

BTSO

YEŞİL ve DİJİTAL DÖNÜŞÜM MERKEZİ

I. ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

II. YEŞİL MÜTABAĞAT KAPSAMINDA YAPILMASI GEREKENLER

21.02.2024

Hazırlayan: Canpolat ÇAKAL



BTSO
BURSA TİCARET VE SANAYİ ODASI



ENERJİ
VERİMLİLİĞİ
MERKEZİ

BTSO
MESYEB
MESLEKİ YETERLİLİK SINAV ve BEĞELENDİRME MERKEZİ





BTSO Eğitim ve Teknoloji Kampüsü

TÜRKİYE CUMHURİYETİNİN 100. YILI



YEŞİL DÖNÜŞÜM NEDİR?

BİNYIL KALKINMA HEDEFLERİ



2000 yılında New York'ta gerçekleşen BM Milenyum Zirvesi ile Katılımcı ülkeler küresel düzeyde insan onuru, eşitlik ve refahın güçlendirilmesi için taşıdıkları sorumluluğu kabul ederek **Binyıl Bildirgesi'ni** imzalamıştır



YEŞİL DÖNÜŞÜM NEDİR?

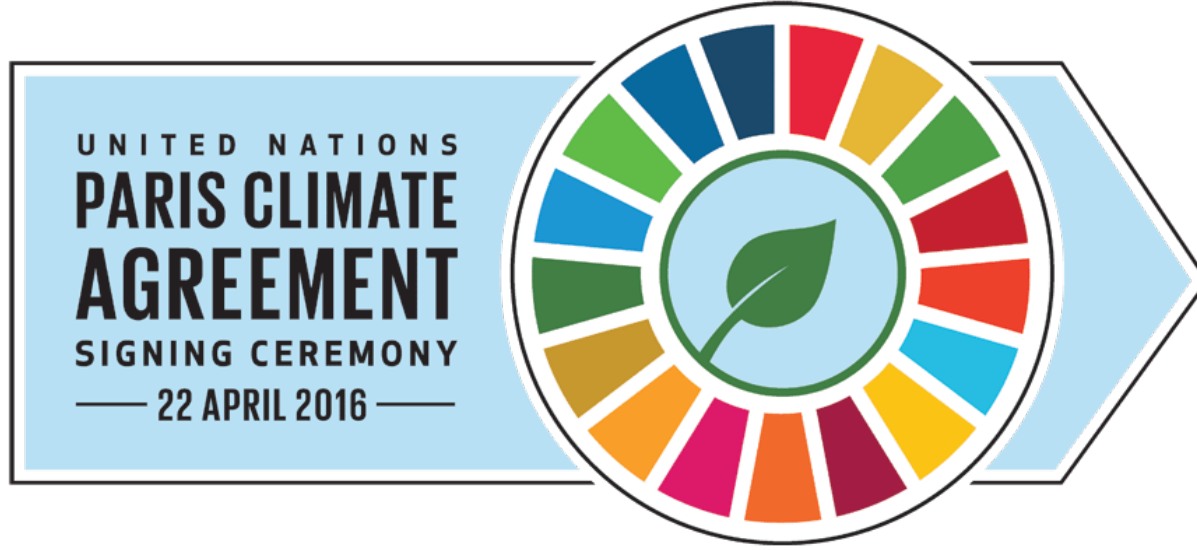
Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları



SKA 7 için öne çıkan konular temiz enerji üretimi ve kömürden kademeli çıkış olmakla birlikte, enerji kaynaklarındaki değişim için en önemli parametre **ENERJİ VERİMLİLİĞİ**



YEŞİL DÖNÜŞÜM NEDİR?

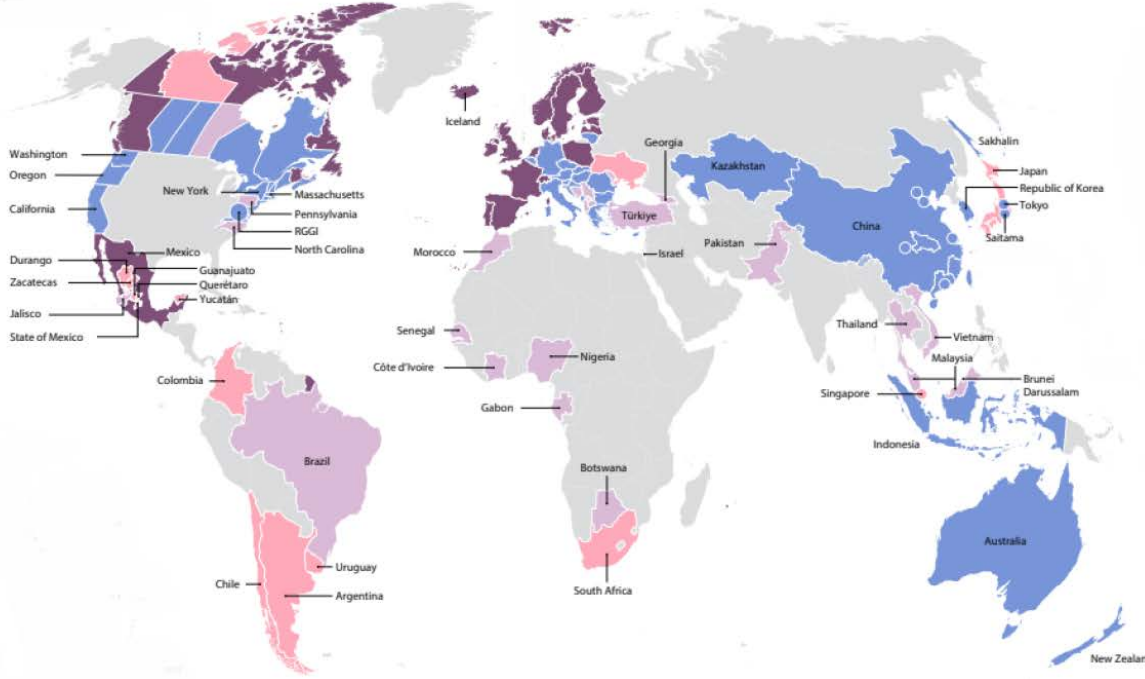


- ✓ 55 ülkenin onayı ile Paris Anlaşması, 4 Kasım 2016 tarihinde yürürlüğe girmiştir
- ✓ Türkiye 10 Kasım 2021 tarihinde Anlaşmaya taraf olmuştur

The image features the words "GREEN DEAL" arranged in two rows of wooden blocks. The top row contains the letters G, R, E, E, N, and the bottom row contains D, E, A, L. The blocks are light-colored wood with black lettering. The background is a vibrant blue surface decorated with several green leaves of various shapes and sizes, as well as yellow five-pointed stars. The overall composition is centered and visually appealing, with the text clearly legible against the busy background.

GREEN
DEAL

DÜNYA KARBON FİYATLANDIRMA



- ❑ Küreselde 73 adet karbon fiyatlandırma uygulaması (karbon vergisi, ETS)
- ❑ Kapsanan küresel sera gazı oranı: 23%
- ❑ Karbon fiyatlandırma gelirleri: 100 Milyar ABD Doları
- ❑ Gelirlerin kullanımı (küresel ortalama) 40% yeşil amaçlarla kullanım 10% hane halkı ve işletmeler için destek

Kaynak: State and Trends of Carbon Pricing 2023 – Dünya Bankası, Mayıs 2023
openknowledge.worldbank.org

