

İSTANBUL TİCARET ODASI
15.10.2024

KARBON AYAK İZİ VE
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK
Hülya Kurt



**İSTANBUL
TİCARET
ODASI** ¹⁸⁸²

Ajanda

- Ön Değerlendirme
- Yeni Dünya Düzeni
- Büyük Endüstriyel Dönüşüm
- Yeni İş Modeli: Yeşil Dönüşüm-Elektrifikasyon ve Dijitalleşme
- Smart Güneş Teknolojileri'nde «Sürdürülebilirlik ve İklim Değişikliği»
- Nereden Başlamalıyız

Ön Değerlendirme

- Küresel değer zincirlerine dayalı üretim modelinde arz güvenliği ve bunun sürdürülebilirliği; esnekliği ve bu şekilde üretim ile maliyet kontrolünü sağlayabilme zorlaştırıyor.
- Batı Dünyası yeşil dönüşüm veya yeşil devrim için iddialı hedef ve programlar ortaya koyuyor.
- Büyük sanayi devrimi gibi 100 yılda karşılaşılabilecek yeni bir dalga, «elektifikasyon ve dijitalleşme», diğer bir ifade ile «yeni iş modeli» karşı karşıyayız.
- Bu yeni iş modeli ilgili mevzuatlarla zorunlu hale geliyor: iklim kanunları, emisyon ticareti borsası, karbon vergileri..
- Üretim ve ticaret faaliyetleri de yeşil dönüşümden etkileniyor, karbon vergisi, tedarik zincirinde yeni kurallar, talepler, yaptırımlar. Yeşil dönüşüm, ilk etapta enerjide temiz ve yenilenebilir kaynaklara yönelim..Yeni yatırım ihtiyacı, yeni iş modelleri, adaptasyon..
- Finansman modeli değişiyor, klasik kredinin yerini iklim değişikliğini önemseyen, «Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri» ile uyumlu, enerji-kaynak verimliliği, yeşil enerji odaklı, karbon sıfırı hedefleyen kredi temaları..
- Ez cümle iş yapış şekilleri, kurallar, mevzuat yeşil dönüşüm odaklı değişiyor, bu değişim konunun tüm taraflarını da dönüştürüyor.

Karbon Ayak İzi

Kapsamlar	Emisyon Kaynakları	Sera Gazı Niteliği
Kapsam 1 - Doğrudan oluşan sera gazı emisyonları	Şirket Araçları	CO2, CH4, NO2
	Jeneratör	CO2, CH4, NO2
	Soğutucu Gazlar, Yangın Tüpü	CO2, HFCs, SF6
Kategori 2 – Dışarıdan tedarik edilen enerji kaynaklı dolaylı sera gazı emisyonları	Elektrik Tüketimi	CO2
Kategori 3 – Ulaşım, nakliye kaynaklı, dışarıdan tedarik edilen ürün-malzeme kaynaklı sera gazı emisyonları	Seyahatler-Konaklama	CO2, CH4, NO2
	Dışarıdan alınan ürün-malzeme	CO2
	Servis Araçları & Lojistik	CO2

Türkiye **İklim Şûrası**, “2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi: Türkiye’nin Yeşil Kalkınma Devrimi” ana teması ile 2022 yılında düzenlenmiştir.

1. Komisyon: Sera Gazı Azaltım-1 (Enerji, Sanayi, Ulaştırma)
2. Komisyon: Sera Gazı Azaltım-2 (Tarım, Atık, Binalar, Yutak Alanlar)
3. Komisyon: Bilim ve Teknoloji
4. Komisyon: Yeşil Finansman ve Karbon Fiyatlama
5. Komisyon: İklim Değişikliğine Uyum
6. Komisyon: Yerel Yönetimler
7. Komisyon: Göç, Adil Geçiş ve Diğer Sosyal Politikalar

İklim Kanunu’na ilişkin hazırlıkların 2024 yılı içerisinde tamamlanması planlanmaktadır.

Sürdürülebilirlik

ÇEVRE

Çevre üzerindeki etkiyi azaltmak

- İklim Değişikliği
- Karbon yönetimi
- Üretimde enerji verimliliği
- Hammadde yönetimi ve tedariki
- Su ve atık su yönetimi
- Kimyasal yönetimi
- Atık yönetimi
- Ürün yaşam döngüsü
- Çevre mevzuatına uyum
- Biyoçeşitlilik

SOSYAL

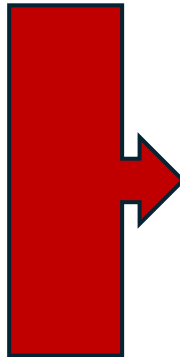
Paydaşlar için değer yaratmak

- İş Sağlığı ve Güvenliği
- İnsan hakları
- Adil çalışma şartları
- Yetenek yönetimi
- Fırsat eşitliği-çeşitlilik
- Sürdürülebilir tedarik zinciri
- Toplumsal yatırımlar

EKONOMİK

Ürün geliştirme, iş modelleri ve yönetim anlayışıyla yenilikçiliğe liderlik etmek

- Ar-Ge ve inovasyon
- Dijitalleşme ve müşteri memnuniyeti
- Döngüsel ekonomi-iş modelleri
- Sektörel iş birlikleri
- Şeffaf yönetim anlayışı
- Raporlama, İş etiği
- Sürdürülebilir Finans
- Ürün güvenliği ve kalite
- Ürün etiketleri ve iletişim
- Marka itibari



- Kurumsal karbon ayak izi ve iklim değişikliği stratejisi
- Yasal mevzuat yaptırımları ve raporlamalar
- Sürdürülebilir Finansman ve ESG(Çevre-Sosyal-Yönetişim)
- Finansal Kurumlarda ESG eksenli dönüşüm
- İklim Riskinin Yönetimi

Avrupa Birliđi Yeşil Mutabakatı

Avrupa Yeşil Mutabakatı, 2019 yılında, Avrupa'nın yeni büyüme stratejisi olarak, hiç kimseyi geride bırakmama prensibiyle insanların refahını artırmak için hayata geçirilmiştir.

2050'ye kadar **İklim Nötr** olunması

Şirketlerin **temiz ürün** ve **teknolojilerde** dünya lideri olmalarına yardımcı olunması

Adil ve kapsayıcı bir geçişin sağlanmasına yardımcı olunması

Kirliliğin azaltılmasıyla insan yaşamının, hayvanların ve bitkilerin korunması

Avrupa Yeşil Mutabakatı ile gündemde önemli bir yer teşkil eden AB Taksonomisi, çevresel açıdan sürdürülebilir olan ekonomik faaliyetleri **tanımlamak** ve **sınıflandırmak** amacıyla geliştirilmiş bir **yeşil sınıflandırma sistemidir**. 18 Haziran 2020 tarihinde yayımlanan "**AB Taksonomisi Yeşil Finans Çerçevesi**" şeklinde de adlandırılmaktadır.

