

## Technical Assistance for Assessment of Türkiye's Potential on Transition to Circular Economy

## EuropeAid/140562/IH/SER/TR

## **GREEN TRANSFORMATION IN INDUSTRY**

Meryem ARSLAN
Chemical Engineer
General Directorate of Environmental Management
Republic of Türkiye Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change

Activity 3.2.4. Training on Integrated Waste Management in Circular Economy October 10-11, 2024 Ankara















## **GREEN TRANSFORMATION IN INDUSTRY**

**Meryem ARSLAN** 

**Chemical Engineer** 

**General Directorate of Environmental Management** 

Republic of Türkiye Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change



**FROM PAST** 

**GREEN TRANSFORMATION** 

TO PRESENT





## 1972

UN Conference on the Human Environment -Stockholm

Addressing environmental concerns on a global scale for the first time

### 1992

**UN Rio Conference** 

United Nations Framework
Convention on Climate
Change (UNFCCC)
-THE CONSTITUTION of Climate
Change(Effective 1994)
(Becoming a Party 2004)

### 2000

**UN Global Compact** 

Millennium Sustainable Development Goals (8, developed countries only)

## 2019

Announcem ent of the European Green Deal



The Bruntland Report entitled 'Our Common Future' 'Sustainable Development Concept'

## 1997

Kyoto Protocol (COP3) (Effective 2005) (We Are a Party in 2009)

«Means of implementation of the Framework Agreement until 2020»

### 2015

Paris Climate Agreement (COP21)

(Effective 2016 -Signature Quorum) (Effective November 2020)

(Becoming a Party 2021)

«Means of implementation of the Framework Agreement after 2020»