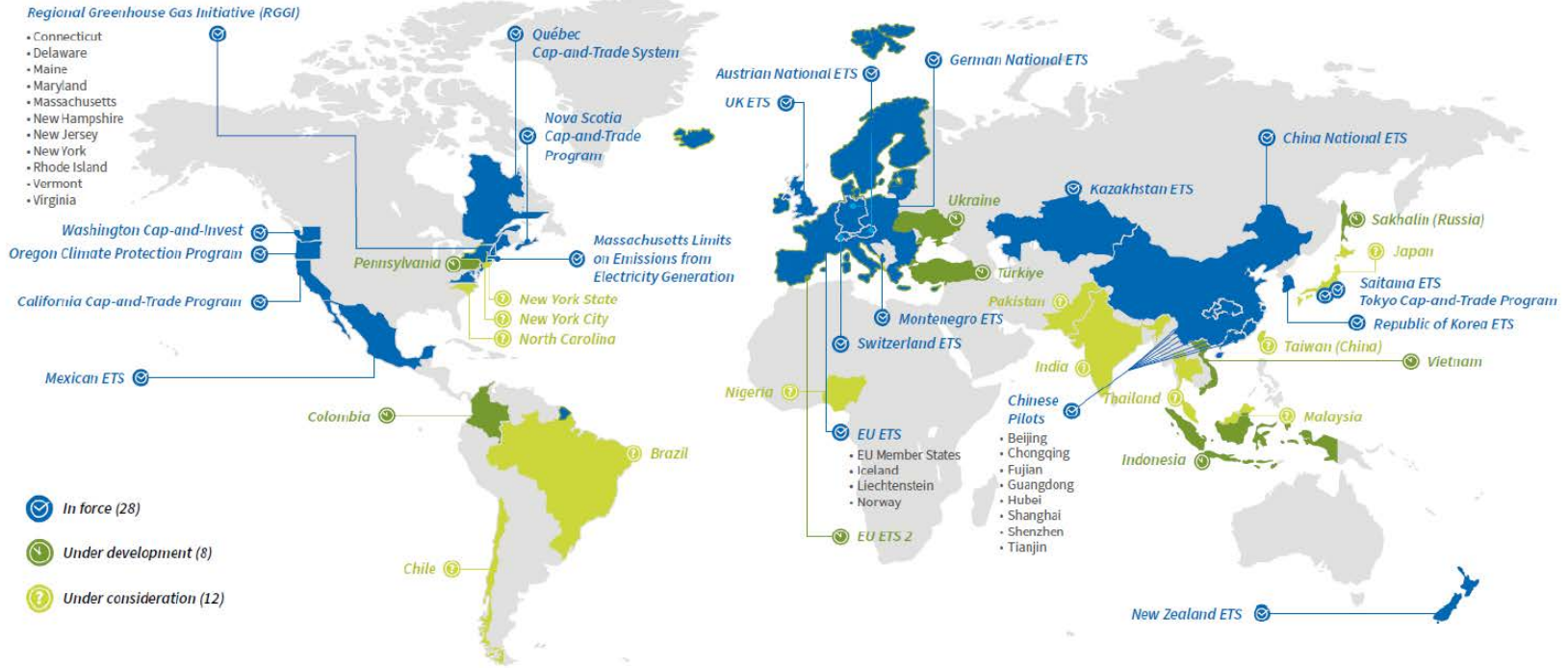


DÜNYA EMİSYON TİCARET SİSTEMİ

Faal 28 ETS uygulaması

Kapsam: Küresel
Emisyonların 17%'si

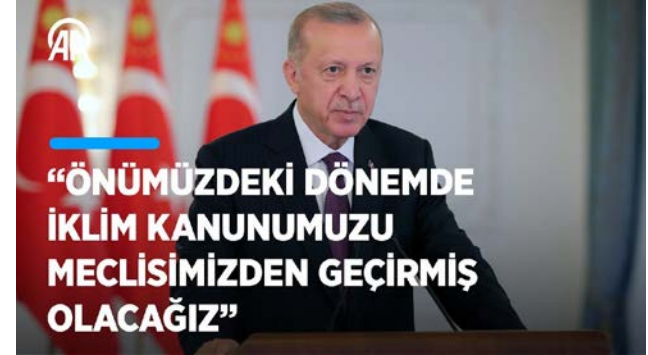
Oluşan gelir: 63 milyar ABD
Doları (2022)



Kaynak: ICAP Emission Trading Worldwide 2023 Status Report



ULUSAL ZORUNLULUKLAR



İKLİM KANUNU

İklim
değişikliği
alanında **ilk**
kanun.

Azaltım ve
Uyum
açısından
diğer
kurumlara da
yükümlülük
verilmektedir.

Emisyon
Ticaret
Sisteminin
kurulumu
kanunda yer
almaktadır.

İklim
finansmanı ve
iklim değişikliği
teşvikleri
kanunda yer
almaktadır.



TASLAK İKLİM KANUNUNDA EMİSYON TİCARET SİSTEMİ

Karbon Piyasası Kurulu Yapısı

- **Başkan:** Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanı
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakan Yardımcısı
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Bakan Yardımcısı
- Hazine ve Maliye Bakanlığı Bakan Yardımcısı
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Bakan Yardımcısı
- Ticaret Bakanlığı Bakan Yardımcısı
- Strateji ve Bütçe Başkan Yardımcısı
- Sermaye Piyasası Kurulu Başkanı
- İklim Değişikliği Başkanı

Karbon Piyasası Kurulu Görevleri

- Plan, politika, strateji ve eylemleri belirlemek
- Ulusal tahsisat planını belirlemek, bu kapsamda;
 - Emisyon üst limitini belirlemek
 - Ücretsiz tahsisat dağılımına karar vermek

İklim Değişikliği Başkanlığı Görevleri

- ETS kurmak, geliştirmek ve yetkilendirmeleri yapmak
- Sera gazı emisyonlarının izlenmesine ilişkin süreçleri yürütmek
- ETS yükümlülüklerine uyum süreçlerinin takibi yapmak
- ETS performans değerlendirme süreçlerini yürütmek

Borsa İstanbul A.Ş. Görevleri

- Piyasa kurmak ve işletmek
- Takas, teminat işlemlerini yürütmek
- İşlem kayıt sistemi kurmak

Sermaye Piyasası Kurulu Görevleri

- Piyasa gözetim ve denetimini gerçekleştirmek
- Piyasa bozucu eylemleri ve piyasa dolandırıcılıklarına karşı tedbir uygulamak



ULUSLARARASI TAAHHÜTLER



COP 27 kapsamında 15-16 Kasım 2022 tertiplenen Bakanlar Oturumunda Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanı Sayın Murat Kurum, daha önce ilan ettiğimiz **2030 yılına kadar %21'e** varan artıştan azaltım hedefimizi güncelleyerek, **%41'e** yükselttiğimizi söyledi



ULUSLARARASI TAAHHÜTLER



Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Bayraktar, Türkiye'nin karbon salımı azaltma planına yönelik "**2024-2030** yıllarını kapsayan ikinci **Enerji Verimliliği Eylem Planı** kapsamında emisyonlarımızı toplam **100 milyon ton** azaltmayı hedefliyoruz." dedi.



ULUSLARARASI TAAHHÜTLER



Türkiye'nin 2035'e kadar toplam kurulu gücünü, **60 gigavat yenilenebilir enerji** üretim kapasitesi dahil **190 gigavat** seviyesine çıkarmayı planlıyoruz, özel sektör ve uluslararası yatırımcılarla birlikte çalışarak yenilenebilir enerjiyi üst seviyeye taşımaya gayret edeceğiz.



