

ÇEVRE YÖNETİMİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Sanayide Yeşil Dönüşüm



SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK STRATEJİSİ ve SIFIR KİRLİLİK ŞUBESİ

SANAYİDE YEŞİL DÖNÜŞÜM

- Sanayide Yeşil Dönüşüm Belgesi
- Yeşil Finansman İmkanlarına Erişim
- Sanayide Yeşil Dönüşüm mevzuat çalışmaları
- Sanayi Tesisleri Çevresel Performans Kriterleri Belirlenmesi
- Belgelendirme Yazılımı

MEVZUAT ÇALIŞMALARI

- Endüstriyel Emisyonların Kontrolü Yönetmeliği Taslağı
- Sektörel Tebliğler
- Çevresel Sürdürülebilirlik Uzmanlığı

SÜRDÜRÜLEBİLİR TÜKETİM ve ÜRETİM

- 7 Sektörde Ulusal Eylem Planı Hazırlanmasına Yönelik Çalışmalar
- Kurumlararası Koordinasyon
- Uluslararası Çalışmaların Takibi

ULUSLARARASI ÇALIŞMALAR

- AB Komisyonu Endüstriyel Risk Yönetimi ve Sıfır Kirlilik Çalışmaları Takibi
- CPRAC-Medwaves Sürdürülebilir Tüketim Üretim Odak Noktalığı
- OECD-BAT Çalışmaları Takibi

YEŞİL FİNANSMAN ve KURUMLAR ARASI KOORDİNASYON

- YYOİKK Sanayide Yeşil Dönüşüm
- Yeşil Finansmana Erişim Konularında Bankacılık Sektörü ile Koordineli Çalışmalar
- Yeşil Mutabakat Eylem Planı Takibi
- Taksonomi Çalışmaları Takibi
- Sürdürülebilir Tüketim Üretim ve Sıfır Kirlilik İhtisas Çalışma Grubu Koordinasyonu

PROJELER

- Türkiye Emisyon Azaltım Projesi (Dünya Bankası, TKYB)
- Ulusal Sürdürülebilir Tüketim ve Üretim Eylem Planı Hazırlanması Projesi
- Sanayide Yeşil Dönüşüm (Ekök) Uzmanlığı Projesi



EKİBİMİZ



İrde ÇETİNTÜRK GÜRTEPE
Daire Başkanı



Elifcan KANATLI APAYDIN
Şube Müdürü



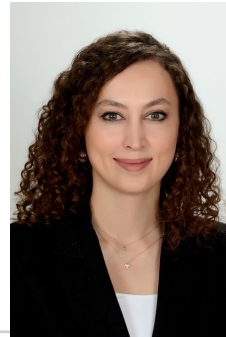
Şeyma UÇAR SEÇGEL
Çevre ve Şehircilik Uzmanı



Arzu ERDOĞAN
Çevre ve Şehircilik Uzmanı



Meryem ARSLAN
Kimya Mühendisi



İlay SARILAR
Çevre Mühendisi

Endüstriyel Emisyonların Yönetimi Yönetmeliği

14/01/2025

Endüstriyel Emisyonların Yönetimi Yönetmeliği

14/01/2025

Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü

Endüstriyel Emisyonların Yönetimi Yönetmeliği, sanayi tesislerinin emisyonlarını kontrol altına alarak çevresel etkilerini azaltmayı hedefler.

Bu yönetmelik ile yeşil dönüşümün kriterleri belirlenerek sürdürülebilir çevre için daha temiz üretme yarışı başlatılacak, yeşil finansman imkanlarına erişim kolaylaşacaktır.