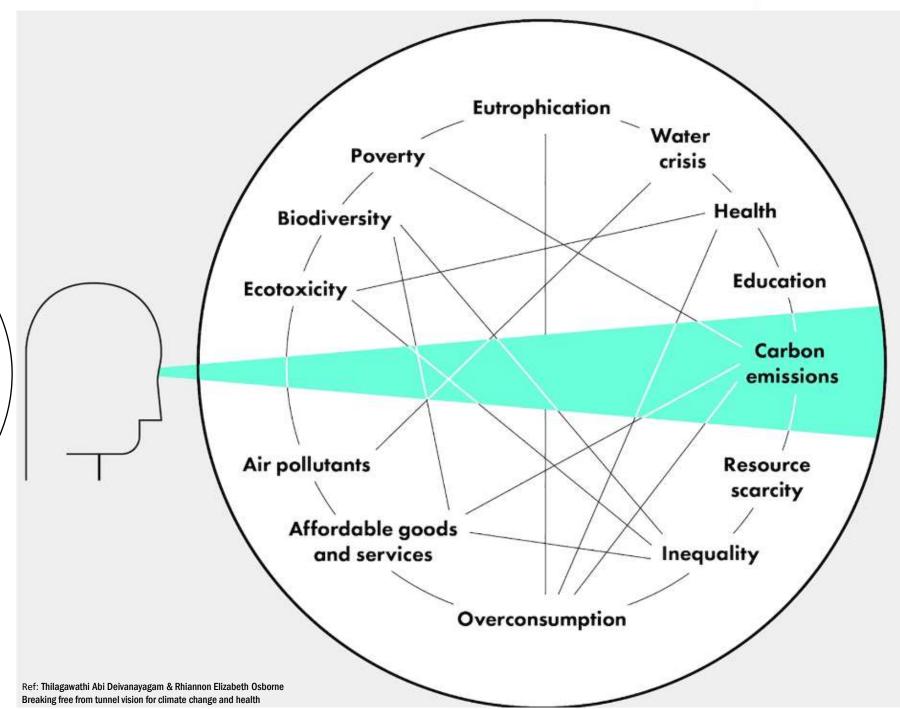


## INDUSTRIAL EMISSIONS

GREEN TRANSFORMATION

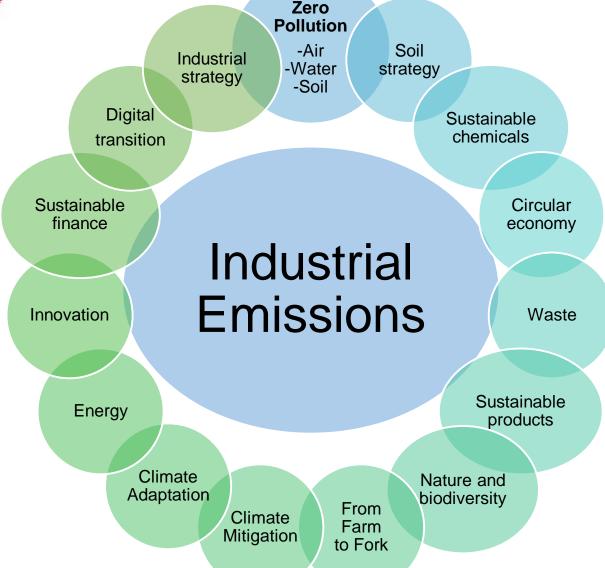












EED's integrated approach to pollution control and environmental management has strong links with other **European Green Deal** policies.

It has now become a principle for the upcoming industrial transformation



## **Industrial Emissions Directive 2010/75/EU**



Industrial
Emissions
Directive (IED)
2010/75/EU

Integrated
Pollution
Prevention and
Control Directive
(IPPC) 20028/1/EC

Waste Incineration Directive (WI) 2000/76/EC Titanium Dioxide
Directives (3 pcs)
78/176/EEC
82/883/EEC
92/112/EEC

Large Scale
Incineration Plants
Directive
2001/80/EC

Solvent
Directive
99/13/EC



## **Industrial Emissions and Zero Pollution**

## European Green Deal

## For a non-toxic environment **Zero Pollution Target**

"The EU will review its measures to address pollution from large industrial installations. The sectoral scope of the legislation and exactly how to make it consistent with climate, energy and circular economy policies will be looked at."

## **Industrial Emissions Directive**





# Industrial Emissions and Green Transformation



It is an important regulation for progress towards the 'zero pollution' goal for a sustainable environment and to support climate, energy and circular economy policies.

Reducing pollution to a level that does not harm human health and natural ecosystems Improvement of air quality

Improvement of water quality

Improvement of soil quality

**Reduction of waste production** 

Prevention/reduction of pollution at the source

Technological transformatio n

Energy and resource efficiency

Cost and environmental gain



## Scope of the Industrial Emissions Directive



#### **Energy**

- Large Scale Incineration Plants
- Refineries
- Coal coke production

#### **Mineral Industry**

- Cement, Lime, MgO production
- Glass / Glass Fibre Production
- Tile, brick, porcelain, ceramic production

#### **Metal Manufacturing and Processing**

- Mine firing / sintering
- Pic iron and steel production
- Iron and steel processing
- Iron foundries
- Non-ferrous raw metal production
- Alloy and non-ferrous raw metal smelting
- Metal/plastic surface treatment

#### **Production of Chemicals**

- Organic/inorganic chemicals production
- Fertilizer Production
- Plant protection product inspection
- Production of pharmaceutical products
- Explosive production

#### **Waste management**

- Waste disposal and recovery
- Landfilling

#### Other activities

- Pulp, Paper, cardboard production
- Textile/leather
- Agriculture based industry
- Intensive cultivation
- Surface processing with organic solvents







## GREEN TRANSFORMATION IN INDUSTRY- PROJECTS CARRIED OUT

2003-2005	"Capacity Building Project for the Adoption and Implementation of the Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Directive"  MATRA-PSO Project funded by the Dutch Government
2006-2007	"Implementation of IPPC in Türkiye" Project MATRA-PSO Project funded by the Dutch Government
2011-2014	"Supporting the Implementation of the Integrated Pollution Prevention and Control Directive in Türkiye Project" (Twinning + Technical Assistance) EU - IPA Project
	Integrated Pollution Prevention and Control Large Scale Incineration Plants
	Integrated Pollution Prevention and Control METAL
	Integrated Pollution Prevention and Control CEMENT
2015-2021	Integrated Pollution Prevention and Control AUTOMOTIVE
	BESTÜ (TEXTILE - LEATHER)
	Integrated Pollution Prevention and WASTE Control
2020-2024	'Determination of Türkiye's Industrial Emission Strategy within the scope of IPPC' (DIES Project) EU - IPA Project