TÜRKİYE KURULU GÜÇ

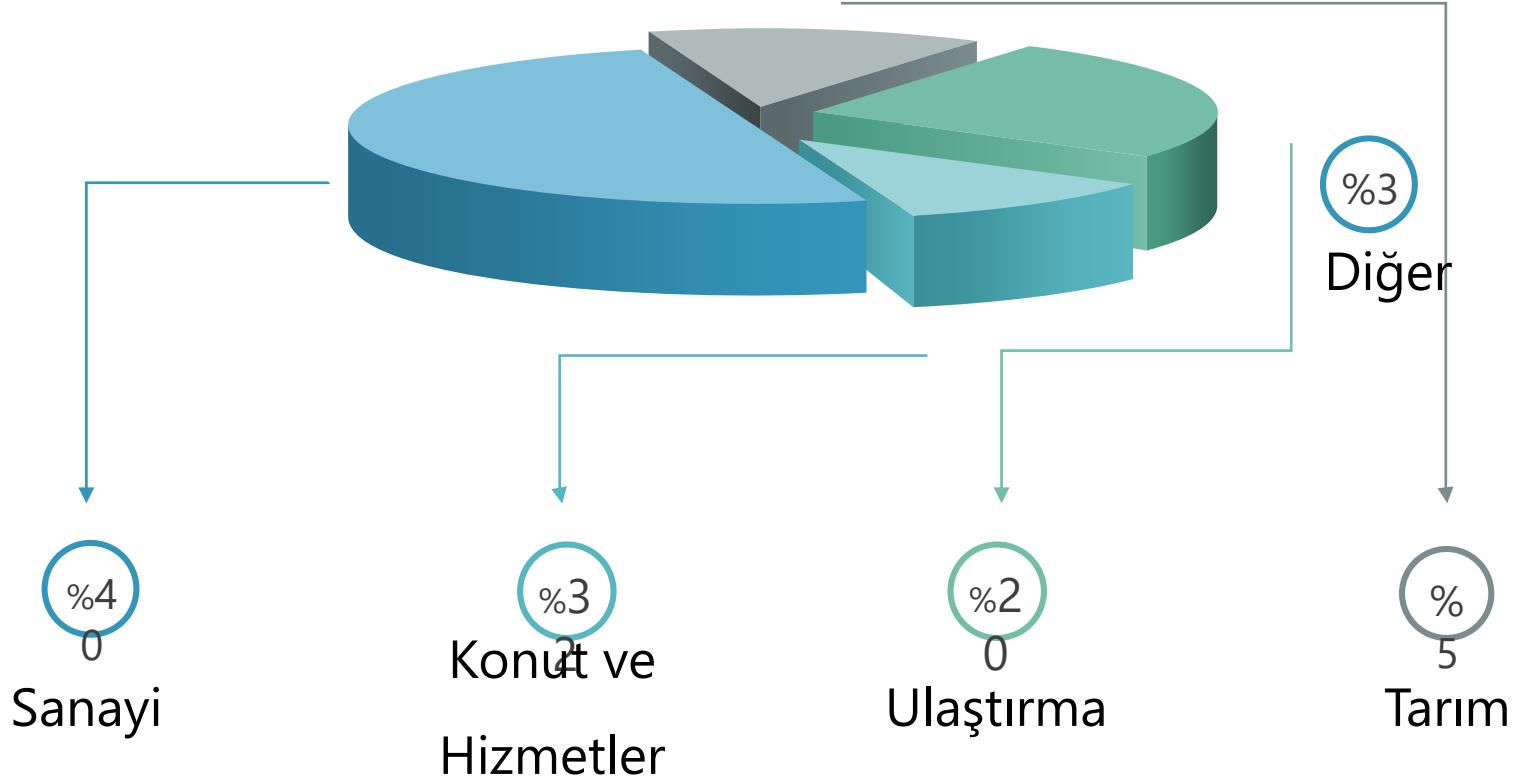
2023 yılı Aralık ayı sonu itibarıyla ülkemiz kurulu gücü **106.668 MW'a** ulaşmıştır.

Kurulu gücümüzün kaynaklara göre dağılımı;

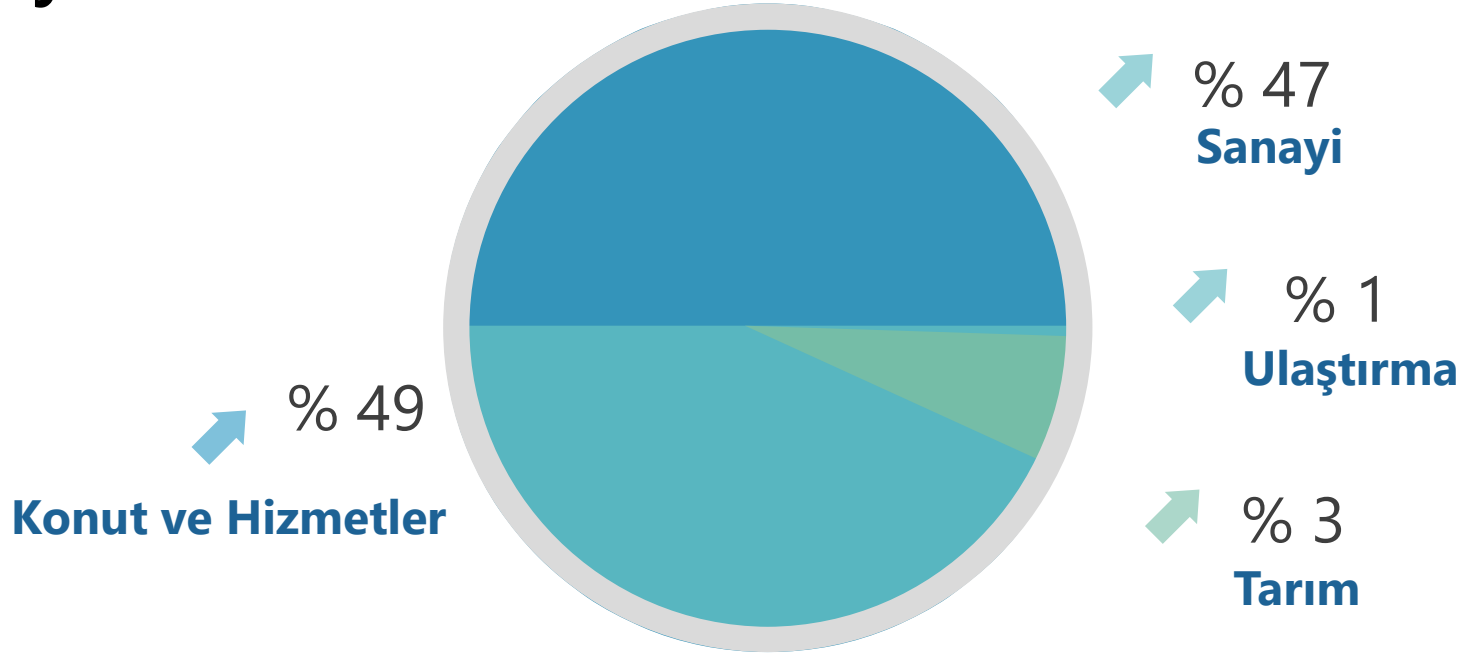
- %30,0'ı hidrolik enerji,
- %23,8'i doğal gaz,
- %20,5'i kömür,
- %11,1'i rüzgâr,
- %10,6'sı güneş,
- %1,6'sı jeotermal
- %2,6'sı ise diğer kaynaklar şeklindedir.



Türkiye Enerji Kullanımının Dağılımı



Türkiye Elektrik Kullanımı



Kişi başı enerji tüketimi Türkiye'nin 4 katından daha fazla olan Japonya, Almanya gibi ülkeler 1.000 USD GSMH başına Türkiye'nin kullandığı enerjinin 1/4'ü kadar enerji harcamaktalar.

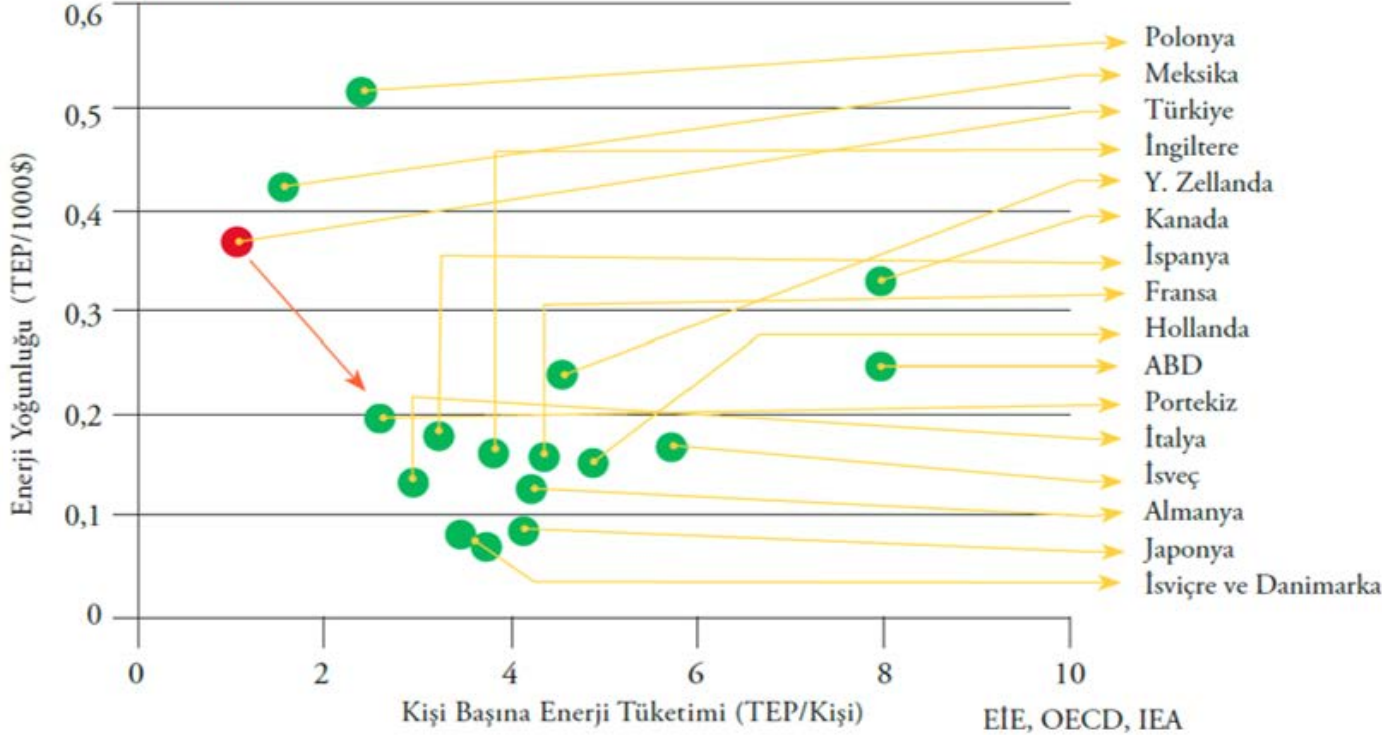
Binalar ve Yerleşmeler için Yeşil Sertifika (YeS-TR)