Hava, Su ve Toprak Kalitesinin İyileştirilmesi



Hava kalitesinin artırılması



Su kalitesinin iyileştirilmesi



Toprak kalitesinin korunması



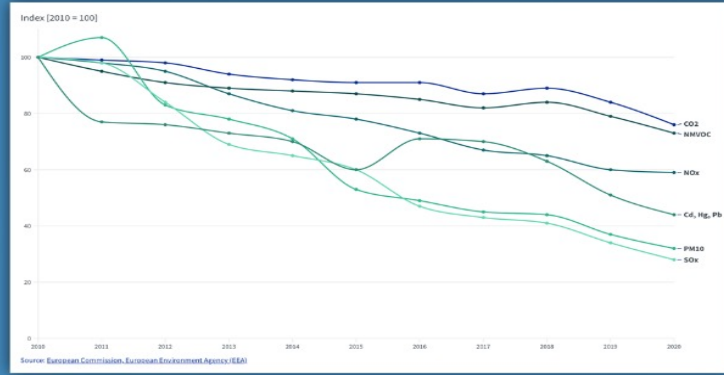
Döngüsellik ve kaynak
verimliliği



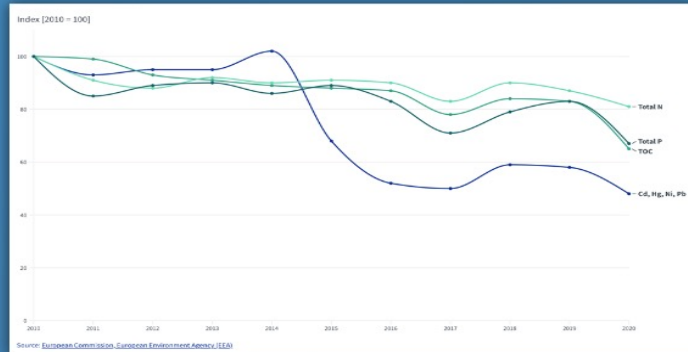


AB'de elde edilen Çevresel Kazanımlar

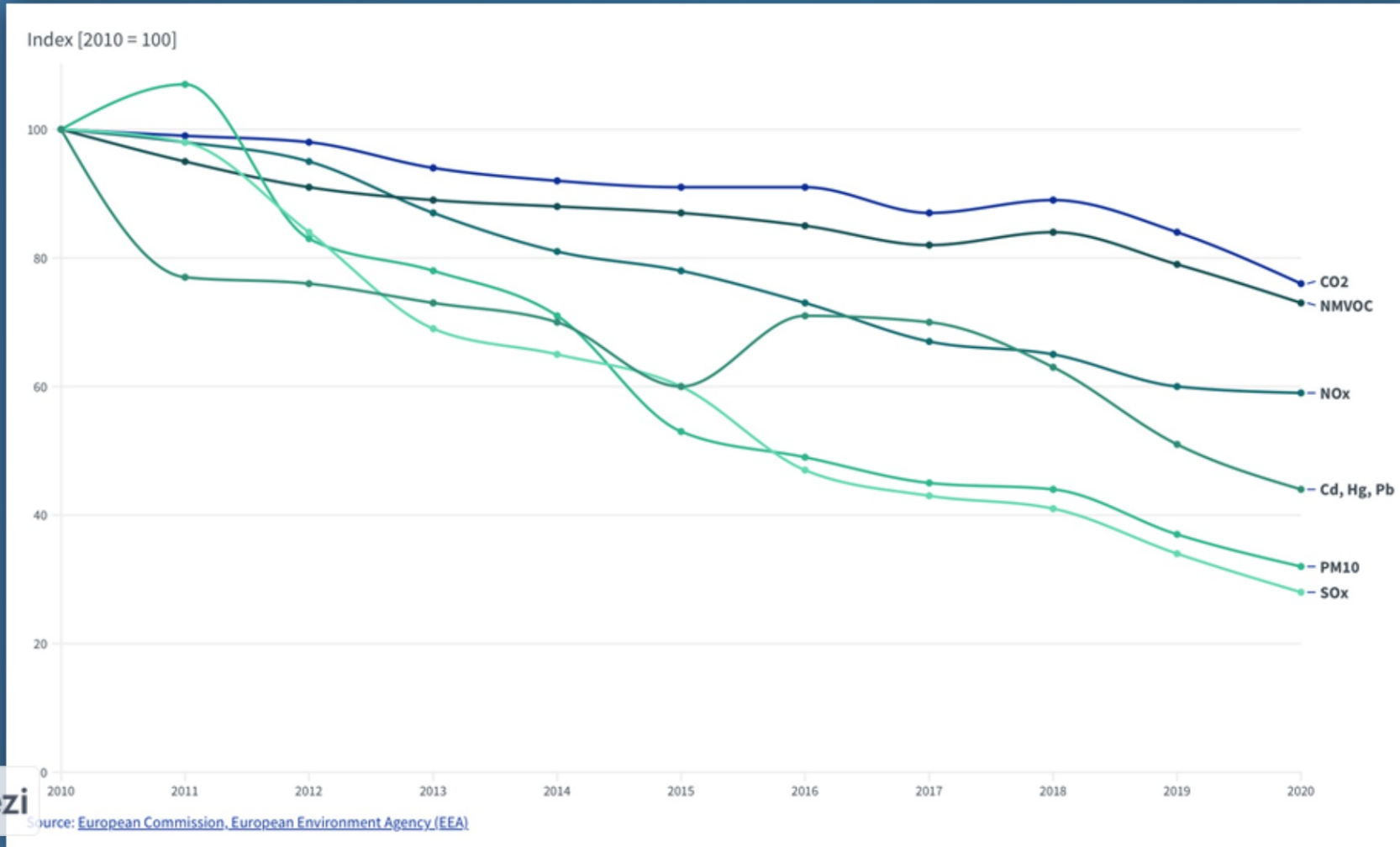
Havaya emisyonlarının azaltım oranı



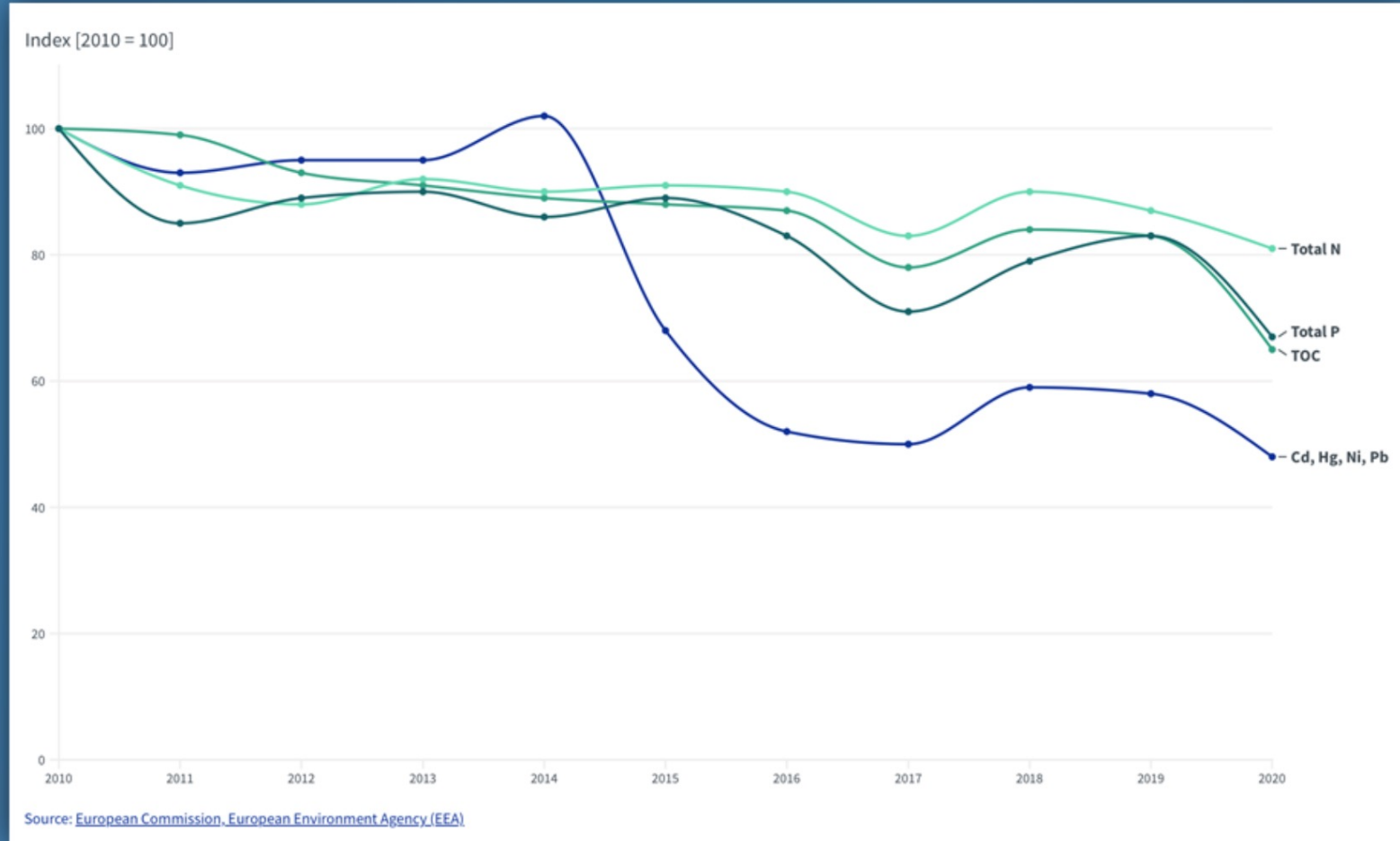
Suya emisyonlarının azaltım oranı



Havaya emisyonlarının azaltım oranı

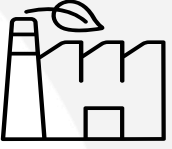


Suya emisyonlarının azaltım oranı





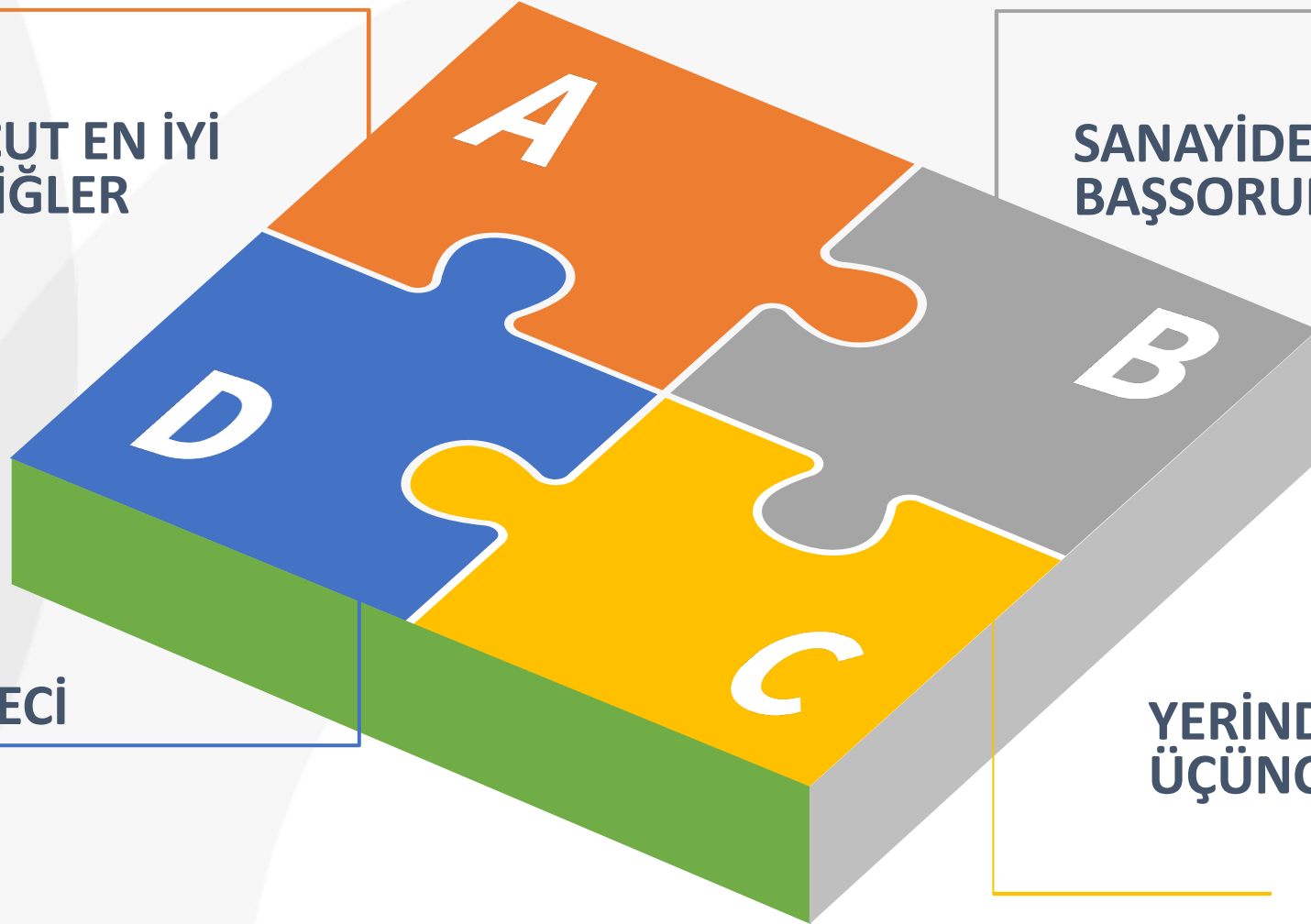
SANAYİDE YEŞİL DÖNÜŞÜM



SEKTÖREL MEVCUT EN İYİ
TEKNİKLER TEBLİĞLER



SANAYİDE YEŞİL DÖNÜŞÜM
BAŞSORUMLUSU/SORUMLUSU



E-SYD SÜRECİ

YERİNDE İNCELEME/
ÜÇÜNCÜ TARAF DOĞRULAMA





Enerji Üretimi

Enerji üretimi sektörü, **büyük yakma tesisleri, rafineriler ve kok üretimi** gibi faaliyetleri içermekte olup, çevresel etkilerin minimize edilmesi amacıyla düzenlemelere tabidir.

Metal Üretim ve İşleme

Metal işleme ve üretim, metal cevheri kavurma, **demir ve çelik üretimi, demir dışı metallerin** üretimi gibi alanları kapsar; bu sektör, endüstriyel emisyonların yönetimi açısından kritik bir öneme sahiptir.

Mineral Endüstrisi

Mineral endüstrisi, çimento, kireç, magnezyum oksit gibi ürünlerin üretimini içerir ve bu ürünlerin çevresel etkilerinin azaltılması hedeflenmektedir.

Kimya Endüstrisi

Kimya endüstrisi, organik ve inorganik kimyasalların yanı sıra gübre ve farmasötik ürünlerin üretimini kapsar; bu alanda çevresel emisyonların kontrolü ön plandadır.