# The Current Compliance Status of the Activities within the Scope



Sectoral Projects (Large Scale Incineration Plants, Cement, Automotive, Metal, Leather, Textile, Waste, Chemical, Mineral, Paper, Livestock and Food, Wood Products)

- Sector inventory
- Conditions envisaged for the sector
- •Current compliance status, needs and cost
- Transition process

<u>Sector</u>	Ratio of Cleaner Production Practices
Energy	% 62
Cement	% 59
Automotive	% 74
Metal	% 40
Textile	% 75
Leather	% 70















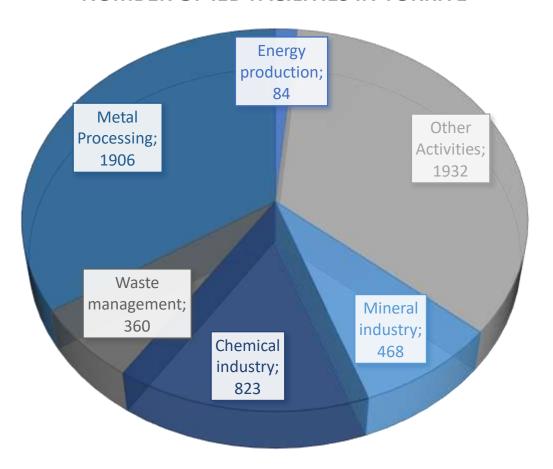




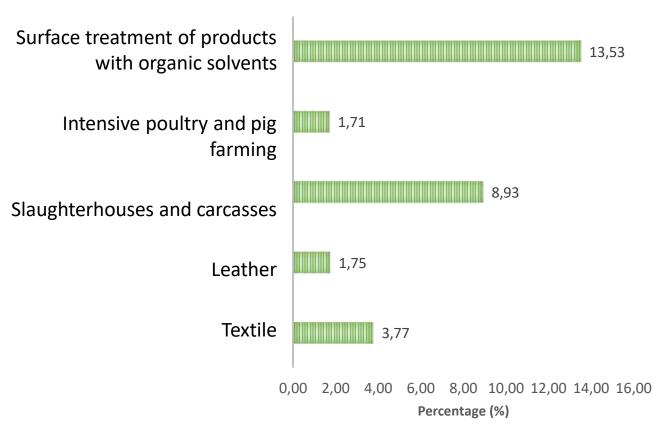
## Distribution of Sector Based Facilities in Türkiye



## NUMBER OF IED FACILITIES IN TÜRKİYE



#### 6. OTHER ACTIVITIES SUB-DIVISION









Compliance Status

**Cost Distribution** 

Environmental Gains

Energy - 62%

Cement - 59%

Metal - 40%

Textile - 75%

Leather - 70%

Automotive - 74%

**Energy - 3.1%** 

**Chemistry - 29.2%** 

Metal - 12,3%

**Mineral - 14%** 

Waste - 1.3%

**Other - 40%** 

Air – € 97 billion

Water - € 2.3 billion

Waste - € 17.1 billion



## Türkiye's Century- Green Transformation in Industry **Project**





Under the title "Century Sustainability" in the vision "Türkiye's Century" announced by our President Recep Tayyip ERDOGAN, our Ministry carries out activities in line with the goal of reducing preventing industrial pollution at the source with clean, environmentally friendly and innovative technologies, together with the green transformation process in industry on the basis of both 2053 zero emission and zero pollution policies.