MODÜLLER	Yeşil Sertifika Uzmanı (YESU)	Yeşil Sertifika Değerlendirme Uzmanı (YESDU)
Bütünleşik Bina Tasarım, Yapım ve Yönetimi (BBT)	Mimar, Makina Mühendisi, İnşaat Mühendisi, Çevre Mühendisi, İç Mimar, Elektrik Müh., Elektrik-Elektronik Müh., Enerji Müh., Enerji Sistemleri Müh., Mekatronik Müh	Mimar, İnşaat Mühendisi, Makina Müh, Elektrik Müh, Elektrik-Elektronik Müh.
İç Ortam Kalitesi (İOK)		Mimar, İnşaat Mühendisi, Makina Müh, Elektrik Müh, Elektrik-Elektronik Müh, İç Mimar
Yapı Malzemesi ve Yaşam Döngüsü (YMD)		Mimar, İnşaat Mühendisi, Çevre Mühendisi
Enerji Kullanımı ve Verimliliği (EKV)		Mimar, Makina Mühendisi, Elektrik Müh., Elektrik-Elektronik Müh., Enerji Müh., Enerji Sistemleri Müh., Mekatronik Müh
Su ve Atık Yönetimi (SAY)		İnşaat Mühendisi, Makina Mühendisi, Çevre Mühendisi
İnovasyon_Bina (İNO)		Mimar, Makina Mühendisi, İnşaat Müh, Çevre Müh, İç Mimar, Elektrik Müh., Elektrik- Elektronik Müh., Enerji Müh, Enerji Sistemleri Müh., Mekatronik Müh.

DÜNYA VERİMLİLİK HARİTASI

Enerji Yoğunluğu



Enerji Yoğunluğu:

Gayri Safi Milli Hasıla başına tüketilen birincil enerji miktarı için tüm dünyada kullanılan bir göstergedir.

Türkiye'nin kişi başına enerji tüketimi, OECD ortalamasının beşte biri civarında olmasına rağmen enerji yoğunluğu, OECD ortalamasının üzerindedir.

Bu durum enerji verimliliği ilkelerine dikkat edilmediğini göstermekle birlikte enerji yoğun sektörler ile kalkınmaya çalışmamızın sonuçlarını da ortaya koymaktadır.



BTSO
BURSA TİCARET VE SANAYİ ODASI

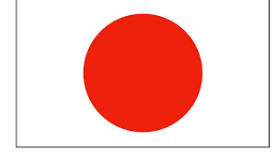


ENERJİ
VERİMLİLİĞİ
MERKEZİ

ÜRETİMDE DAHA VERİMLİ BİR TÜRKİYE İSTİYORUZ



VS



Kişi Başına Enerji Tüketimi (TEP/Kişi)

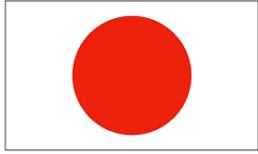
1

4

Enerji Yoğunluğu (TEP/1000\$)

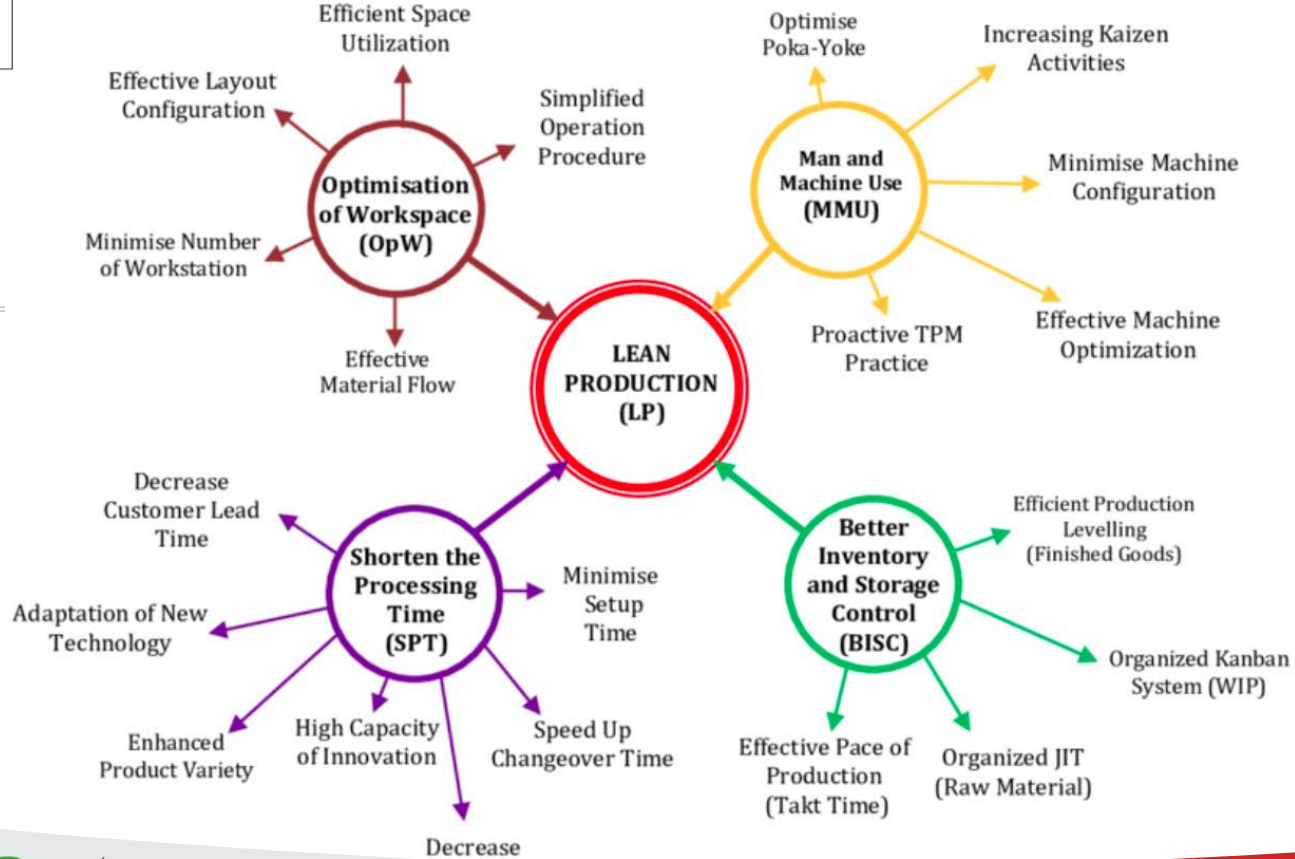
0,4

0,1



Japonya Bunu Nasıl Başarıyor?

Energy Efficiency in Japan



精益
L E A N

TÜRKİYE EYLEM PLANI

- Sınırdaki Karbon Düzenlemeleri
- Yeşil ve Döngüsel Bir Ekonomi
- Yeşil Finansman
- Temiz, Ekonomik ve Güvenli Enerji Arzı
- Sürdürülebilir Tarım
- Sürdürülebilir Akıllı Ulaşım
- İklim Değişikliği İle Mücadele
- Diplomasi
- Avrupa Yeşil Mutabakatı Bilgilendirme ve Bilinçlendirme Faaliyetleri

Eylem Planı 9 ana başlık altında toplam 32 hedef ve 81 eylemi içermektedir.