Atık Yönetimi

Atık yönetimi, atıkların arıtılması, depolanması ve bertarafı süreçlerini içerir; bu alan, çevre koruma ve sürdürülebilirlik amacıyla önem taşımaktadır.

Diğer Faaliyetler

Diğer faaliyetler, kağıt, tekstil, otomotiv, gıda ve hayvancılık gibi sektörleri kapsar ve bu sektörlerde çevresel sürdürülebilirlik hedeflerini kapsar.

Sektörel Mevcut En İyi Teknikler Tebliğleri



Mevcut En İyi Teknikler Tebliğleri

Mevcut en iyi teknikler, teknolojik ve ekonomik olarak uygulanabilir en temiz, en etkin ve yenilikçi üretim tekniklerini ortaya koymaktadır.

133

Enerji Tebliği MET
sayısı

192

Mineral Tebliği
MET Sayısı

423

Metal Tebliği MET
Sayısı

635

Kimya Tebliği MET
Sayısı

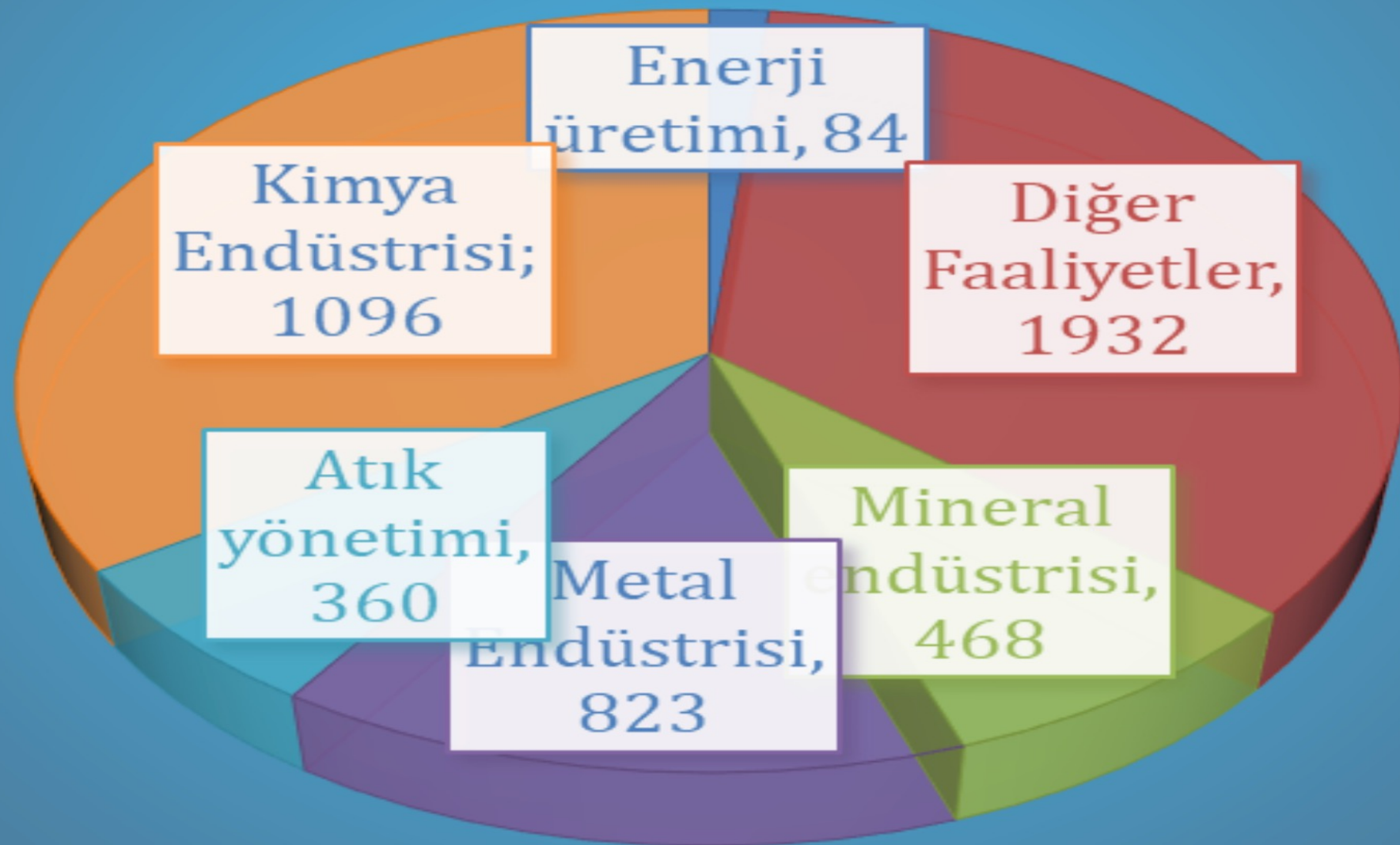
334

Diğer Tebliği MET
Sayısı

90

Atık Tebliği MET
Sayısı

TÜRKİYE EY FAALİYETLERİ TESİS SAYILARI



KAPSAMDA YER ALAN SEKTÖR ANALİZLERİ

Uyum Durumu

Enerji - %62
Çimento - %59
Metal - %40
Tekstil - %75
Deri - %70
Otomotiv - %74

Maliyet Dağılımı

Enerji - %3,1
Kimya - %29,2
Metal - %12,3
Mineral - %14
Atık - %1,3
Diğer - %40

Çevresel Kazançlar

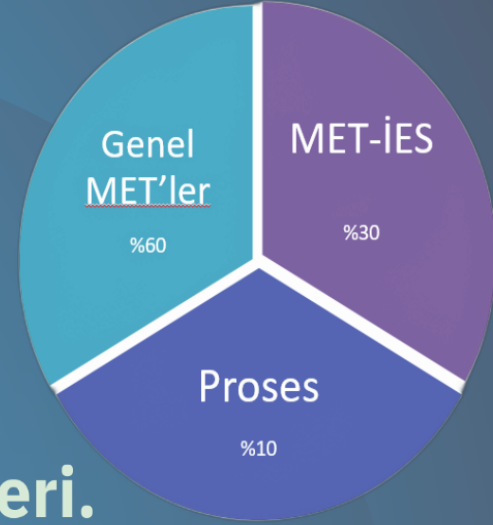
Hava – 97 milyar €
Su – 2,3 milyar €
Atık – 17,1 milyar €

Prezi

TOPLAM ORTALAMA MALİYET 38 MİLYAR AVRO



Puanlama Kriterleri



Tesislerin değerlendirilmesi için belirlenen örnek puanlama kriterleri.