SANAYIDE YESIL DÖNUSUM PROJESI





#### Aciklama

Ülkemizde sanayide yeşil dönüşüm kapsamında yer alan; enerji, demir-çelik, alüminyum, kimya, mineral, atomativ, tekstil, gıda, gübre, cam, kağıt, deri, çimento ve atık yönetimi sektörlerinin enerji ve kaynak verimli temiz üretim teknolojilerine uyum durumlarını ve ihtiyaçlarını belirlemeye yönelik çalışmalar Çevre, Şehircilik ve İldim Değişikliği Bakanlığı tarafından uzun yıllardır yürütülmektedir.

Proje ile AB'nin Endüstriyel Emisyonlar Direktifi Ek-I listesinde yer alan sektörler için oluşturulmuş entegre kirlilik önleme ve kontrol sistemi altyapısının Ülkemiz özelinde oluşturulacak ulusal belgelendirme sisteminin yaygınlaştırılarak temiz üretimin olduğu, yeşil kalkınan öncü ülkelerden olmamız sağlanmış olacaktır. Endüstriyel kirlilik yönetiminde yol haritası oluşturulmuş, insan sağlığı ve çevrenin korunmasına ilişkin politika ve stratejilerin uygulamaya hazır olması hedeflenmistir.

ii turkiyeyuzyili.com

01.01.2023 Referens [7]



#### Sanayide Yeşil Dönüşüm Projesi

Üretimlerini çevre, enerji ve kaynak aciaindan en temiz tesislerimiz için "Sanayide Yeşil Dönüsüm Belgesi\* düzenlenerek cevre yatınmlarında fonlardan foydalanmalarına ve ihracatta eşit sartlarda rekabet etmelerine olanak sağlanacak, aynı zamanda da esnasında çevreci yaklaşımda oldukları belgelenmiş olacaktır. 2023 yılı itibari ile başlaması spreci ile hiz kazanarak devam eden Sanayide Yeşil Dönüşüm çalışmaları ile Ülkemizde hava, su, taprak kalitesi korungrak 2053 yılı için sıfır kirlilik hedefieri doğrultusunda temiz üreten ilerleyen sanayi ile yeşil kalkırmanın soğlanmasına yönelik önemli adımlar atılmış alacaktır, Yesil Mutabakat Eylem Planı'nda yer alan "Hava, Su ve Toprak için Sıfır eylemi çerçevesinde; sanayide yeşil dönüşüme yönelik en iyi teknik ve teknolojiler ile temiz üretimi hedefleyen, geçiş takvimi ve tüm çevresel artamlara yönelik ulusal politikaları kapsayan bir eylem plans hazırlanacaktır. Bu kapsamda, yosal mevzuat ve teknik dokümanlar oluşturulacaktır.



## rtant Documents Including the Green Transformation Docu



## **Green Deal Action Plan**

Preparation of **general and sectoral national legislation** including green transformation in industry and EU legislation on Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) and Best Available Techniques Outcome Documents-2024

- Issuance of Green Transformation Certificate in Industry
- Establishment of Green Transformation Certification System in Industry
- Preparation of the Draft National Action Plan for the Determination of Türkiye's Emission Strategy



eci Obnizion Strateiro Reiped lie en la teknik se teknologier lie temir pretir





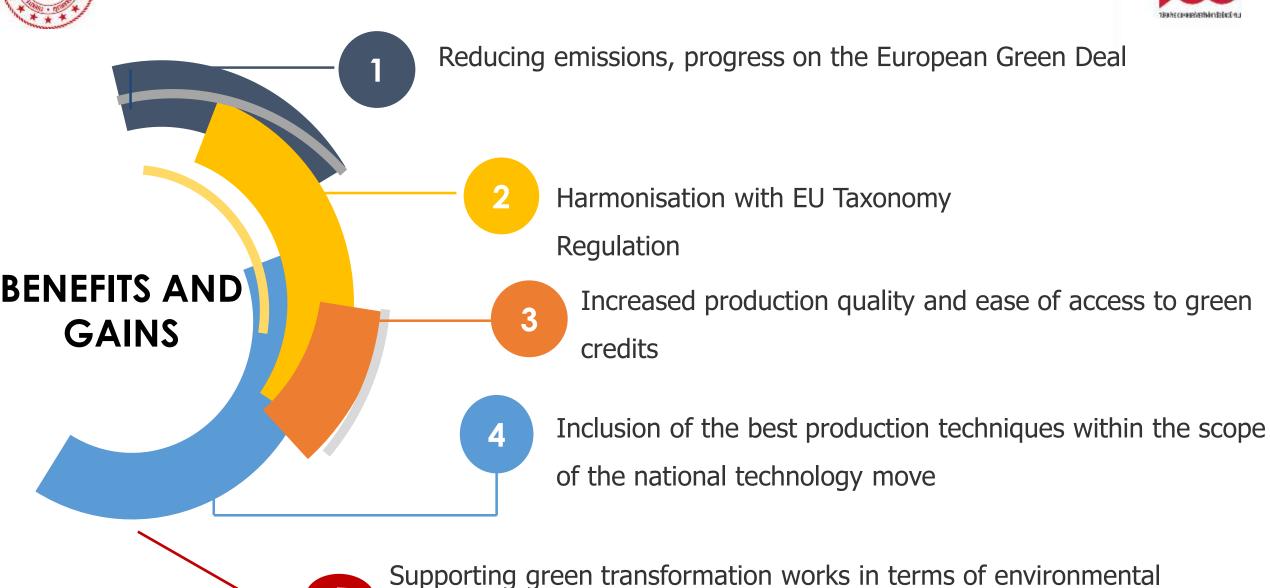
## <u>Coordination Council for the Improvement of Investment Environment in Türkiye (YOIKK)</u>

Establishment of the Green Transformation Certification System in Industry in order to provide easy access to financial facilitating mechanisms for industrial facilities engaged in cleaner production *Medium Term* (2024-2025)

9	Yeşil Dönüşümün	Temiz üretim yapan sanayi	2010/75/AB Endüstriyel Emisyonlar	Teknik Çalışma	Çevre, Şehircilik ve	Enerji ve Tabii Kaynaklar	Orta Vade
	Hızlandırılması	tesislerinin finansal	Direktifi'nin uyumlaştırılması çalışmaları	ve İdari	İklim Değişikliği	Bakanlığı, Hazine ve Maliye	(2024-2025)
		kolaylaştırıcı	kapsamında AB Entegre Kirlilik Önleme ve	Düzenleme	Bakanlığı	Bakanlığı, Sanayi ve	
		mekanizmalara kolay	Kontrol (EKÖK) Belgesi ile eş nitelikte olacak			Teknoloji Bakanlığı, Ticaret	
		erişiminin sağlanması	Sanayide Yeşil Dönüşüm Belgesi sisteminin			Bakanlığı, SBB, TOBB, TİM,	
		amacıyla Sanayide Yeşil	kurulması			TÜSİAD, YASED, MÜSİAD,	
		Dönüşüm Belgelendirme				DEÍK, TÍSK	
		Sisteminin kurulması					







performance criteria

## Green Transformation and Taxonomy in Industry

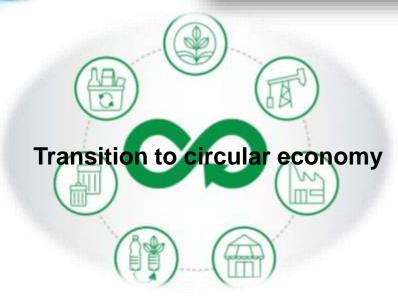
According to the taxonomy, in order for an activity to be considered green; it should contribute significantly to one of the 6 environmental objectives, but should not harm the other objectives.











# REGULATION ON THE MANAGEMENT OF INDUSTRIAL EMISSIONS DRAFT



## **Regulation on Management of Industrial Emissions**

Green Transformation Certificate in Industry;

For existing and new facilities; it is issued according to the implementation of BATs related to the activity, the document is graded according to the implementation of BATs and given in categories A (100% compliance), B (90% and above compliance), C (80% and above compliance), D (70% and above compliance), E (60% and above compliance), F (50% and above compliance)

- New facilities are obliged to obtain at least D level industrial gretransformation certificate as of the effective date of the Regulation.
- Existing facilities will be given a compulsory green transformation certificate at least at level F according to the provisions of this Regulation as of 31.12.2028 and at least at level D according to the provisions of this Regulation as of 31.12.2030.