2030 ENERJİ VERİMLİLİĞİ STRATEJİSİ

- Eylem Planımızın hayata geçirilmesiyle birlikte 2030 yılına kadar **enerji tüketimimizi %16** azaltacak ve **100 milyon ton emisyon** azaltımına katkıda bulunacağız.
- Ortaya koyduğumuz bu hedeflere ulaşmak için kamu ve özel sektör birlikte 2030 yılına kadar **20,2 milyar dolarlık enerji verimliliği yatırımı** gerçekleştireceğiz.

Alparslan BAYRAKTAR
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı



Enerji Verimliliği
2030 Stratejisi ve II. Ulusal
Enerji Verimliliği Eylem Planı
(2024 - 2030)

DÖNGÜSEL EKONOMİ?



Döngüsel ekonomi modelinde, üretim sisteminde oluşan atıklar tekrar değerlendirilmekte ve bu sayede hammadde maliyeti minimize edilerek kaynak verimliliği en üst düzeyde tutulmaktadır

CUMHURBAŐKANLIĐI ON İKİNCİ KALKINMA PLANI

3. PLANIN HEDEFLERİ VE POLİTİKALARI

3.1. İSTİKRARLI BÜYÜME, GÜÇLÜ EKONOMİ

3.2. YEŞİL VE DİJİTAL DÖNÜŐÜMLE REKABETÇİ ÜRETİM

3.3. NİTELİKLİ İNSAN, GÜÇLÜ AİLE, SAĞLIKLİ TOPLUM

3.4. AFETLERE DİRENÇLİ YAŞAM ALANLARI, SÜRDÜRÜLEBİLİR ÇEVRE

3.5. ADALETİ ESAS ALAN DEMOKRATİK İYİ YÖNETİŐİM



BTSO YEŞİL VE DİJİTAL DÖNÜŞÜM MERKEZİ



EVD ŞİRKETİ

- Enerji Verimliliği Danışmanlık Şirketi
- Enerji Yöneticisi Eğitimleri Alanında Yetkili

AKREDİTE ÖLÇÜM LABORATUVARI

- Türkiye'nin Tek Akredite Ölçüm Laboratuvarı
 - Raporlarımız tüm dünyada geçerli

BURSA MODEL FABRİKA

- Yalın ve Dijital Dönüşüm
- Proses Verimliliği Merkezi



KOSGEB

KÜÇÜK VE ORTA ÖLÇEKLİ İŞLETMELERİ
GELİŞTİRME VE DESTEKLEME İDARESİ BAŞKANLIĞI



- Kurumsal Karbon Ayak İzi Hesaplama

ÖLÇÜM CİHAZLARI



- Buhar Kapanı Test Cihazı
- Termal Kamera
- Ultrasonik Debi Ölçüm Cihazı
- Basıncılı Hava Hattı Kaçak Ölçüm Cihazı
- Kazan Verim Ölçüm Cihazları
- Sıcaklık, basınç, Nem Ölçüm Cihazları
- İletkenlik Ölçüm Cihazı
- Dijital Manometre
- Pitot Tüpü
- Sıcak Telli Hava Akım Hızı Ölçüm Cihazı



- Pervane Tipi Anemometre
- Enerji Analizörü
- Pens Ampermetre
- Takometre
- Lüksmetre
- Ses Seviyesi Ölçüm Cihazı
- Datalogger
- Eğik Manometre
- Yanma Gazları Ölçüm Cihazı
- Isıl İletkenlik Katsayısı Ölçüm Cihazı
- Basıncılı Hava Hız ve Debi Ölçüm Cihazı



Uygulamalı Eğitim Merkezi



BTSO
BURSA TİCARET VE SANAYİ ODASI



ENERJİ
VERİMLİLİĞİ
MERKEZİ

Aydınlatma Sistemi Eğitim Ünitesi



Fan Sistemi Eğitim Ünitesi



Basıncı Hava Sistemi Eğitim Ünitesi



BTSO
BURSA TİCARET VE SANAYİ ODASI



ENERJİ
VERİMLİLİĞİ
MERKEZİ

Motor ve Pompa Sistemleri Eğitim Ünitesi



Fırın Sistemi Ve Geri Kazanım Eğitim Ünitesi



Soğutma Sistemi Eğitim Ünitesi



Buhar Üretimi Ve Dağıtımı Eğitim Ünitesi



Buhar Üretimi Ve Dağıtımı Eğitim Ünitesi



BUHAR KAPANI TEST SİSTEMİ

Buhar kapamı eğitim ünitesi, yüksek basınçlı buharın ve gazların kontrol edilmesini sağlamak için tasarlanmıştır. Bu sistem, tesislerin güvenliğini sağlamak için kullanılır ve eğitim amaçlıdır. Eğitim üniteleri, tesislerin güvenliğini sağlamak için kullanılır ve eğitim amaçlıdır.

enerji
verimliliği
merkezi
BTSO

ARIZA VE GAZ
KAÇAKLARINI
DERHAL AMİRİNE
BİLDİR



ENERJİ YÖNETİCİSİ EĞİTİMLERİ



Bursa Model Fabrika

Yetkinlik ve Dijital Dönüşüm Merkezi





İŞLETMEMİZDE BU SÜRECİ NASIL YÖNETECEĞİZ?



1
Mevcut Durum
Tespiti

1



2
İşletmenin Karbon
ve Su Ayakizi'nin
Hesaplanması

2



3
Bursa Model Fabrika
Proses Verimliliği
Çalışmaları

3



4
Kaynak Verimliliği
ve Temiz Üretim
Çalışmaları

4

**Avrupa Yeşil Mutabakatı
Kapsamında
Sanayide Yeşil Dönüşüm
Çalışma Başlıkları**



5

5
Enerji Verimliliği
Etütleri



6

6
Dijital Dönüşüm
Çalışmaları



7

7
Farkındalık
Eğitimi



8

8
Sürdürülebilirlik
Raporlarının
Hazırlanması



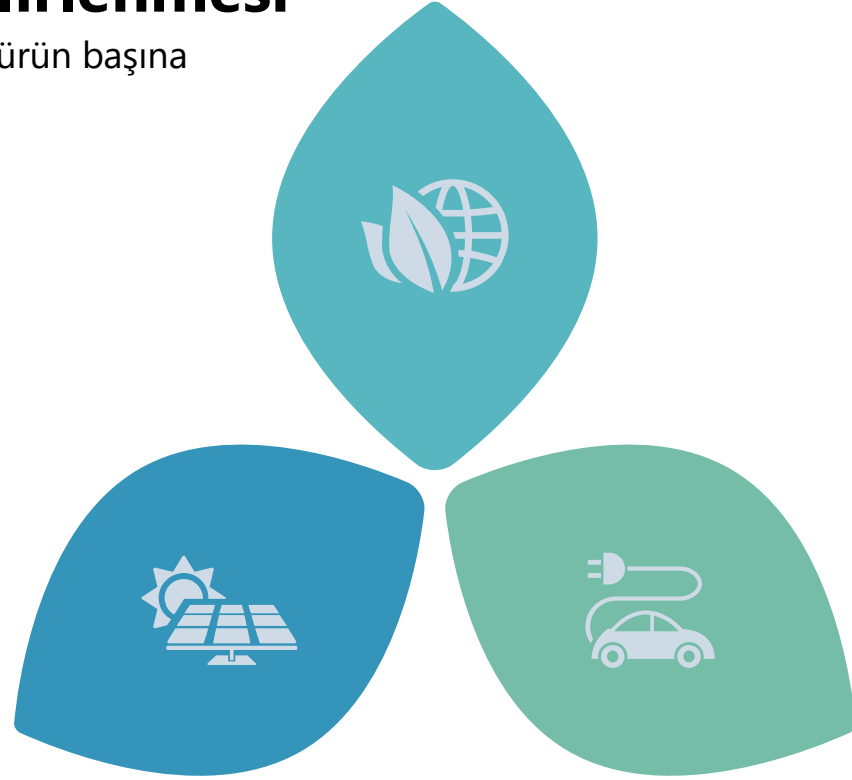
1. Toplam Enerji Tüketiminin Belirlenmesi

Amaç: Mevcut enerji tüketim miktarlarının tespit edilerek ürün başına tüketilen enerji miktarının belirlenmesi.