5	5	10	10	10	5	4
Atık harman malzeme kullanımı	Gürültü kontrolü	Toz emisyonu	SOx emisyonu	Ağır metal emisyonu	Enerji verimliliği	Atık depolama
8	10	10	10	5	8	
Uçucu madde depolama	Suya verilen emisyonlar	NOx emisyonu	HF, HCl emisyonu	Çevre yönetim sistemi	Su verimliliği	



MET Puanlama Genelgesi ve Tabloları

METAL ÜRETİMİ VE İŞLENMESİNDE MEVCUT EN İYİ TEKNİKLER TEBLİĞİNE İLİŞKİN
MET PUANLAMA TABLOSU

DEMİR VE ÇELİK ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Demir ve Çelik Üretimi İçin- Genel MET	MET 1: Aşağıdaki özellikleri bünyesinde barındıran bir çevre yönetim sistemini (ÇYS) uygulamak ve buna uymakla yükümlüdür.	3
	MET 2: Aşağıda belirtilen tekniklerin bir kombinasyonunu kullanarak, termal enerji tüketimini azaltılmalıdır.	3
	MET 3: Enerji akışlarının optimizasyonu ve kok fırını gazı, yüksek fırın gazı ve bazik oksijen fırın gazı gibi çıkarılan proses gazlarının optimize edilmiş kullanımı yoluyla birincil enerji tüketimi azaltılmalıdır.	----
	MET 4: Üçüncü bir taraftan talep olması halinde, iç veya dış ısıtma şebekeleri için buhar, elektrik ve/veya ısı üretmek amacıyla kazanlarda veya kombine ısı ve güç santrallerinde kükürtten arındırılmalı ve tozdan arındırılmış fazlalık kok fırını gazı ve tozdan arındırılmalı yüksek fırın gazı ve bazik oksijen gazının (karıştırılmış veya ayrı) kullanılmalıdır.	---
	MET 5: Aşağıda belirtilen tekniklerden birinin ya da bu tekniklerin bir kombinasyonunu kullanarak elektrik enerjisi tüketimi en az miktara indirilmelidir.	5
	MET 6: Kirliliği önlemek, bozulmayı önlemek, yeterli girdi kalitesi sağlamak, yeniden kullanıma ve geri dönüşüme olanak sağlamak, proses verimliliğini iyileştirmek ve metal verimini optimize etmek amacıyla iç malzeme akışlarının yönetimi ve kontrolü optimize edilmelidir.	5
	MET 7: İlgili kirleticiler için düşük emisyon seviyelerine ulaşmak amacıyla, uygun hurda kaliteleri ve diğer ham maddeleri seçilir. Hurda ile ilgili olarak, ağır metaller, özellikle cıva içerebilecek veya poliklorlu dibenzodioxinler/furanlar (PCDD/F) ve poliklorlu bifeniller (PCB) oluşumuna yol açabilecek görünür kirleticiler için uygun bir inceleme yapılabilir. Aşağıda yer alan teknikler, hurda kullanımını iyileştirmek için tek tek veya bir arada kullanılabilir.	---
	MET 8: Katı atıklara yönelik, atıkların dahili kullanım veya özel geri dönüşüm süreçlerinin uygulanması (dahili veya harici) yoluyla en aza indirilmesi için entegre tekniklerin ve operasyonel teknikler kullanılmalıdır.	3
	MET 9: MET 8'e göre kullanılmayan veya geri dönüştürülemeyen katı atıkların, mümkün olan her yerde ve atık yönetmeliklerine uygun olarak, harici kullanımını veya geri dönüşümünü en üst düzeye çıkarılmalıdır. Kaçınılmayan veya geri dönüştürülemeyen kalıntılar kontrollü bir şekilde yönetilmelidir.	3
	MET 10: Tüm katı atıkların toplanması, işlenmesi, depolanması ve tasınıması ile transfer noktalarının hava ve suya emisyonunu	4

