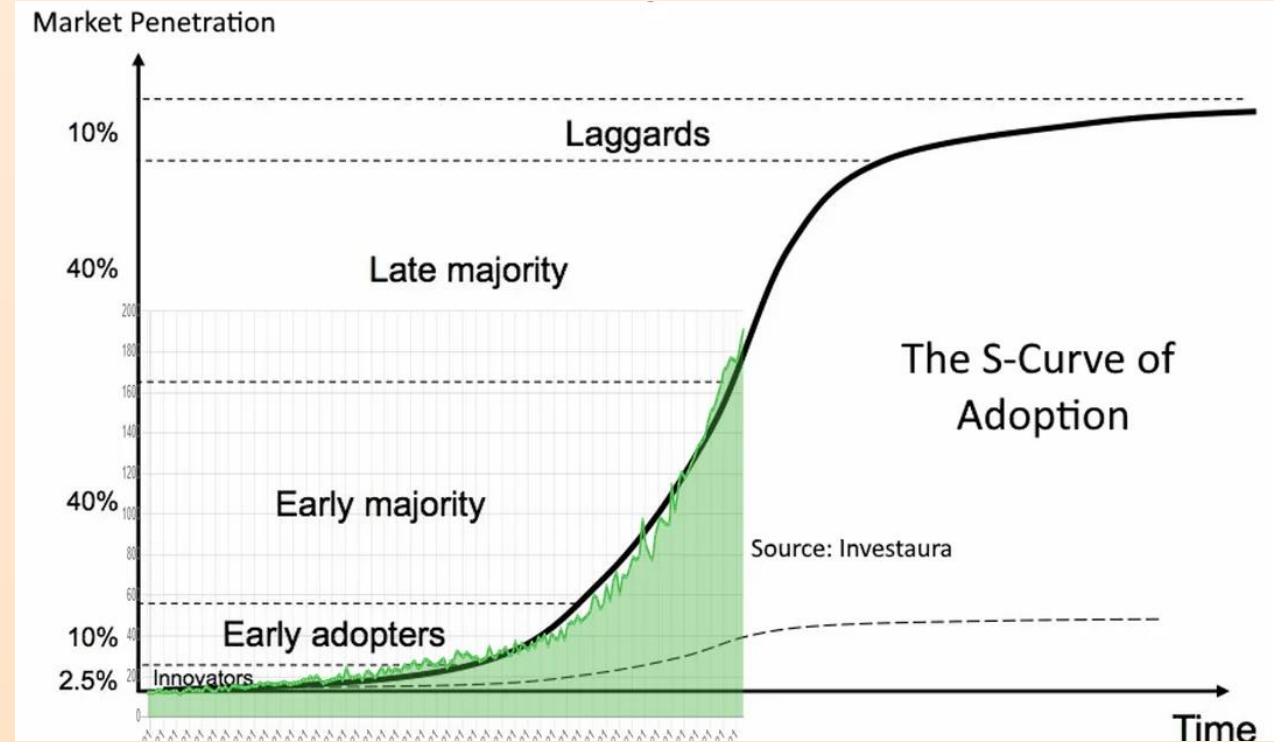
Sürdürülebilir Dijitalleşme Modelleri

- Döngüsel Ekonomi Modeli
 - Yeşil BT Modeli
 - Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Modeli
 - Açık Veri Modeli
 - Sosyal Sorumluluk Sahibi İş Modeli
-



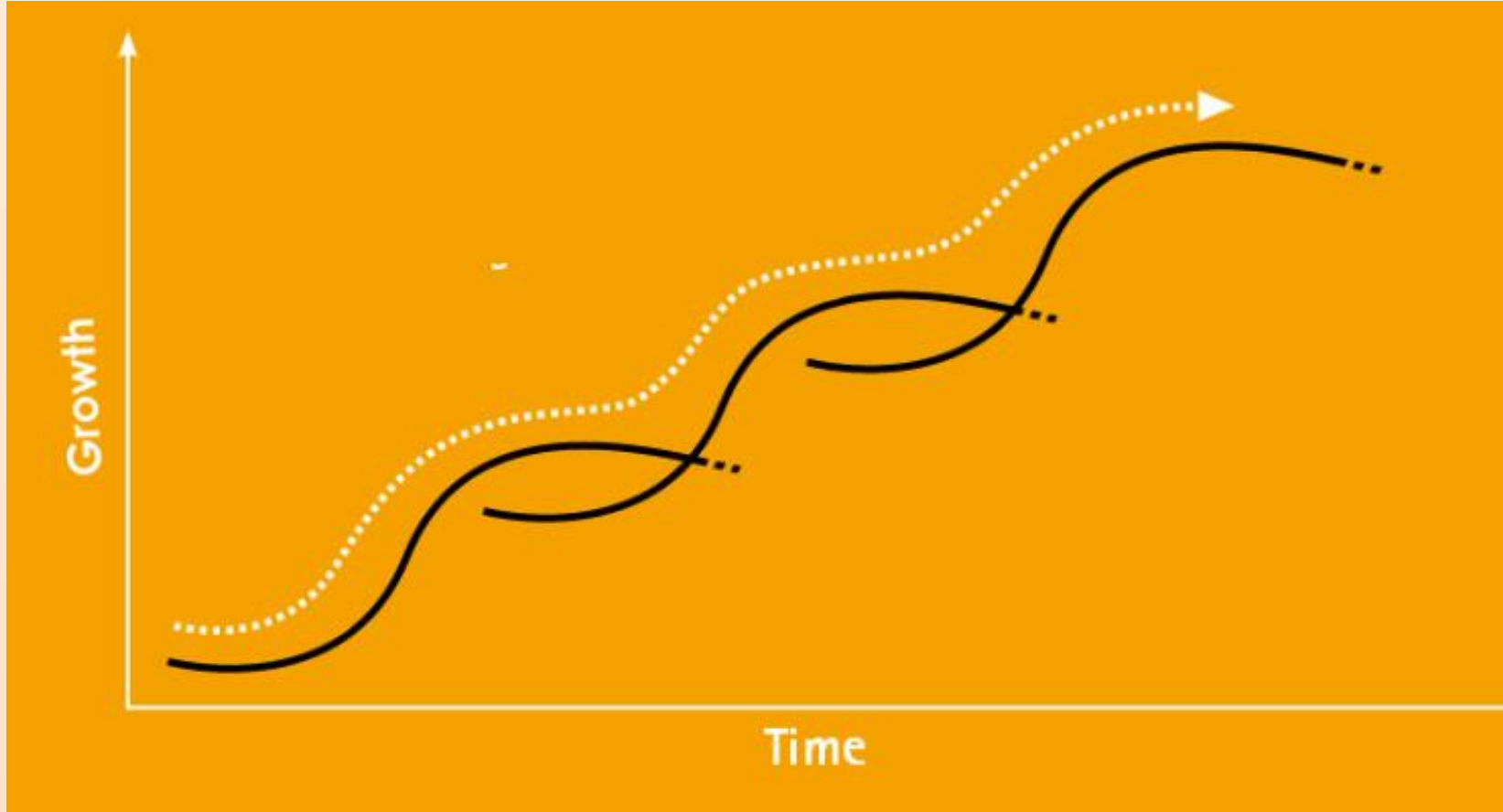
S Eğrisi

- S eğrisi modeli, belirli teknolojilerin veya ürünlerin maliyetlerinin zaman içinde nasıl düşeceğini tahmin etmek için kullanılıyor.
- Bu model, yeni teknolojilerin maliyet eğrisinin başlangıçta yavaş bir şekilde düşerken, erken benimseyenlerin ödediği primlerle birlikte hızla düşmeye başladığını gösteriyor.
- Bu, karbonsuzlaşma sürecinde teknolojinin önemini ve erken benimseyenlerin rolünü vurguluyor.



S Eğrisi Modeli

Günümüz S Eğrisi







Yeşil Dönüşüm Platformu

YEŞİL DÖNÜŞÜM SOHBETLERİ

İkiz Dönüşüm: Dijital Sürdürülebilirlik



MODERATÖR
Dr. İsmail ARI
Özyeğin Üniversitesi,
Bilgi, Teknoloji Transferi ve
Girişimcilik Direktörü



KONUŞMACI
Doç. Dr. Okan YAŞAR
İstinye Üniversitesi,
Yönetim Bilişim Sistemleri
Bölümü Öğretim Üyesi

17 Temmuz 2024
Çarşamba
12:30

Kayıt içi QR
kodu taratınız.



uydop.platform@usimp.org.tr
www.usimp.org.tr