Elektrik, doğalgaz ve benzeri yakıt tüketimlerinin grafiksel çıkarılması,

Üretim ve enerji tüketim değerlerinin grafiksel olarak çıkarılması,

Spesifik enerji tüketim değerlerinin hesaplanarak toplam enerji tüketimi ve trend eğrisinin oluşturulması.



2. Termal Kayıpların Belirlenmesi

Amaç: Isı kayıplarının belirlenerek enerji tasarrufu sağlanabilecek noktaların tespiti, elektrik hatlarında fazla ısınmadan kaynaklanan arızaların ve arıza olabilecek noktaların tespiti.

Tüm elektrik sistemlerinde, (elektrik panoları, sigortalar, transformatörler, dağıtım şebekeleri, elektrik motorları, kontrol ekipmanları vs.)

Tüm mekanik sistemlerde, (balanslar, pompalar, motor dişlileri, şaftlar, kaplinler, bobinler, hava kompresörleri, vakum pompaları vs.)

İzole edilmiş tüm ekipmanlarda, (fırınlar, kurutucular, depolama tankları, boru hatları, ısı iletkenleri vs.)

Buhar hatları ve ekipmanlarında, (izolasyonlar, buhar hattı ekipmanları vs.)

Tüm elektrik sistemlerinde, (elektrik panoları, sigortalar, transformatörler, dağıtım şebekeleri, elektrik motorları, kontrol ekipmanları vs.)

Belirtilen noktalarda Termal Kamera çekimlerinin yapılarak raporlandırılması.



BTSO
BURSA TİCARET VE SANAYİ ODASI



ENERJİ
VERİMLİLİĞİ
MERKEZİ

3. Aydınlatma Verimliliği Projesi

Amaç: İşletmenin mevcut aydınlatma düzeyini değerlendirilerek tasarruf imkanlarının belirlenmesi ve aydınlatma için harcanan enerji tüketimin tespiti.

Bürolar, ofisler, üretim sahaları ve diğer alanlarda aydınlık ölçümlerin yapılması,

Gün ışığı imkanlarından faydalanılması,

Aydınlanma projesinin hazırlanarak, aydınlık haritasının oluşturulması,

Dış aydınlatma sisteminin incelenerek tasarruf imkanlarının araştırılması,



BTSO
BURSA TİCARET VE SANAYİ ODASI



ENERJİ
VERİMLİLİĞİ
MERKEZİ

4. Kazanlarda Verimlilik Tespiti

Amaç: Yanma verimliliğinin belirlenmesi ve yakıt tüketimindeki azalma imkanlarının sunulması

Isınma ve proses amaçlı kullanılan toplam brülörün yanma verimlerinin hesaplanması,

Tasarruf imkanlarının araştırılarak brülör verimlerinin artırılması,

Çevre açısından kazanların değerlendirilmesi,



5. Kazan Sistemlerinde Termodinamik Kayıpların

Belirlenmesi Amaç: Kazan dağıtım hatlarındaki ısı kaybı miktarlarının belirlenerek tasarruf imkanlarının hesaplanması

Akışkan dağıtım hatlarında meydana gelen ısı kayıplarının belirlenmesi,

Bacalarda meydana gelen ısı kayıplarının belirlenmesi,

Gerekli görülen durumlarda yalıtım kalınlıklarının belirlenerek ilgili hesapların yapılması



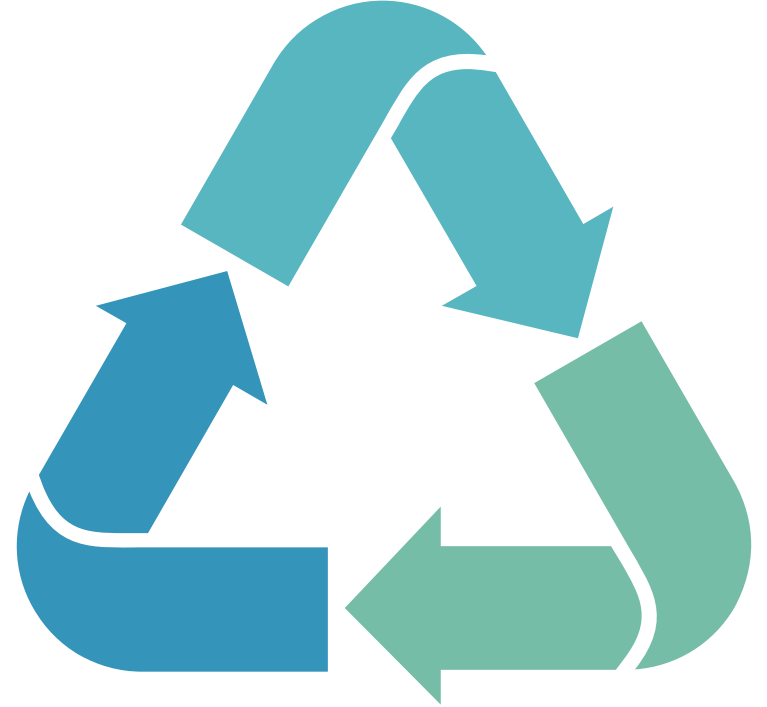
6. Atık Isıdan Faydalanma İmkanlarının Araştırılması

Amaç: İşletme içerisinde çeşitli kaynaklardan çıkan atık ısının tespit edilerek tekrar kullanım imkanlarının belirlenmesi

İşletmenin kazan, kompresör veya prosesten çıkan atık sıcak hava miktarlarının belirlenmesi,

İlgili kısımlarda sıcaklık, % nem, basınç ve hız değerlerinin ölçülmesi,

Elde edilen veriler doğrultusunda uygun alanlarda kullanılacak ısı geri kazanım cihazlarının seçilmesi



7. Soğutma Sistemlerinin İncelenmesi

Amaç: İşletme içerisindeki ısıtma ve soğutma sistemlerinin incelenerek enerji tüketimi açısından alternatiflerinin araştırılması.

Mevcut soğutma sistemlerinde verimlilik hesaplaması,

FreeCooling ve benzeri teknolojilerin uygulanmasına yönelik araştırmalar yapılması



8. Basınçlı Hava Sisteminin İncelenmesi

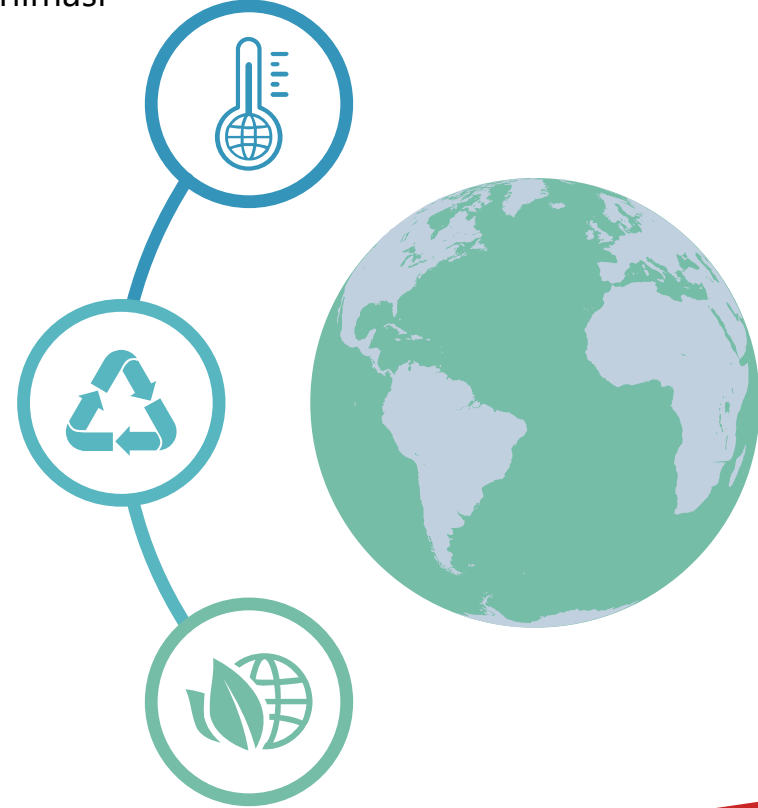
Amaç: Basınçlı hava kompresörleri ve hatlarında verimliliğin artırılması

Üretim ve tüketim performansının belirlenmesi

Kompresör sistemi üzerinde ölçümler alınarak kaçakların tespiti ve verimliliğin hesaplanması,

Gürültü ve frekans ölçüm cihazı ile ring hattı ve vanalardaki sızıntıların belirlenmesi,

Basınç düşürücü regülatörler ve separatörler üzerinde verimlilik araştırması,



9. Havalandırma Sistemlerinin İncelenmesi

Amaç: Mevcut havalandırma sisteminin incelenerek enerji kaybı ve verimliliği açısından değerlendirilmesi.