Müzi

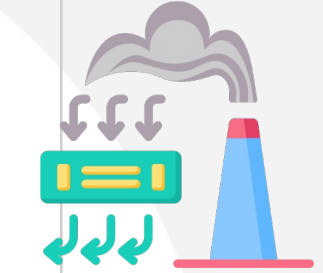
ENERJİ ÜRETİMİNDE MEVCUT EN İYİ TEKNİKLER TEBLİĞİNE İLİŞKİN
PUANLAMA TABLOSU

BÜYÜK YAKMA TESİSLERİ PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Yakma Tesisleri, Gazlaştırma ve/veya Sıvılaştırma Tesisleri İçin Genel MET	MET 1: Genel çevre performansını iyileştirmek için, aşağıdaki özelliklerin tümünü içeren bir çevre yönetim sistemi (ÇYS) uygulanır.	3
	MET 2: Gazlaştırma, IGCC ve/veya yakma ünitelerinin net elektrik verimliliğini ve/veya net toplam yakıt kullanımını ve/veya net mekanik enerji verimliliğini; ünitenin hizmete alınmasından sonra ve ünitenin net elektrik verimliliğini ve/veya net toplam yakıt kullanımını ve/veya net mekanik enerji verimliliğini önemli derecede etkileyebilecek her değişiklikten sonra EN standartlarına göre tam yükte(1) bir performans testi gerçekleştirilerek belirlenir. EN standartları mevcut değilse, MET, eşdeğer bilimsel kalitede verilerin sağlanmasını mümkün kılan ISO, ulusal veya diğer uluslararası standartlar kullanılır.	5
	MET 3: Aşağıda verilenler de dahil olmak üzere havaya ve suya emisyonlarla ilgili temel proses parametreleri izlenir.	---
	MET 4: Havaya emisyonları en azından aşağıda verilen sıklıkta ve EN standartlarına uygun olarak izlenir. EN standartları mevcut değilse, eşdeğer bilimsel kalitede verilerin sağlanmasını mümkün kılan ISO, ulusal veya diğer uluslararası standartlar kullanılır.	---
	MET 5: Baca gazı arıtımından kaynaklanan suya emisyonları en azından aşağıda verilen sıklıkta ve EN standartlarına uygun olarak izlenir. EN standartları mevcut değilse, MET, eşdeğer bilimsel kalitede verilerin sağlanmasını mümkün kılan ISO, ulusal veya diğer uluslararası standartlar kullanılır.	---
	MET 6: Yakma tesislerinin genel çevresel performansını iyileştirmek ve havaya CO ve yanmamış maddelerin emisyonlarını azaltmak için, optimize edilmiş yanma sağlanır ve aşağıda verilen tekniklerin uygun bir birleşimi kullanılır.	8
	MET 7: NOX emisyonlarının azaltılması için, seçici katalitik indirgeme (SCR) ve/veya seçici katalitik olmayan indirgeme (SNCR) kullanımından kaynaklanan havaya amonyak emisyonlarını azaltmak için, SCR ve/veya SNCR tasarımı ve/veya işletimini optimize edilir. (örneğin optimize edilmiş reaktif NOX oranı, homojen reaktif dağılımı ve ideal reaktif damlası büyüklüğü).	---
	MET 8: Normal çalışma koşullarında havaya emisyonları önlemek veya azaltmak için, doğru tasarım, işletme ve bakım yoluyla emisyon azaltma sistemlerinin optimum kapasitede ve uygunlukta kullanılması sağlanır.	5
	MET 9: Yakma ve/veya gazlaştırma tesislerinin genel çevresel performansını iyileştirmek ve havaya emisyonları azaltmak için, çevre yönetim sisteminin (bk MET 1) bir parçası olarak kullanılan tüm yakıtlar için kalite güvence/kalite kontrol programlarına aşağıdaki unsurlar dahil edilir:	7



Sanayide Yeşil Dönüşüm Belgesi

Cam Üretimi Puanlama Örneği



Emisyon İzleme Takip Sistemi



5 Puan



Hammade Taşıma



4 Puan



Hammade Depolama Alanı



7 Puan

Uçucu madde Depolama



3 Puan

Çevre Yönetim Sistemi

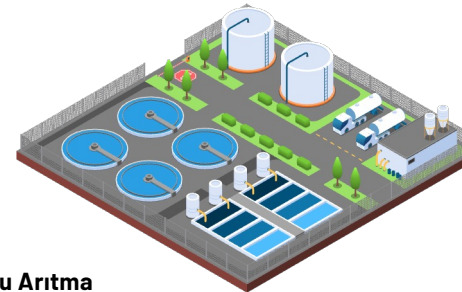
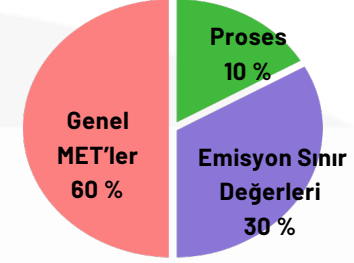
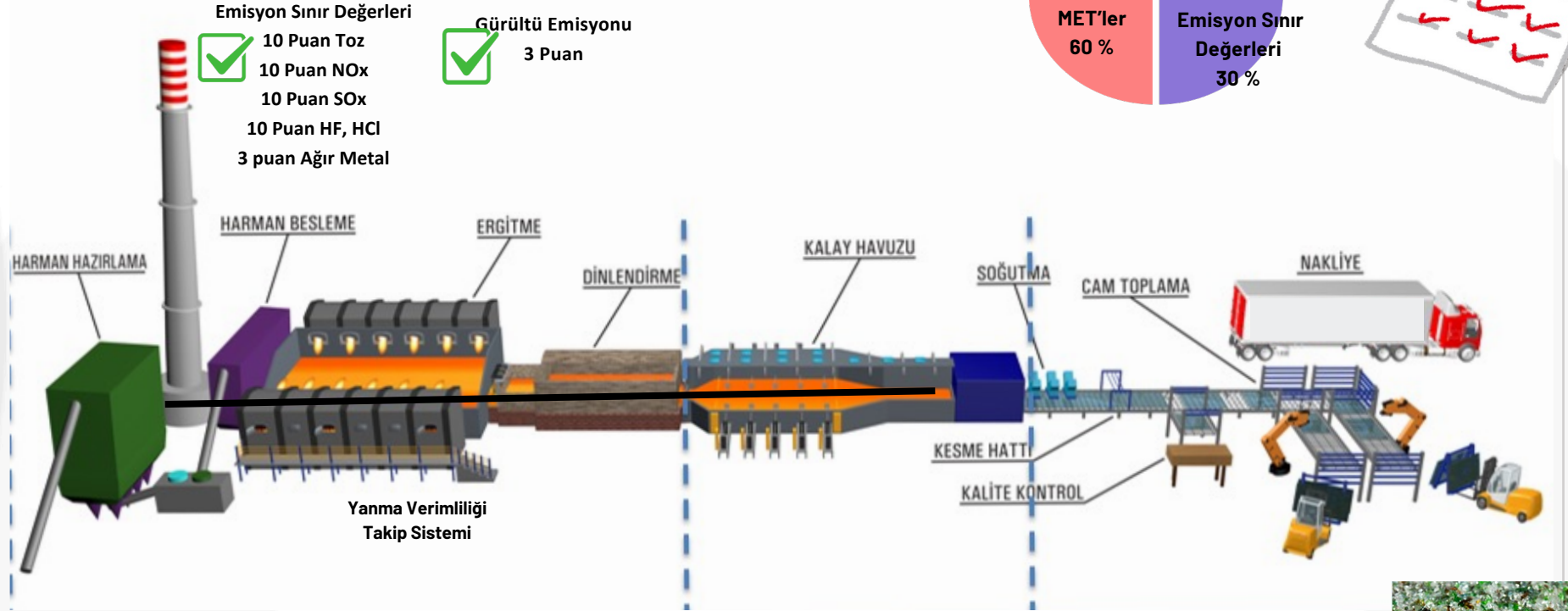
5 Puan

Enerji Verimliliği

3 Puan

Su Verimliliği

5 Puan



Atıksu Arıtma Tesisi



Emisyon Sınır Değerleri



Atık Depolama 5 Puan



Atık harman malzeme kullanımı 5 Puan

Yeşil Dönüşüm Belgesi Kategorileri



A Kategorisi: %100 uyum



B Kategorisi: %90-99 uyum



C Kategorisi: %80-89 uyum



D Kategorisi: %70-79 uyum



E Kategorisi: %60-69 uyum



F Kategorisi: %50-59 uyum



Üçüncü Taraf Doğrulama Süreci

Özellikle AB ihracatta kullanılması amacıyla A kategorisi belge almak isteyen sanayi tesisleri 3. taraf kuruluşlarca uygunluk incelemesi yapılacaktır.