- İklim değişikliğinin azaltılması
- İklim değişikliğine uyum
- Su ve deniz kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı ve korunması
- Döngüsel ekonomiye geçiş
- Kirliliğin önlenmesi ve kontrolü
- Biyoçeşitliliğin korunması

AB Yeşil Mutabakatı Kapsamında Türkiye'yi Neler Bekliyor?

Yeşil Mutabakat Türkiye için ne ifade etmektedir?

Sınırdan Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM):

AB'ye ithal edilen malların üretim ve ithalat süreçlerinde meydana gelen sera gazı emisyon miktarı ile orantılı bir finansal karşılığın ihracatçıya yansıtılabileceği bir mekanizmadır.

- Döngüsel Ekonomi Regülasyonları
- Üretim Süreçlerinde Revizyon İhtiyacı
- **Karbon Ayak izi Azaltım Çalışmaları**
- Ek Raporlama ve Doğrulama İhtiyaçları
- Dış Ticarete Ek İdari Yükler
- Finansman Süreçlerinde Yeşil Kriterler



Sınırdan Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) nedir?

Yürürlüğe Giriş Tarihi

01.10.2023

Geçiş Dönemi

01.10.2023 – (2026 veya 2027)

Tam Yürürlülük

2034 itibarıyla, ETS kapsamında olan tüm ürünlerin dahil edilmesi

SKDM için Parlamento ve Konsey'in değerlendirdiği kapsam



Çimento



Demir-Çelik



Gübre



Elektrik



Alüminyum



Hidrojen



Vida-civata vb. ürünler

Önemli Hazırlık Alanları

- Yeşil Mutabakatta hedeflenen üretim ve ticaret süreçlerinin ve değişimin yakından takibi
- Üretim süreçlerinde kaynak verimliliği ve döngüsel ekonomi temelli dönüşümler
- Karbon ayak izi ölçümleri

AB Yeşil Mutabakatı Kapsamındaki Gelişmeler

2020

- **AB Yeşil Mutabakatı Yatırım Planının** duyurulması
- **Avrupa İklim Yasası** Teklifinin sunulması
- **Avrupa Sanayi Stratejisinin** kabul edilmesi
- **Döngüsel Ekonomi Eylem Planı** Teklifinin sunulması
- Enerji sistemi entegrasyonu ve hidrojen için AB stratejilerinin duyurulması
- 2030 İklim Hedefi Planının **açıklanması**

2021

- İklim değişikliğine **uyum konusunda yeni AB stratejisinin** açıklanması
- **Sıfır Kirlilik Eylem Planının** duyurulması
- Verimli ve sürdürülebilir seyahat için **Yeni Ulaşım Önerilerinin** sunulması
- **AB pazarındaki bataryaların** daha **sürdürülebilir** ve **güvenli** hale getirilmesine yönelik tavsiyelerin sunulması
- Ormansızlaşmanın durdurulması, sürdürülebilir atık yönetimi ve toprakların geri kazanılmasına yönelik tavsiyelerin sunulması

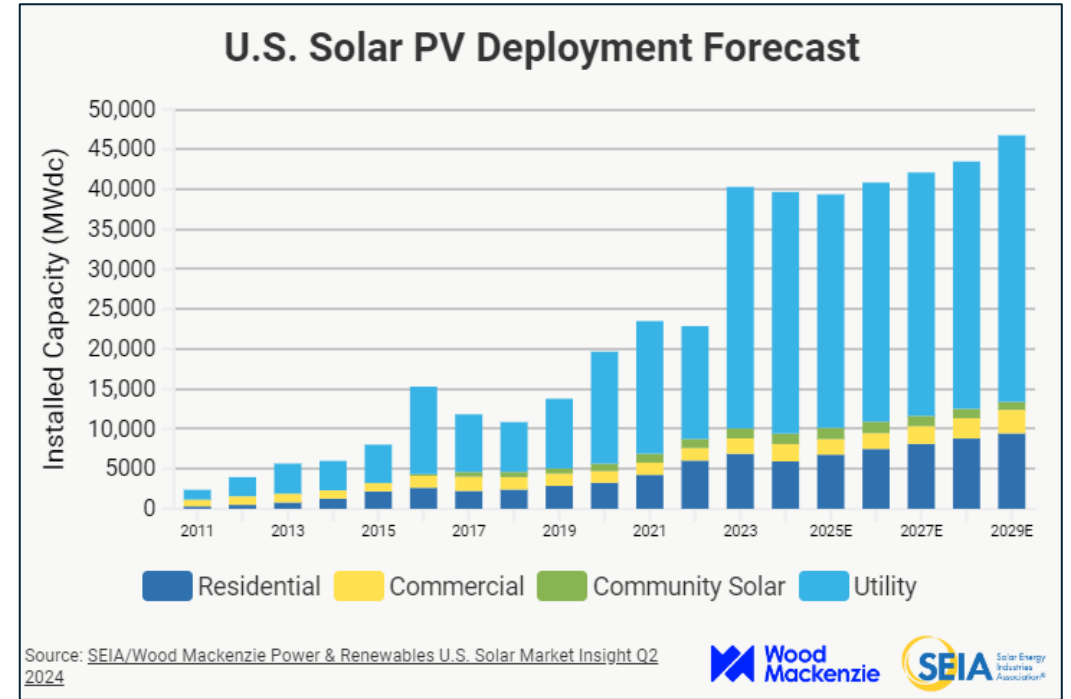
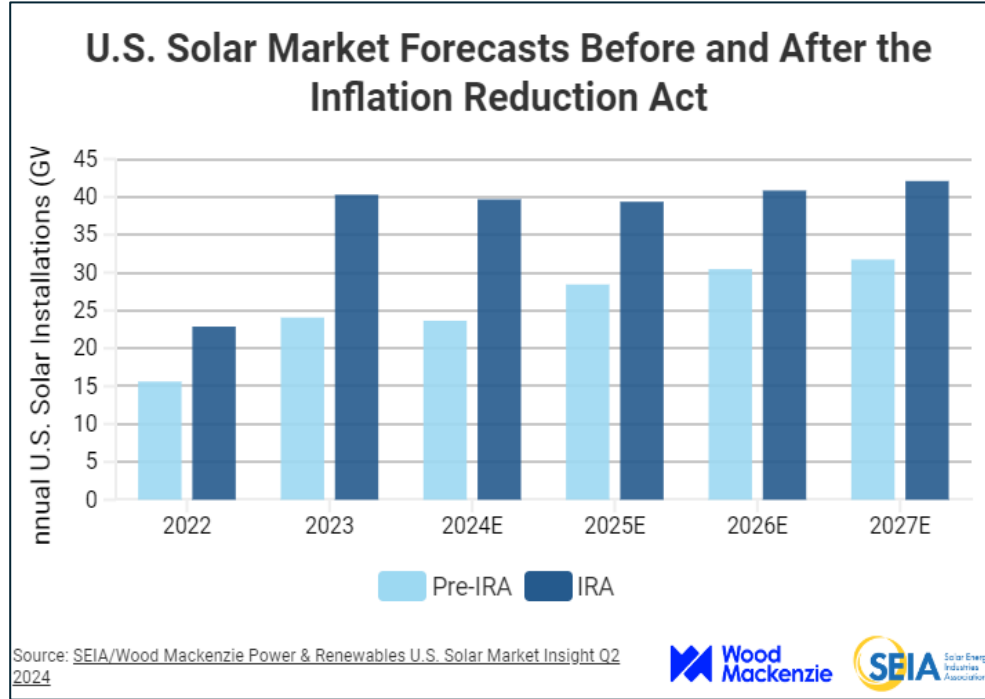
2022