Havalandırma kanalları için uygun bölümlerin belirlenmesi,

Uygun durumlarda lokal havalandırma sistemlerinin kullanılması,

Havalandırma hattında teknik değerlendirme yapılması



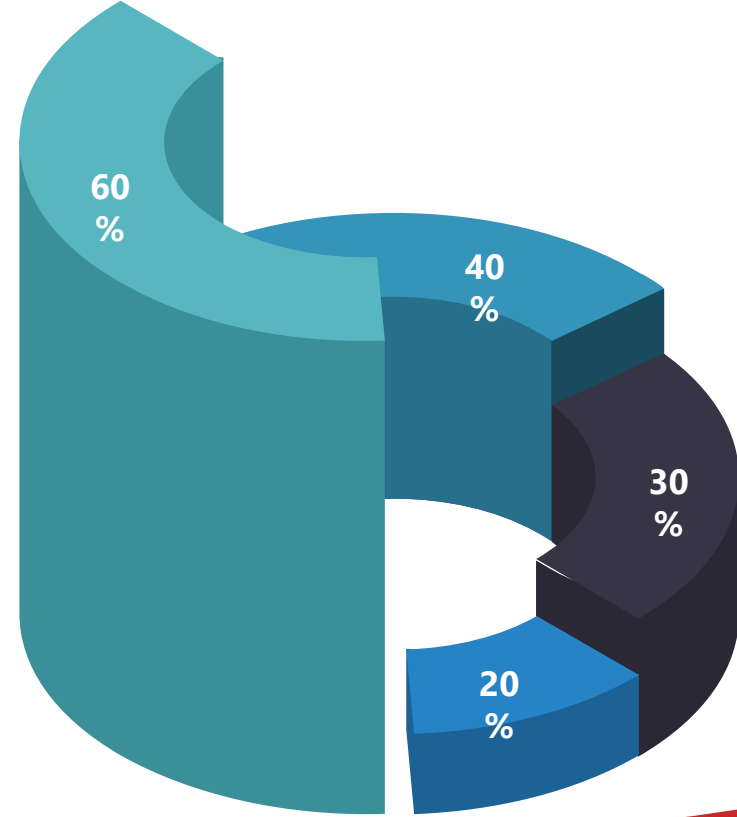
10. Motorlarda Enerji Verimliliğinin Araştırılması

Amaç: Motorların verimli kullanılması.

Motorların verimlilik sınıflarının belirlenmesi,

Frekans konvertörü uygulamalarının araştırılması,

Yüksek güçte motorlarda verimlilik yöntemlerinin araştırılması.



11. Buhar Hatlarının İncelenmesi

Amaç: Buhar hattı ve ekipmanlarının verimliliğinin araştırılması

Buhar hattı üzerinde verimlilik ölçümleri,

Kondenstoplarda verimlilik ölçümleri,

Buhar hattı üzerindeki kaçak noktalarının araştırılması.



12. Su Verimliliği alışmaları

Birim rn başına su tknetimi çalışması

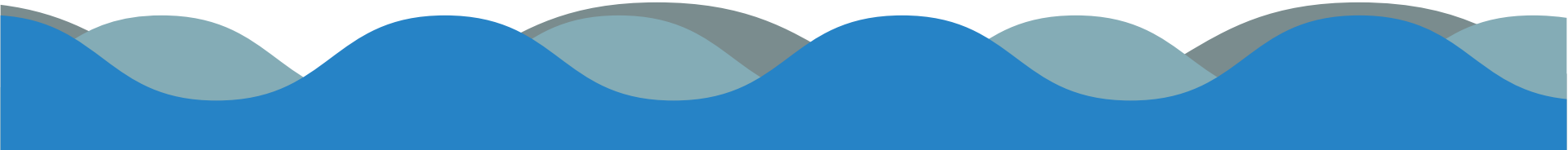
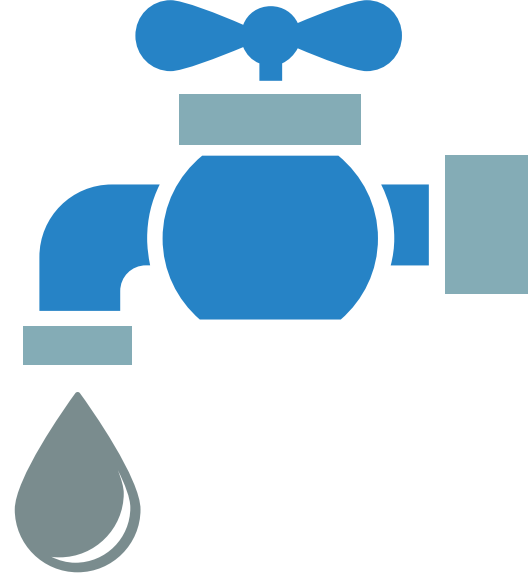
Boyama için ideal su tknetimine ulaşılması çalışması (suyun optimizasyonu)

Atık suların geri kazanımı

Reverse osmos sistemi atık suyunun geri kazanılması

Birim ham madde su tknetimi alışması

Birim rn başına kimyasal ve boya tknetimi çalışması



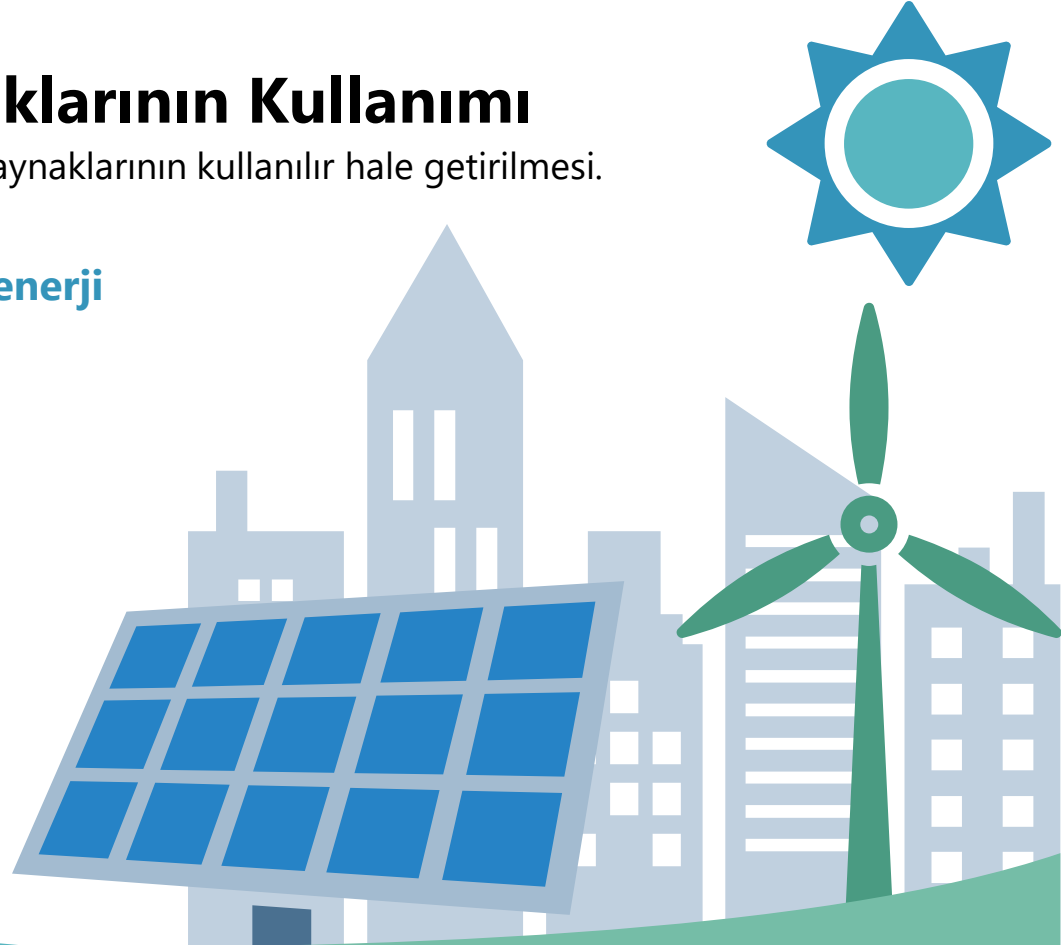
13. Alternatif Enerji Kaynaklarının Kullanımı

Amaç: Rüzgar ve Güneş gibi alternatif enerji kaynaklarının kullanılabilir hale getirilmesi.

Rüzgar ve/veya enerjisini sistemleri ile enerji üretimi fizibilite çalışması,

Güneş enerjisi ile proses amaçlı sıcak su üretimi fizibilite çalışması,

Sistemlerin gerekli güç hesaplarının yapılması ve maliyetlerin belirlenmesi.



BTSO
BURSA TİCARET VE SANAYİ ODASI



ENERJİ
VERİMLİLİĞİ
MERKEZİ

HİBE & DESTEKLER

https://enerji.gov.tr/Media/Dizin/EVCED/tr/EnerjiVerimlili%C4%9Fi/E%C4%9Fitimler/Enerji_verimlili%C4%9Fitim_kitabi.pdf

Binalar ve Yerleşmeler için Yeşil Sertifika (YeS-TR)



HİBE & DESTEKLER

Sanayide Yeşil Dönüşüme 450 Milyon Dolar Destek

Sanayi ve Teknoloji Bakanı Mehmet Fatih Kacır, KOSGEB, TÜBİTAK ve Dünya Bankası iş birliğinde KOBİ'lere sağlanacak olan 450 Milyon Dolarlık Türkiye Yeşil Sanayi Projesi'ni açıkladı

Tarih: 08 Aralık 2023



HİBE & DESTEKLER

<https://www.yatirimadestek.gov.tr/>



[Anasayfa](#) [Soru - Cevap](#) [Teşvik Robotu](#) [Yatırım Fırsatları](#) [Yatırımcı Sözlüğü](#) [Faydalı Linkler](#) [E-Bülten](#) [ENG](#)



Teşvik Robotu



Incentives Wizard

Tedarik Zinciri Yerleştime



Millî Teknoloji, Güçlü Sanayi



Aradığınız destek ile ilgili anahtar sözcük veya kurum ismi yazın

GELİŞMİŞ ARAMA

ARA



ENERJİ
VERİMLİLİĞİ
MERKEZİ

HİBE & DESTEKLER

<https://www.yatirimadestek.gov.tr/>

Arama sonuçları

"enerji verimliliği"

"enerji verimliliği" ile ilgili 20 sonuç bulundu.

ARA

KOSGEB	KOBİ Enerji Verimliliği Destek Programı	● AKTİF	DETAYLI BİLGİ
KOSGEB	İşletme Geliştirme Destek Programı	● AKTİF	DETAYLI BİLGİ
KOSGEB	Yeşil Sanayi Destek Programı	● AKTİF	DETAYLI BİLGİ
TÜRKİYE KALKINMA VE YATIRI...	Diğer Kredi Ürünleri	● AKTİF	DETAYLI BİLGİ
TÜRKİYE KALKINMA VE YATIRI...	Yatırma Destek Kredisi	● AKTİF	DETAYLI BİLGİ
TÜBİTAK	Ufuk Avrupa (Horizon Europe) Destekleri	● AKTİF	DETAYLI BİLGİ
KOSGEB	İstihdam Taahhütlü KOBİ Destek Programı	● AKTİF	DETAYLI BİLGİ
ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR...	Enerji Verimliliği Destekleri	● KAPALI	DETAYLI BİLGİ
KALKINMA AJANSLARI	2020 Yılı Sanayi Altyapısının...	● KAPALI	DETAYLI BİLGİ
KALKINMA AJANSLARI	Fizibilite Desteği-Kalkınma Ajansları	● KAPALI	DETAYLI BİLGİ
TİCARET BAKANLIĞI	Koop-Des Kooperatifçilik Proje Desteği	● KAPALI	DETAYLI BİLGİ
KALKINMA AJANSLARI	2022 Yılı İmalat Sanayi-ORAN	● KAPALI	DETAYLI BİLGİ
KALKINMA AJANSLARI	2023 Yılı İmalat Sanayinde Rekabetçiliğin...	● KAPALI	DETAYLI BİLGİ
KALKINMA AJANSLARI	2022 Yılı Stratejik Sektörlere Finansman...	● KAPALI	DETAYLI BİLGİ

ISO 50001 ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ

ISO 50001'in başlıca özelliklerini aşağıdaki şekilde özetlemek mümkündür:

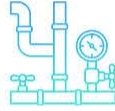
- Kuruluşların enerji kullanımlarını azaltan ve enerji performanslarını artıran sistem ve prosesler geliştirmelerini sağlar.
- Bir EYS oluşturulmasıyla kuruluş tarafından izlenebilirliği sağlanan ve enerjili kullanımıyla ilgili olan tüm alan ve faaliyetlerde uygulanabilir.
- Kuruluşun tüm kademelerinden, özellikle üst yönetimden katılımı öncelikli görür.
- EYS uygulaması kuruluşun faaliyet alanı, dokümantasyon yapısı ve kaynak ihtiyaçlarına göre değişiklikler gösterebilir.
- ISO 50000 serisinde yer alan ve ISO 50001'i desteklemek üzere geliştirilen bir dizi başka standart mevcuttur. Bu standartlardan öne çıkanları aşağıda sıralanmaktadır:
 - ISO 50002 – Enerji Etüdü
 - ISO 50003 – EYS Tetkiki ve Belgelendirme
 - ISO 50004 – EYS'nin Uygulanması, Sürdürülmesi ve İyileştirilmesi İçin Kılavuz
 - ISO 50006 – Enerji Performansının Ölçülmesi, Enerji Referans Değeri ve Enerji Performans Göstergeleri (EnPG)
 - ISO 50015 – Ölçme ve Doğrulama İçin Kılavuz (Ö&D)



Örnek Çalışma Sonuçları

01

**Toplam Doğal Gaz
Kazanç Miktarı**
1.186.517
kWh



02

**Toplam Elektrik
Kazanç Miktarı**
2.161.207
kWh



**Otomotiv
Sektöründe
Faaliyet Gösteren
Bir Firmanın
Detaylı Etüt
Sonuçları**



**Toplam Tasarruf
Miktarı**
10.036,430
TL / Yıl

03



**Engellenen
Karbondiyoksit
Salımı**
1.320
Ton / Yıl

04

Tekstil Sektöründe Faaliyet Gösteren Bir Firmadaki Detaylı Etüt Sonuçları

**Toplam
Tasarruf Miktarı
8.882.388
TL/ Yıl**



**Toplam Doğalgaz
Kazanç Miktarı
4.999.283
kWh / Yıl**

**Toplam Elektrik
Kazanç Miktarı
94.992
kWh / Yıl**



**Engellenen
CO₂
1.069.33
Ton / Yıl**

Örnek Çalışma Sonuçları

ÖRNEK ÇALIŞMA KAZANIMLARI



Elektrik Tasarrufu: 3.496.694 ₺/yıl

Doğalgaz Tasarrufu: 799.086 ₺/yıl



Geri Ödeme: 1,07 yıl

5.536 ağaç

1.845 ton CO₂



BTSO
BURSA TİCARET VE SANAYİ ODASI



ENERJİ
VERİMLİLİĞİ
MERKEZİ

ÖRNEK ÇALIŞMA KAZANIMLARI



Toplam 530 kişiye 272 saat eğitim

Toplam 2672 saat danışmanlık



771.513 € üretim kazancı



BTSO
BURSA TİCARET VE SANAYİ ODASI



ENERJİ
VERİMLİLİĞİ
MERKEZİ

KENDİNE
İNAN
ÜLKENE
GÜVEN

TEŞEKKÜRLER

 Canpolat ÇAKAL

Makina Mühendisi/BTSO EVM Yöneticisi
ccakal@btso.org.tr / ccakal@btsoevm.com

0224 261 6189/134 - 0533 616 5019
www.btsoevm.com