3. taraf Doğrulama Kuruluşları için ISO 17029 TÜRKAK Akreditasyon zorunluluğu getirilmiştir.





SYD Başsorumlu/ Sorumluları

Sanayide yeşil dönüşüm sürecinde Değerlendirme Raporunu hazırlamakla görevlendirilir.

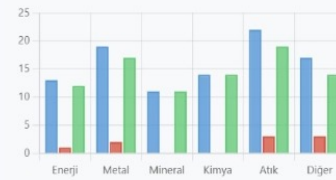
E-devlet üzerinden başvuruların yapay zeka desteği ile değerlendirilmektedir.

2500 başvuru alınmış olup değerlendirme süreci devam etmektedir.

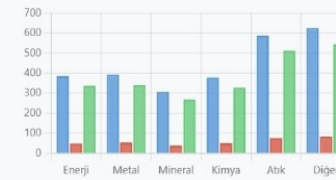
BAŞSORUMLU

Min 10 yıl tecrübe, Min 3 proje/yayın

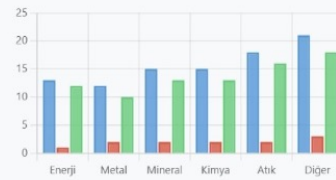
Akademisyen (37 kişi)



Sektör Çalışanı (1,106 kişi)



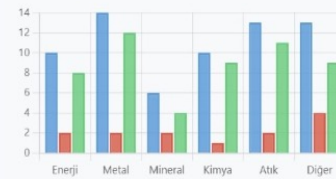
Eski Bakanlık (28 kişi)



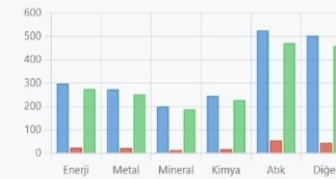
SORUMLU

Min 5 yıl tecrübe, Min 1 proje/yayın

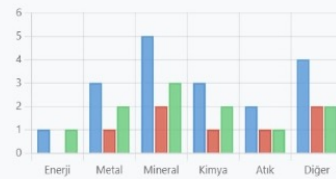
Akademisyen (29 kişi)



Sektör Çalışanı (1,016 kişi)



Eski Bakanlık (5 kişi)



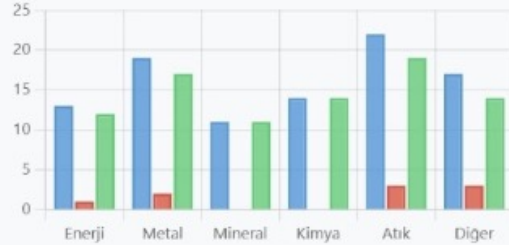
Başvuran RED KONTROL EDİLMELİ



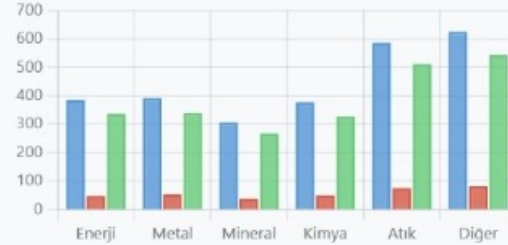
BAŞSORUMLU

Min 10 yıl tecrübe, Min 3 proje/yayın

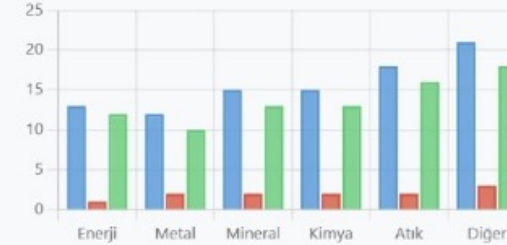
Akademisyen (37 kişi)



Sektör Çalışanı (1,106 kişi)



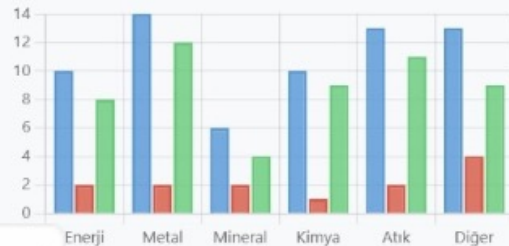
Eski Bakanlık (28 kişi)



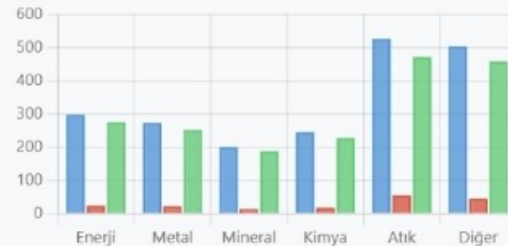
SORUMLU

Min 5 yıl tecrübe, Min 1 proje/yayın

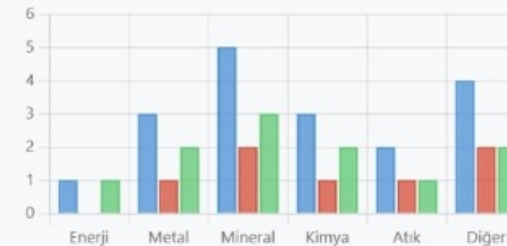
Akademisyen (29 kişi)



Sektör Çalışanı (1,016 kişi)



Eski Bakanlık (5 kişi)



Prezi

Başvuran RED KONTROL EDİLMELİ

SYD HUB

Sanayide Yeşil Dönüşüm Hub'ına Hoş Geldiniz

Akademi, kamu ve endüstri profesyonelleri arasındaki tartışmalara katılın

Topluluğa katıl

Tartışmalara göz at

Kategorileri Keşfet

Alanınızdaki profesyonellerle bağlantı kurmak ve ilgili içeriği bulmak için çeşitli sektörler ve alanlardaki tartışmalara göz atın



Tartışmalar



Duyurular



Anketler

SYDhub

Sektörler

Çalışma Grupları

Duyurular

Anketler

Tartışmalar

TR

TA

Test Admin

Sektörler

Sektörlerde ara...