- **Sektörün uzun vadeli yeşil dönüşümü** için tavsiyelerin sunulması
- **REPowerEU Planı**; Avrupa'yı 2030'dan çok önce fosil yakıtlarından bağımsız hale getirecek planın duyurulması
- **Doğa Koruma Paketinin** açıklanması
- **Gaz piyasalarını karbonsuzlaştırmak, hidrojeni teşvik etmek ve metan emisyonlarını azaltmak** için yeni AB çerçeve önerileri
- Sürdürülebilir ürünleri norm haline getirmek, döngüsel iş modellerini ve tüketicileri yeşil bir geçiş için güçlendirmek için öneriler
- **Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizmasının** 01.10.2023 tarihi itibari ile uygulamaya alınması

2023

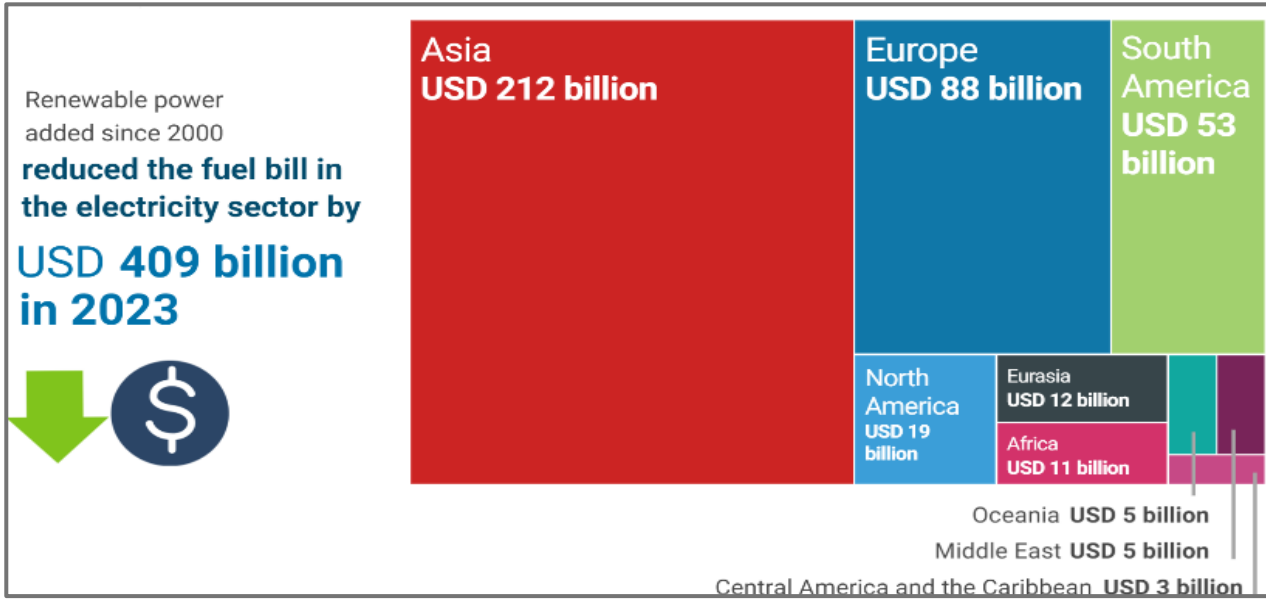
- Konsey ve Parlamento'nun **Enerji Verimliliği Direktifi** üzerinde anlaşmaya varması
- **Alternatif yakıt altyapısına** ilişkin geçici anlaşma yapılması
- **Fit for 55** paketinin **ilk bölümünün** resmen kabul edilmesi
- Üye devletlerin gelecekteki **gaz ve hidrojen piyasasına** ilişkin pozisyonlarını belirlemesi
- **Yenilenebilir Enerji Direktifine** ilişkin geçici anlaşma sağlanması

ABD'de Yeşil Dönüşüm: «Enflasyonu Azaltma Yasası 2022»

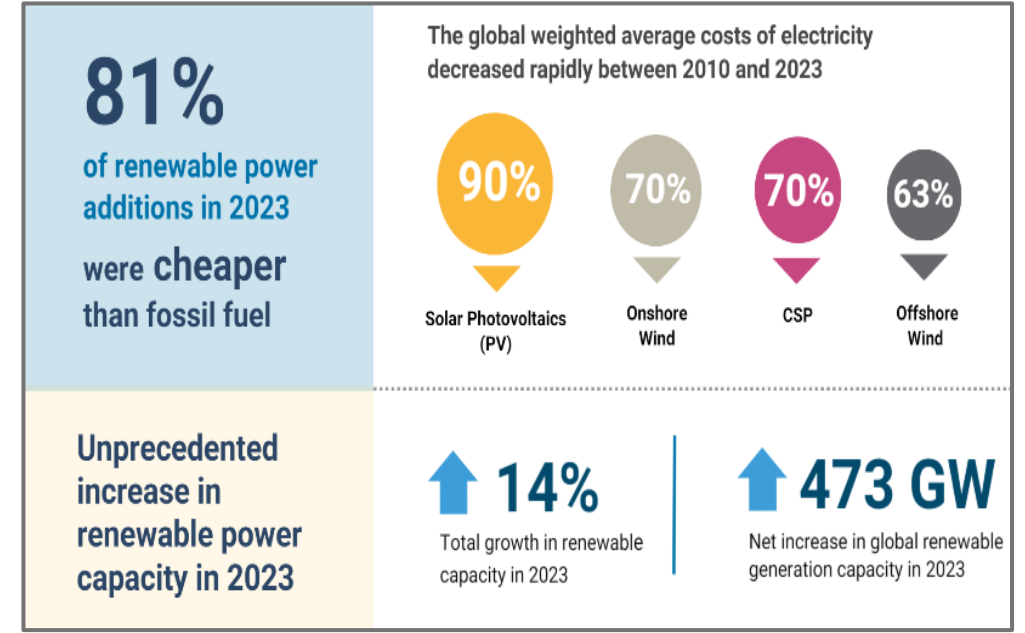


«**2022 Enflasyonu Azaltma Yasası**» ABD tarihindeki en önemli iklim yasasıdır. Bu yasa, temiz enerji ekonomisine geçişi hızlandırmak için fonlar, programlar ve teşvikler sunarak yeni temiz elektrik kaynaklarının önemli ölçüde devreye alınmasını sağlamaktadır.

Dünyada ve Avrupa'da Yenilenebilir Enerji



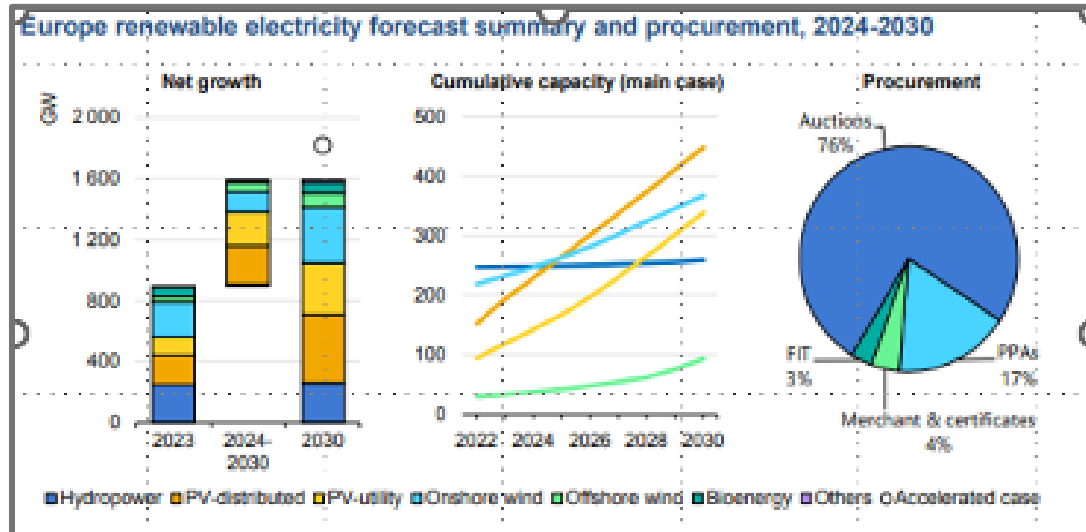
Kaynak: [IRENA Renewable Energy Report 2024](#)



Kaynak: [IRENA Renewable Energy Report 2024](#)

Avrupa'da yenilenebilir enerji kapasitesi 2024-2030 yılları arasında yaklaşık 700 GW artışla 1.600 GW'a ulaşması beklenmektedir.










Güneşte dağıtık sistemlerin devreye girmesiyle önümüzdeki dönemde daha hızlı ve kapsayıcı gelişmeleri göreceğiz.



Kaynak: [IEA Renewable Energy Report 2024](#)

Türkiye'nin Enerji Dönüşüm Planı

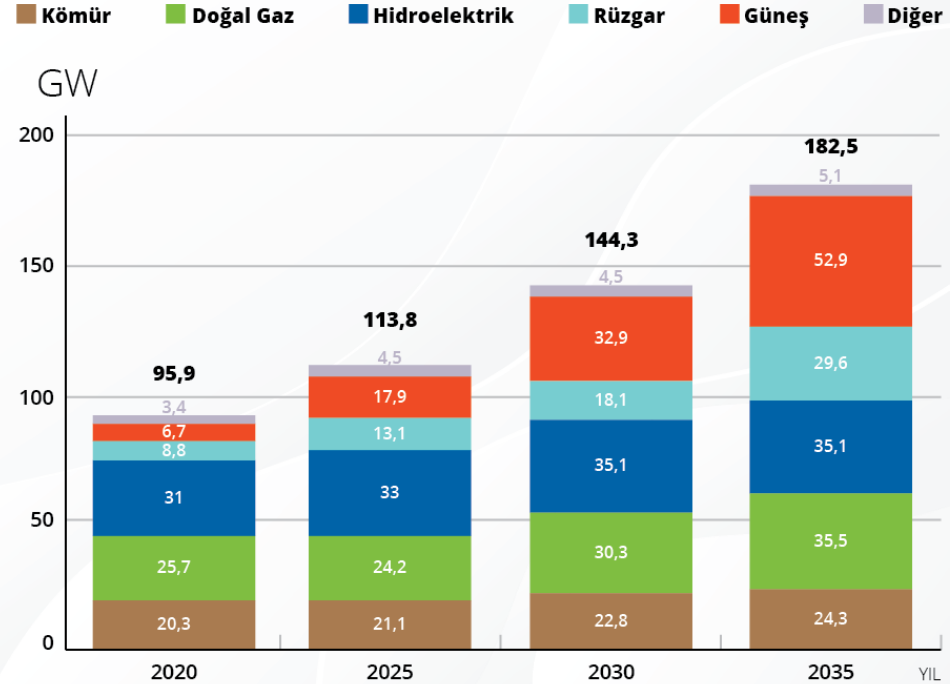
Türkiye'nin Ulusal Enerji Planı - 2035

	Birincil enerji tüketimi	205,3 Mtep
	Elektrik tüketimi	510,4 TWh
	Elektriğin nihai tüketimdeki yeri	%24,9
	Enerji yoğunluğu	%35 ↓
	Toplam elektrik kurulu güç	189,7 GW
	Güneş enerjisi	52,9 GW
	Rüzgar enerjisi	29,6 GW
	Batarya kapasitesi	7,5 GW
	Elektrolizör kapasitesi	5 GW

Kaynak: Türkiye Ulusal Enerji Planı

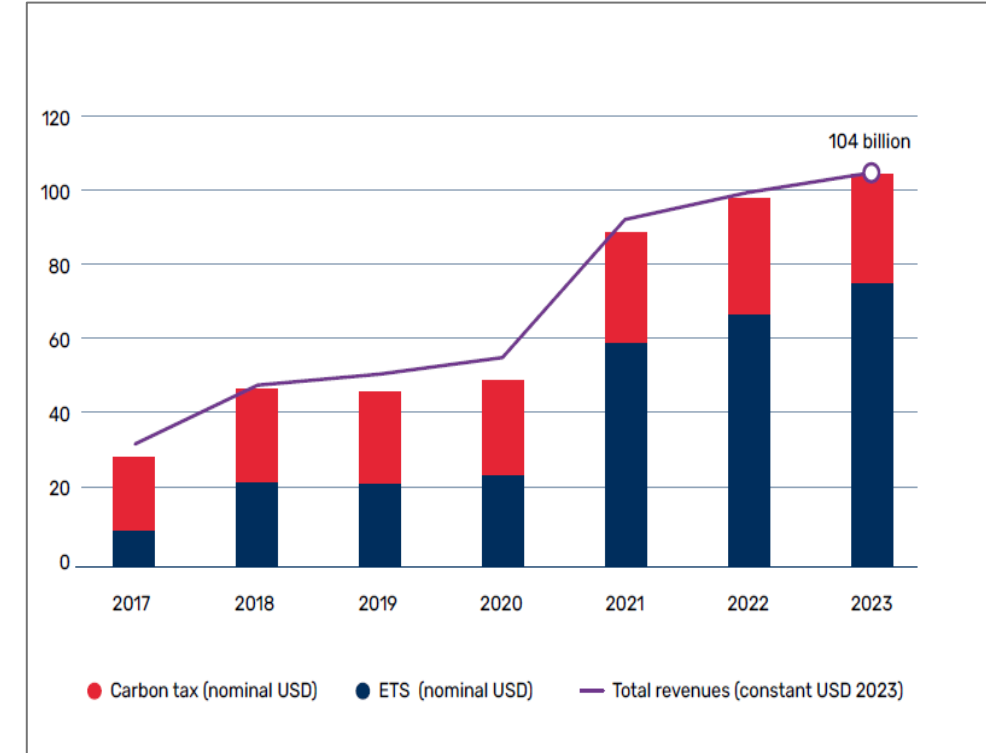
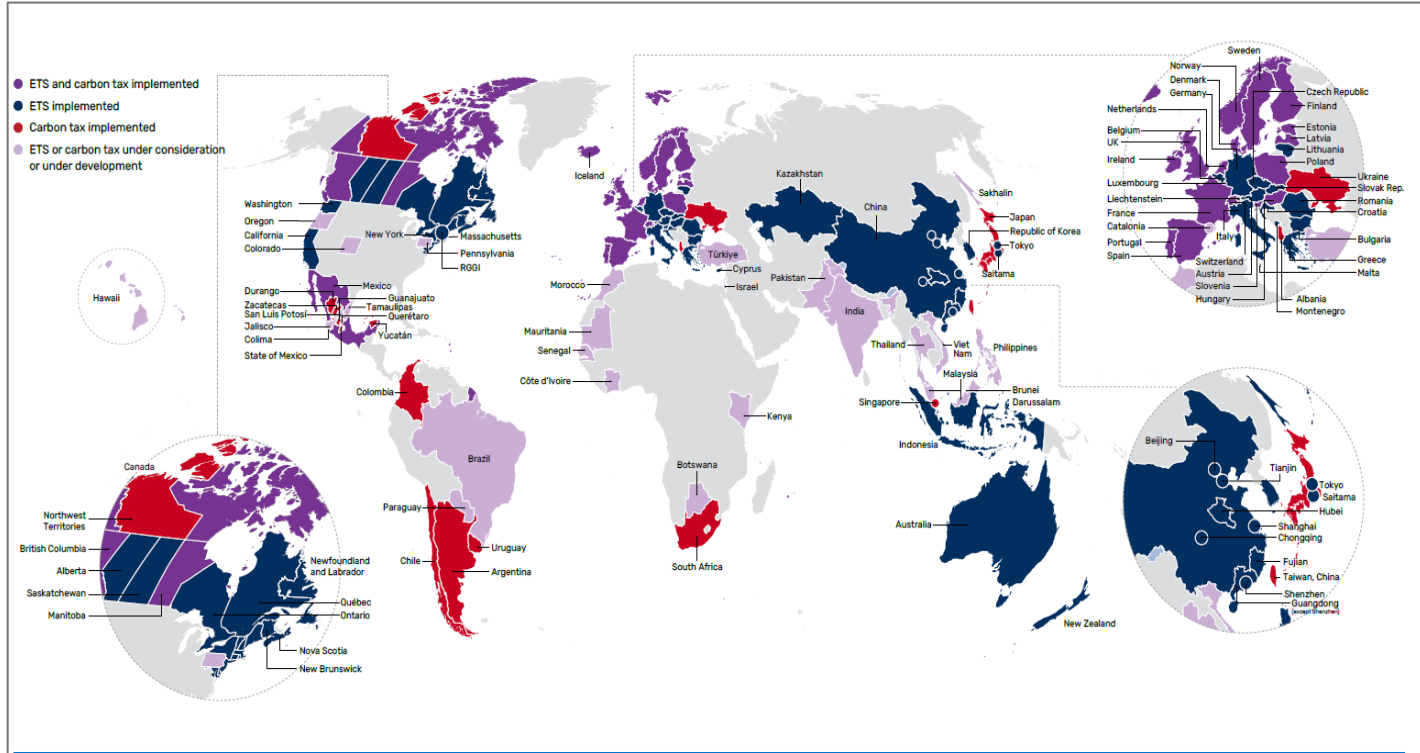
Türkiye'nin Güneş Enerjisi Kurulu Gücünde 2035 'e Kadar % 500 Artış Hedefleniyor

Kaynaklara göre kurulu güç dağılımı (GW)



Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı

Karbon Vergisi ve Karbon Borsası

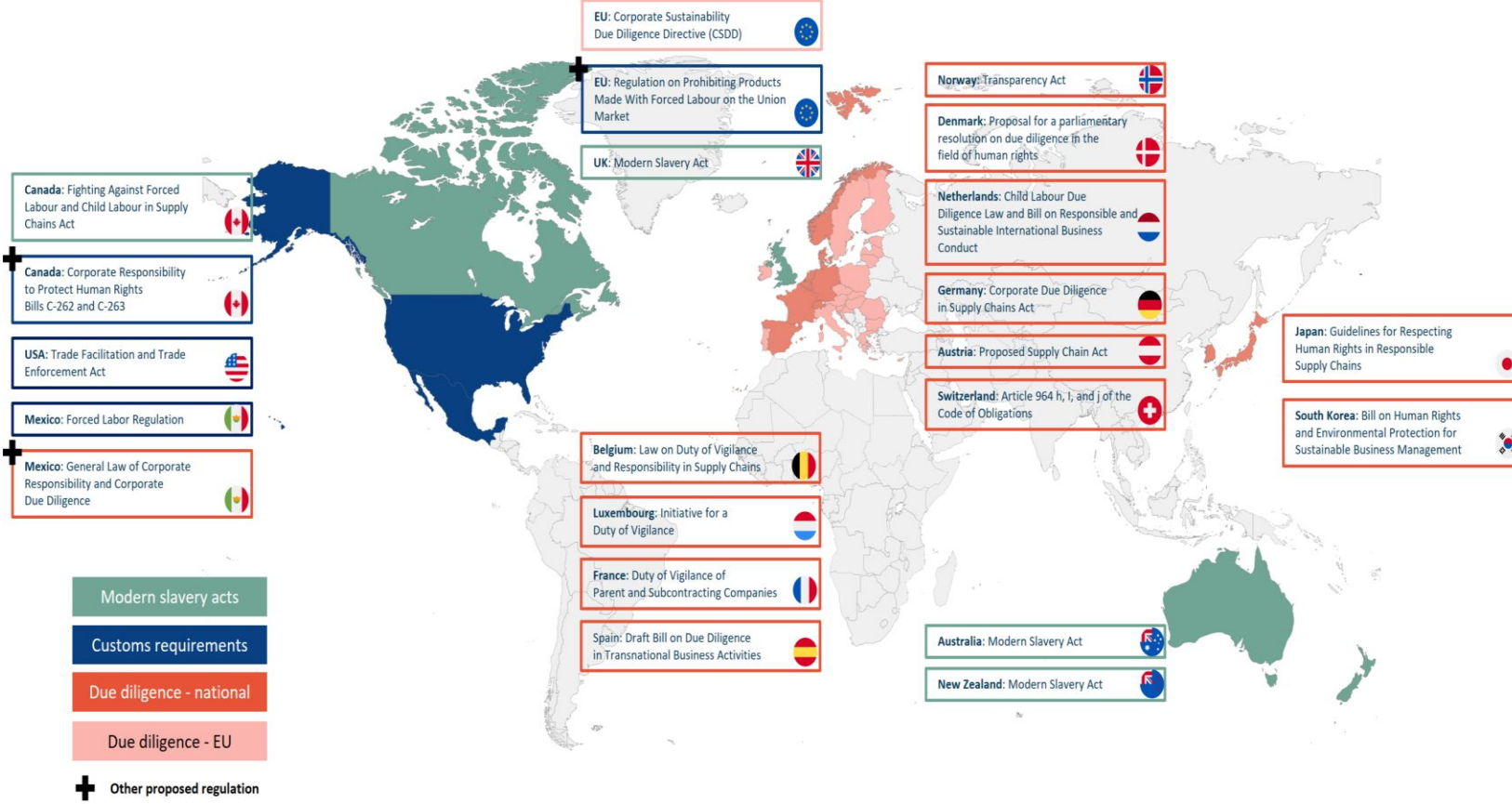


2023 sonu itibari ile:

- Dünyada toplam 75 ülkede karbon vergisi ve emisyon ticareti devreye girmiş durumdadır.
- Bu faaliyetlerden oluşan gelir toplamı 104 milyar Dolar olmuştur.

Kaynak: [World Bank State and Trend Report 2024](#)

Sürdürülebilir Tedarik Zinciri



Özetle sürdürülebilirlik konusundaki geline seviye:

alışlagelen alım satım kurallarının yerine iklim değişikliği, çevresel hassasiyetler, çalışan haklarını koruyan gözetim, çocuk işçi çalışmasını engelleyen, karbon ayak izini ölçen, ölçülmüş karbon ayak izini doğrulayan-şeffaf raporlayan, karbon ayak izini düşürme hedefi koyan-uygulayan, alt yüklenicileri-tedarikçileri denetleyen vs çok yönlü kural setlerinin olduğu yapıya evrilmektedir.

Sınırdaki Karbon Mekanizması ilave bir maliyet unsuru yaratırken tedarik zinciri konusu sağlıklı yönetilmezse ticarete yeni bir risk unsuru oluşturabilir.

Almanya	Kurumsal Tedarik Zinciri Yasası
AB	Kurumsal Sürdürülebilirlik Direktifi
Hollanda	Çocuk İşçiliği Önleme ve İş Etiği Yasası
Fransa	Ana ve Alt Yüklenicilerin Gözetimi Sorumluluğu
Belçika	Tedarik Zinciri Sorumluluk Yasası
Norveç	Şeffaflık Yasası

Sürdürülebilirlik Temalı Raporlamalar

Sürdürülebilirlik temalı raporlar bir kuruluşun **çevresel, sosyal ve yönetimsel** (ÇSY) performansının ölçülmesi, açıklanması ve paydaşlarına iletilmesi için kullanılan, **finansal olmayan raporlama** olarak da adlandırılan bir iletişim aracıdır. Sürdürülebilirlik raporunda kurumun **önceliklerinin olmasına, sürdürülebilirlik stratejisinin verilmesi ve ÇYS verilerin açıklanması beklenir.**

Sürdürülebilirlik raporlama standartları kuruluşların ÇSY performanslarını raporlamaları için **tutarlı bir çerçeve sağlamak** için çeşitli girişimler tarafından geliştirilmiştir. Bu standartlar, raporlanan bilgilerin **güvenilir ve karşılaştırılabilir** olmasını sağlamaktadır.

- **Küresel Raporlama Girişimi (GRI)**
- Uluslararası Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu (ISSB)
- İklimle Bağlantılı Finansal Beyan Görev Gücü (TCFD)
- Sürdürülebilirlik Muhasebesi Standartları Kurulu (SASB)
- **Karbon Saydamlık Projesi (CDP)**
- AB Kurumsal Sürdürülebilirlik Raporlaması Direktifi (CSRD)
- Doğayla Bağlantılı Finansal Beyan Görev Gücü (TNFD)



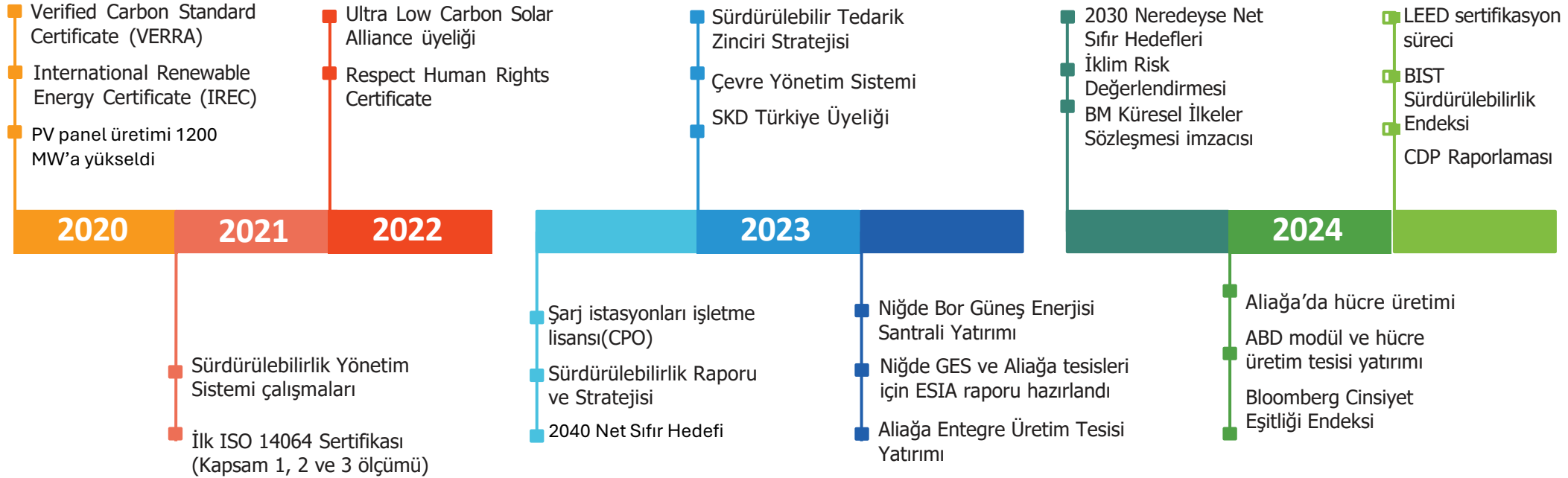
Sürdürülebilir Finansman

- Sürdürülebilirlik, iklim değişikliği veya üst başlıkla yeşil dönüşüm finans sektörüne de yön vermektedir. Yasal mevzuattan, bankacılık uygulamalarına, kredi temalarına, kredi verme-alma süreçlerindeki yeni gerekliliklere, raporlamalara kadar tüm bildiğimiz klasik süreçler sürdürülebilirlik eksenli değişmekte, yeniden yapılanmaktadır.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından Türkiye Yeşil Taksonomi Yönetmeliği Taslağı yayınlanmıştır. Bu taslağın amacı sürdürülebilir ekonomik faaliyetlerin desteklenmesi, sürdürülebilirlik kriterlerine uygun yatırımların teşvik edilmesidir.
- Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, bankaları sürdürülebilirlik kriterine göre de denetlemeye başlayacaktır. Bankalar portföylerine ilişkin sektörel bazda toplam karbon ayak izini raporlamaları gereken bir döneme girmektedir.

- ❖ İklim değişikliğinin azaltılması
- ❖ İklim değişikliğine uyum
- ❖ Su ve deniz kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı ve korunması

- ❖ Döngüsel ekonomiye geçiş
- ❖ Kirliliğin önlenmesi ve kontrolü
- ❖ Biyoçeşitliliğin korunması

Smart Güneş Teknolojileri- Sürdürülebilirlik Yolculuğu



Smart Güneş Teknolojileri- Net Karbon Sıfır Hedefi

2023



Sürdürülebilirlik Kurumsal Mimarisinin Oluşturulması



Sera Gazı Hesaplama ve Doğrulama Yönetim Sistemi Sertifikası Alınması



Sürdürülebilirlik Süreçlerinin SAP Platformuna Taşınması



İlk Sürdürülebilirlik Raporunun Yayınlanması



Sorumlu Tedarik Zinciri Yönetim Sistemi Oluşturulması



2040 Net Zero Hedefi

2024



Carbon Disclosure Project İlk Raporlamanın Yapılması



Uluslararası Derecelendirme Şirketinden İlk ESG Notu Alınması



BIST Sürdürülebilirlik Endeksine Katılım Sağlanması



Fırsat Eşitliği Sertifikası



Bloomberg'in Cinsiyet Eşitlik Endeksi Başvurusunun Yapılması



Leed Sertifikası Alınması



İklim Riskleri Raporlaması



2030 Almost Net Zero Hedefleri

2025



Su Ayak İzi Hesaplanması ve Doğrulması



Enerji Yönetim Sistemi Belgesinin Alınması



İlk Entegre Raporunun Yayınlanması



Yeşil Tahvil İhracına Yönelik Hazırlık Çalışmalarına Başlanması



Yaşam Döngüsü Analizi Hesaplamalarının Yapılması

2030



ALMOST NET ZERO

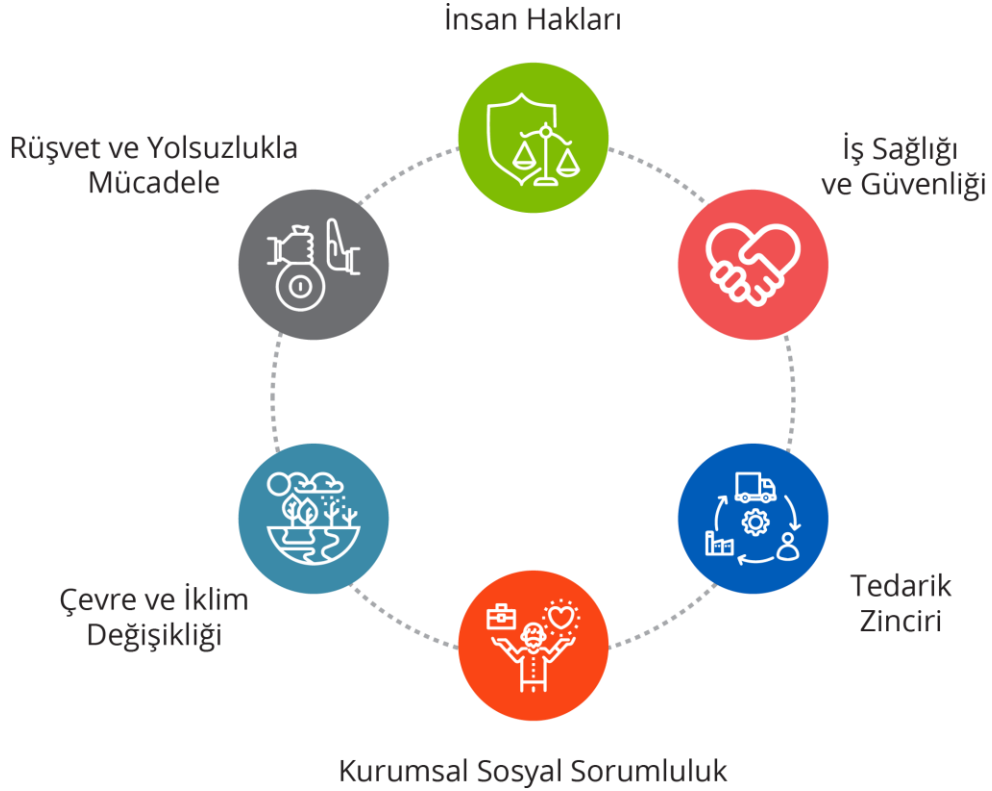
2040



NET ZERO

Smart Güneş Teknolojileri- Sürdürülebilirlik Öncelikleri

Sürdürülebilirlik Politikaları



Sürdürülebilirlik Kalkınma Amaçları Öncelikleri



Smart
GÜNEŞ TEKNOLOJİLERİ

Smart Güneş Teknolojileri- Sera Gazı Emisyonu Azaltım Hedefleri II

İş Sağlığı ve Güvenliği



Sıfır Kaza Yolculuğu

ISG Eğitimleri

Baz Yıl 2030 Hedefi

↓ 2024 %50

↑ 2024 %50

Çevre ve İklim Değişikliği



CO2 Emisyonlarının Azaltılması (tCO2e) 1

↓ 2022 %30



CO2 Emisyonlarının Azaltılması (tCO2e) 2

↓ 2022 %50



CO2 Emisyonlarının Azaltılması (tCO2e) 3

↓ 2022 %15



Klima/Soğutucu Gazlarda Oluşan/oluşabilecek Kaçakların Sıfıra İndirilmesi

↓ 2022 %50



Geri Dönüştürülmüş İçeriklerin Üretimde Kullanım Oranının Artırılması

↑ 2024 %10



Tedarik zincirinde Yeşil Lojistik Uygulamalarının Gerçekleştirilmesi

↑ 2024 %10



Mobilizasyon Kaynaklı Emisyonların Azaltımı

↓ 2023 %50



Sürdürülebilir İş Seyahati Uygulamalarının Devreye Alınması

↓ 2024 %15



Tedarikçilerden Doğrulanmış Emisyon Değerleri Alınması

↑ 2024 %50



Yurtdışı Alımlarda Lojistik Emisyonlarının Azaltılması

↓ 2024 %10



Yurtdışı Alımlarında Yerlileştirme

↑ 2022 %50



Çevre Eğitimleri

↑ 2023 %50

Smart Güneş Teknolojileri- Sera Gazı Emisyonu Azaltım Hedefleri I

Ar-Ge ve Dijitalleşme



Dijital Olgunluk Seviyesi

Ar-Ge Harcamaları

Baz Yıl 2030 Hedefi

↑ 2022 %7.8

↑ 2023 %50

Sosyal Yaklaşım ve Yönetişim



Çalışan Eğitimleri

Cinsiyet Eşitliği ve Kadın Çalışan Oranı

Paydaşlarla Diyalog

↑ 2023 %25

↕ 2022 %50

↑ 2024 %25

Enerji ve Kaynak Yönetimi



Etkin Su Yönetimi

Biyoçeşitliliğin Korunması

Çevresel Yatırım Bütçesinin Artırılması

Sıfır Atık Yönetimi ve Atıkların Geri Dönüşümü

Enerji ve Kaynak Verimliliği Politikası

Çerçevesinde Uygulamaların Devreye Alınması

ISO50001 Sertifikasyonunun Alınması,
Enerji Etütlerinin Yapılması

↑ 2024 %100

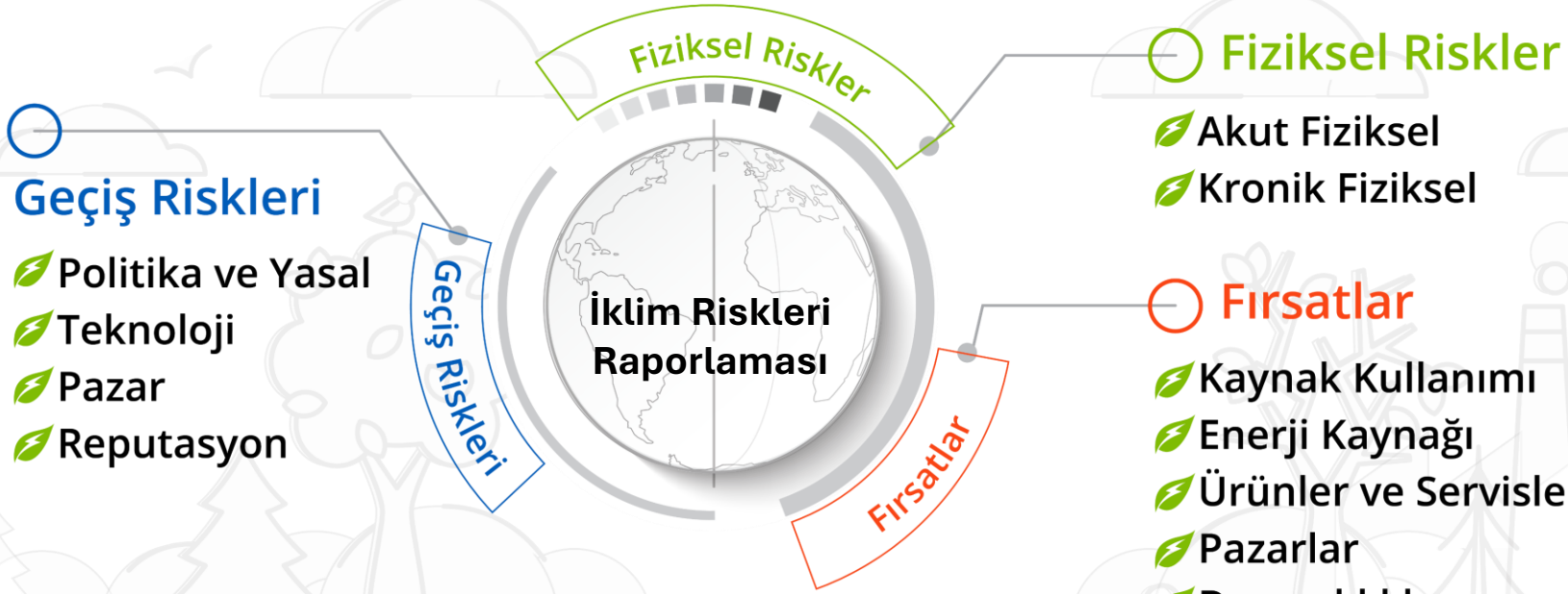
↑ 2022 %50

↑ 2022 %30

↑ 2024 %50

↑ 2024 %25

Smart Güneş Teknolojileri- İklim Riski Analizi



Nereden Başlamalıyız

Sürdürülebilirlik bir iş modeli olarak ele alınmalı, **üst yönetim tarafından sahiplenilmeli**, üretimi, tedarik zincirini, finansmanı, risk yönetimini, toplum ve çalışanları da dikkate alarak çok yönlü bir bakış açısıyla yapılandırılıp yönetilmelidir.



01

Sürdürülebilirlik Stratejisi - Kurumsal Yönetişim

Sürdürülebilirlik şirketin **misyon ve vizyonuna** paralel, **üst yönetim** tarafından desteklenen ve kurgulanan **strateji** çerçevesinde ele alınan bir yapı olmalıdır..



02

Karbon Ayak İzi

Kurumun üretim ve-veya hizmet faaliyetlerinden oluşan karbon ayak izi hesaplanmalıdır.



03

İklim Değişikliği Stratejisi

Kurumun ileriye dönük hedefleri dikkate alınarak iklim **çevresel ve sosyal risklerinde yer aldığı iklim stratejisi oluşturulmalıdır.**



04

Eğitim - Kapasite Geliştirme

Sürdürülebilirliğin içselleştirilmesi ve tüm tabana yayılabilmesi için **kurum içi eğitim ve kapasite geliştirme** faaliyetlerine de odaklanılmalıdır. .

Nereden Başlamalıyız



05

Çalışanlara ve Topluma Katkı

Sürdürülebilirliğin kurumsal olarak içselleştirilebilmesi için **hem iç hem de dış paydaşlara** katkı sağlanması, **kurumsal sosyal sorumluluk** projelerinin geliştirilmesi ve **çalışanlara eşit -adil bir çalışma ortamı,**



06

İletişim – Paydaş Diyalogu

Paydaş analizi çalışmaları gerçekleştirilmeli, **şikayet ve öneri mekanizmaları** devreye alınmalı ve dış iletişim faaliyetleri gerçekleştirilmesi,



07

Tedarik Zinciri – Satın Alma

Satın alma kararları sırasında çevresel, sosyal ve yönetimsel faktörlerin devreye alınması, **tedarik zincirinin performansının** bu kriterler altında değerlendirilmesi,



08

İzleme – İç Kontrol

Kurumsal sürdürülebilirliğin **iyileştirilmesi** ve güncelliğinin sağlanması için izleme ve iç kontrol faaliyetleri gerçekleştirilmesi, sürdürülebilirlik performans kriterlerinin ve kurum içi faaliyetlerin bir **dış göz tarafından denetlenmesi,**



09

İş Geliştirme Yenilikçi Ürünler

Sürdürülebilirliği iş yapış şekli haline getiren şirketlerin **ürün ve hizmetlerine konuyu yansıtması, yenilikçi** ürünler yaratılması, Ar-Ge çalışmaları, üretim süreçlerinin geliştirilmesi gibi.

TEŐEKKÜRLER

Hülya Kurt

hulyakurt2012@gmail.com

hulya.kurt@smartsolar.com.tr