#### ENDÜSTRİYEL EMİSYONLARIN YÖNETİMİ YÖNETMELİĞİ



BİRİNCİ BÖLÜM Amaç, Kapsam, Dayanak, Tanımlar

MADDE 1-(1) Bu Yöretmeliğin amacı; çevrenin bütüncül olarak korunması için sıfır kirlilik hedefleri doğrultusunda entegre kirlilik örleme ve kontrol yaklaşımıyla hava, su ve toprak lárkliðine neden olan sanayi kaynakh emisyonlari ve atik oluşumunu kaynağında azaltmak ve önlemek ile, kaynakları verimli kullanmak için sanayide yeşl dönüşüme yönelik idari ve teknik usul ve esasları düzenlemektir.

MADDE 2-(1) Bu Yönetmelik, Ek-1 listesinde yer alan faaliyetlerin gerçekleştirildiği

(2) Araştırma ve geliştirme faaliyetleri, yeni tirtin ve stireçlerin test edilmesi için kullanılan işletmeler veya işletme bölümleri ile nükleer santraller bu Yönetmeliğin

MÁDDE 3-(1) Bu Yöretmelők 9/8/1983 taráhli ve 2872 sayılı Çevre Kanunu' mun 3 tancti ve S inci maddelerine ve 10/07/2018 tarihli ve 30747 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanan 1 sayılı Comhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Comhurbaşkanlığı Kararnamesi'nin 103 üncü ve 104 üncü maddelerine dayanılarak hazırlanmıştır.

- MADDE 4- (1) Bu Yönetmelkite geçen; a) Bakanlık: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nı,
  - b) Çevresel kalite standardan: Çevre mevazatınca belirlenen, belirli bir çevrede ya da alıcı ortamda sağlanması gereken değerler,
- ç) Çevresel südürülebilirlik: Doğal kaynakların kendini yenileme özelliğinin zarar görmemesi ve devamlılığının sağlanması gözetilerek faaliyetlerin
- Çevresel sürdürülebilirlik başuzmanı: Sanayide Yeşil Dönüşüm belgesi başyısını dosyasındaki bilgilere istira den meycut dunum raşoru, değerlendirme, değişiklik ve gözden geçirme süreçlerinde ilgili raporları hazırlamak üzere stireçlerin koordinasyonunu sağlamaktan ve raporların tamamından sorumlu Bakanlıkça yetkilendirilmiş uzmanı,
- Cevresel sürdürülebilirlik uzmanı: Sanayide Yeşil Dönüşüm belgesi başvuru losvasındaki bilgilere istinaden meycut durum raporu, değerlendirme, değişiklik ve gözden geçirme streçlerinde proje raporunu hazırlamak tizere Bakanlıkça vetkilendirilmiş uzmanı.
- Değerlendirme raporu Sanayide Yepil Dönüşüm başısısı dosyası kabul edilen işletme için, Sektörel Mevcut En İyi Teknikler (MET) doktamanları oğrultusunda hazırlanan raporu,
- f) Değişiklik raporu: Tesiste yapılması planlanan değişikliğe yönelik olarak hazırlanan raporu,
- Emisyon: Maddelerin, titrepimin, su veya gürültünün işletme veya teşiste yer alan bir veya birden fazla kaynaktan havaya, suya veya topraga dogrudan veya dolaylı biçimde bırakılmasını
- Emisyon sınır değeli (ESD): Bir emisyonun belidi parametrelede ifade edilen ktotlesinin, belirli zaman dilimi içinde aşılmaması gereken konsantrasyonu





## **General Principles**



# **Document Rating in Green Transformation Process in Industry**

- According to the Regulation, the green transformation certificate in industry will be issued
  according to the implementation of activity-related BATs for existing and new facilities.
  The document will be graded according to the application of BATs and BAT-IES (limit values).
- There are a total of 102 BAT Checklists and 33 Draft Communiqués prepared on BAT Reference Documents and BAT Outcome Documents.

www.ippc.csb.gov.tr





# Reduction of Industrial Emissions in Türkiye Project

It will be financed within the framework of the **Memorandum of Understanding** signed with the **World Bank** on 22 October 2021, which includes financing of **3 Billion 157 Million Dollars**.

With the **5-Year Project**, negotiations are ongoing to provide a total of **400 Million Dollars** of foreign loans to industrial facilities that make the best environmentally friendly production within the scope of **green transformation in the industry**.

If the project is found eligible, it is envisaged that the financing implementer will be the **Development and Investment Bank of Türkiye** and the technical implementer of the project will be the **Ministry**.







# SUSTAINABILITY STRATEGY STUDIES



## **Sustainable Consumption & Production**

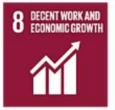




























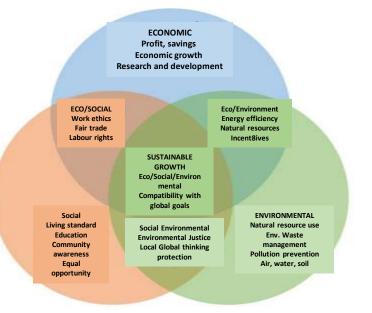














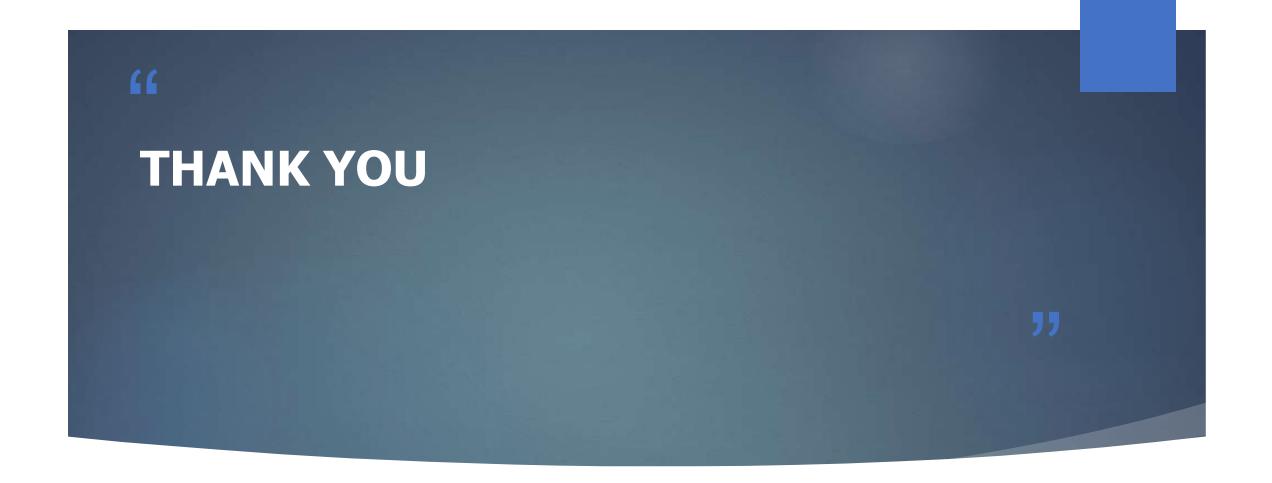




## PREPARATION OF SUSTAINABLE CONSUMPTION AND PRODUCTION NATIONAL ACTION PLAN (STÜ UEP) PROJECT

## **Sectors:**





### MERYEM ARSLAN CHEMICAL ENGINEER

ÇEVRE YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI







## Thanks for your attention.

Türkiye Döngüsel Ekonomi IPACevre

@turkiyedonguselekonomi @ipa.cevre

@trdonguseleko @ipacevre

Türkiye Döngüsel Ekonomi IPA Çevre/Environment TÜRKİYE

Türkiye Döngüsel Ekonomi IPA Çevre

dongusel.csb.gov.tr