Sektörleri Keşfet

Belirli alanlara ilişkin tartışmaları, duyuruları ve kaynakları bulmak için farklı sektörlerle göz atın.

Tüm Sektörler

1. Enerji Üretimi

2. Metal Üretimi ve İşlenmesi

3. Mineral Endüstrisi

4. Kimya Endüstrisi

5. Atık Yönetimi

6. Diğer

Alt Kategoriler

Tartışmalar

Duyurular

Anketler

Inovatif Çalışmalar

Mevzuat



1.1

Yakma sistemi anma ısı gücü 50 MW ve üzerinde olan tesisler

* Enerji Üretimi



1.2

Petrol ve petrol ürünlerinin ve gazların rafine edildiği tesisler

* Enerji Üretimi



1.3

Kök üretimi tesisi

* Enerji Üretimi



1.4

Gazlaştırma, sıvılaştırma veya piroliz



1.4.a

Kömür gazlaştırma, sıvılaştırma veya piroliz



1.4.b

Yakma sistemi anma ısı gücü 20 MW ve üzerinde olan tesislerde kullanılan diğer

Sanayide yeşil dönüşüm sürecinde kamu,akademisyenler, reel sektör ve sorumlu/başsorumluların haberleşmesi için **yeni bir portal hizmete alınmıştır.**

Bu portal ile sanayi tesislerimizin sorularının hızlı şekilde cevaplanması ve bilgi /tecrübe aktarımı yapılması hedeflenmektedir.



Sanayide Yeşil Dönüşüm Hub'ına Hoş Geldiniz

Akademi, kamu ve endüstri profesyonelleri arasındaki tartışmalara katılın

Topluluğa katıl

Tartışmalara göz at

Kategorileri Keşfet

Alanınızdaki profesyonellerle bağlantı kurmak ve ilgili içeriği bulmak için çeşitli sektörler ve alanlardaki tartışmalara göz atın



Tartışmalar



Duyurular



Anketler

Sektörler

Q Sektörlerde ara...

Sektörleri Keşfet

Belirli alanlara ilişkin tartışmaları, duyuruları ve kaynakları bulmak için farklı sektörlere göz atın.

Tüm Sektörler

1. Enerji Üretimi

2. Metal Üretimi ve İşlenmesi

3. Mineral Endüstrisi

4. Kimya Endüstrisi

5. Atık Yönetimi

6. Diğer Fa

Alt Kategoriler

Tartışmalar

Duyurular

Anketler

İnovatif Çalışmalar

Mevzuat



1.1

Yakma sistemi anma ısı gücü 50 MW ve üzerinde olan tesisler

• Enerji Üretimi



1.2

Petrol ve petrol ürünlerinin ve gazların rafine edildiği tesisler

• Enerji Üretimi



1.3

Kok üretimi tesisi

• Enerji Üretimi



1.4

Gazlaştırma, sıvılaştırma veya piroliz

• Enerji Üretimi



1.4.a

Kömür gazlaştırma, sıvılaştırma veya piroliz

• Enerji Üretimi



1.4.b

Yakma sistemi anma ısı gücü 20 MW ve üzerinde olan tesislerde kullanılan diğer...



Önemli Tarihler ve Uygulama Takvimi

Yönetmeliğin uygulanması ve gelişim süreci için kritik tarihlerin belirlenmesi.

1 Aralık 2025

Yönetmeliğin yürürlüğe girecek,
mevcut tesislerin başvuruları alınmaya
yeni tesislerin en az D seviyesinde
planlamasına başlanacaktır.

31 Aralık 2028

Kapsama giren 6000 tesisin başvurularının
değerlendirmesi tamamlanacaktır.
Mevcut tesisler için en az F seviyesinin (50 puan ve üstü)
sağlanması gerekecektir.

31 Aralık 2030

Mevcut tesisler için en az D
seviyesinin (70 puan ve üstü)
sağlanması gerekecektir.

Yönetmeliğin desteklediği alanlar



SANAYİDE YEŞİL DÖNÜŞÜM BELGELENDİRME SÜRECİ



1

Belge almak isteyen sanayi tesisleri Bakanlık e-SYD sistemine ecbs.cevre.gov.tr adresinden giriş yapar.



2

Yönetmelik Ek-3'te belirtilen evrakları sisteme yükler.



3

Bakanlık uzmanları tarafından ön değerlendirme, kapsam belirleme, evrak kontrolü işlemleri yapılır.



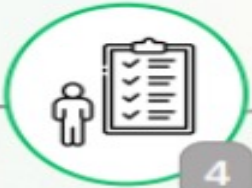
6

Değerlendirme raporu Başsorumlunun e-imzası ile e-SYD sistemine yüklenir. Bakanlık uzmanları tarafından Değerlendirme Raporu incelenir.



5

SYD Başsorumlusu ve Sorumluları Yönetmelik Ek-4'de yer alan içeriğe uygun olarak Değerlendirme Raporu hazırlanır.



4

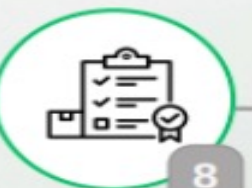
Başvurusu uygun bulunan sanayi tesisleri için Sanayide Yeşil Dönüşüm (SYD) Başsorumlusu ve Sorumluları görevlendirilir.



7

A kategori tesisler için 3. Taraf Doğrulama Kuruluşu atanır. Uygunluk raporu hazırlanır ve e-SYD sistemine yüklenir.

Diğer kategorilerdeki tesisler için İl Müdürlükleri tarafından yerinde inceleme işlemleri yapılarak Yerinde Tespit Raporu e-SYD sistemine yüklenir.



8

Değerlendirme raporunun yerinde inceleme/uygunluk inceleme çıktılarını Bakanlık uzmanlarınca incelenir.



9

Tüm bilgilerin uygun bulunması halinde tesislerin SYD Belgesi düzenlenir. Tesiste bulunan tüm ünitelere ait kategori Belge üzerinde belirtir.

Kirletmeden Üretmenin Mümkün olduğuna inanılarak çıkılan yolda ortak akılda buluşmaktan memnuniyet duyarız.

Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü