

# İZMİR BÖLGESİNDE ENDÜSTRİYEL SİMBİYOZ

Sena GÜR SOY, İZKA

27.12.2022

Simbiyotik yaşam; doğada, ekolojik sistemde canlılar arası ortak yaşam ilişkileri

## Simbiyoz



# Doğal ekosistemlerde görülen ve farklı türlerin oluşturdukları simbiyotik (ortak faydaya dayanan) ilişkinin benzerinin endüstriyel ekosistemler için kurgulanması

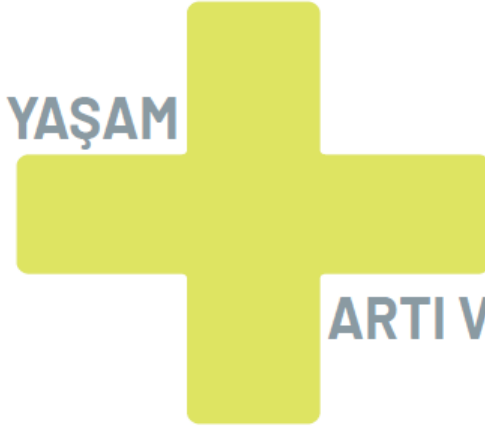
## Endüstriyel Simbiyoz



Endüstriyel simbiyoz sadece bir değiş-tokuş değil; kurumların birlikte hareket ederek daha verimli ve sürdürülebilir organizmalar haline gelmesidir.

## Endüstriyel Simbiyoz

ORTAK YAŞAM



ARTI VERİM

1970'li yıllarda Kalundborg Danimarka'daki işletmelerin, atıklara uygulanan yüksek vergiler dolayısıyla ortak bir çözüm için birbirlerinin atıklarının, yan ürünlerinin, atık buhar ve enerji gibi diğer çıktılarının alışverişi

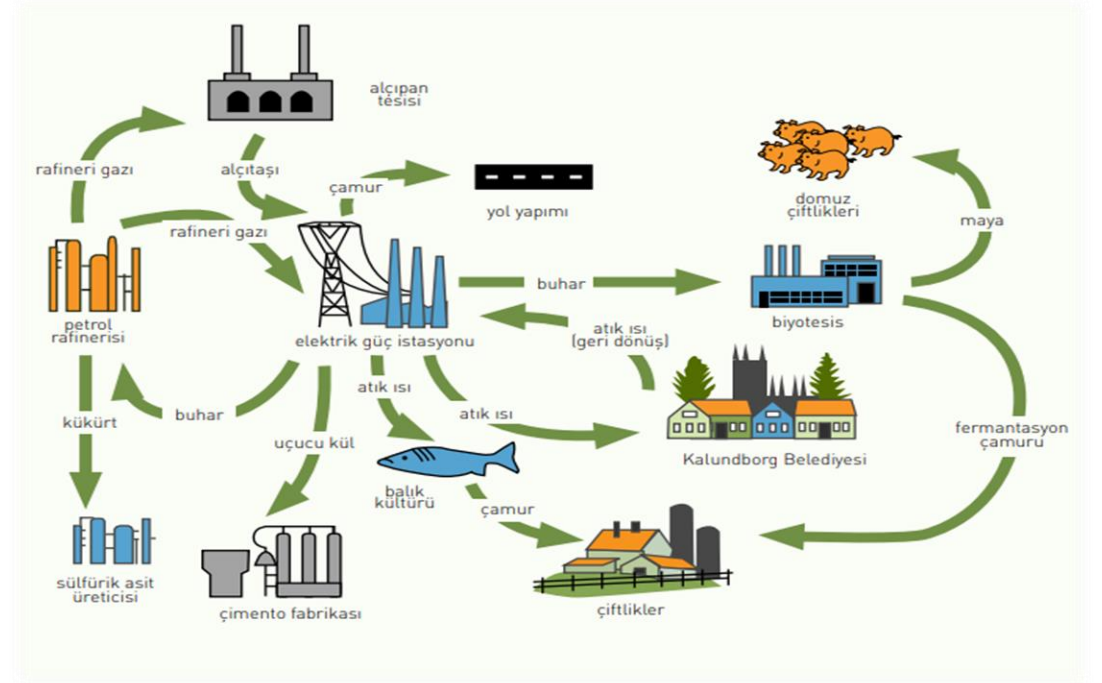
## Tarihçe

CO<sub>2</sub>  
CO<sub>2</sub> Emisyonlarında  
**275B**  
ton/yıl

Yeraltı suyunda  
**2,0M**  
m<sup>3</sup>/yıl

Akaryakıt kullanımında  
**20B**  
ton/yıl

Yeryüzü suyunda  
**1,0M**  
m<sup>3</sup>/yıl




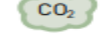






## 2005 yılından itibaren 12 bölgede uygulanan İngiltere NISP (Ulusal Endüstriyel Simbiyoz Programı) kapsamındaki kazanımlar

### Tarihçe



İngiltere NISP kapsamında 12 bölge

Kazançlar	Yıllık Kazançlar	5 Yıllık Toplam Kazanç
 İşletmelerdeki Tasarruf Miktarı	<b>156M €</b>	<b>780M €</b>
 İşletmelerin İlave Satışları	<b>176M €</b>	<b>880M €</b>
 Depolanması Gereken Atık Miktarında Azalma	<b>7M ton</b>	<b>35M ton</b>
 CO <sub>2</sub> Salımında Azalma	<b>6M ton</b>	<b>30M ton</b>
 Hammadde Tasarrufu	<b>10M ton</b>	<b>40M ton</b>
 Tehlikeli Atık Azaltımı	<b>0,4M ton</b>	<b>1,8M ton</b>
 Su Tasarrufu	<b>10M ton</b>	<b>48M ton</b>
 İş İmkanları	<b>9B kişi</b>	<b>53B kişi</b>

Kaynak: TCGV, 2014

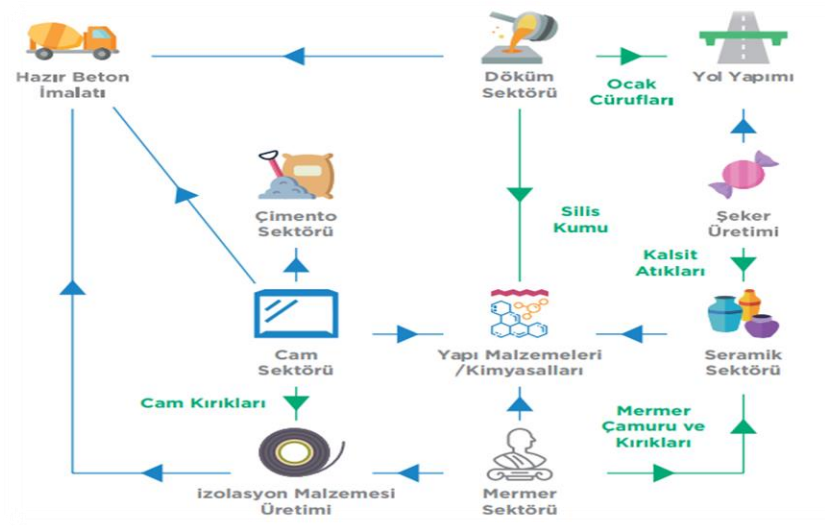
## Türkiye Uygulamaları

---

- İskenderun Körfezi'nde Endüstriyel Simbiyoz Projesi
- Ankara Ostim'de Endüstriyel Simbiyoz Olanaklarının Belirlenmesi
- Trakya Bölgesi için Endüstriyel Simbiyoz Potansiyelinin Araştırılması
- Bursa, Eskişehir, Bilecik Endüstriyel Simbiyoz Programı
- Gaziantep Endüstriyel Simbiyoz Projesi
- Antalya Organize Sanayi Bölgesi'nde Endüstriyel Simbiyoz ve Eko-verimlilik Projesi
- Eskişehir Sanayi Odası Sharebox Projesi
- Kayseri Organize Sanayi Bölgesi Endüstriyel Simbiyoz Olanaklarının Araştırılması Projesi
- Türkiye Döngüsel Ekonomi Platformu
- Türkiye için Endüstriyel Simbiyoz Yol Haritası Geliştirilmesi Projesi

- Cam Kırığı Atıklarının Cam Yünü Üretiminde Kullanılması
- Mermer Çamuru ve Kırıklarının Seramik Sektöründe ve Yapı Kimyasalları Üretiminde Kullanımı
- Döküm Sektöründen Kaynaklanan Atık Silis Kumundan Yapı Malzemeleri Üretimi
- Dökümhane Ocak Cüruflarının Yol Yapımında Kullanımı

## Örnek Uygulamalar





## Örnek Uygulamalar

- Alüminyum Geri Kazanımı (Jant Üretim Tesisi)
- Zeytinyağı Sıkma Prosesinden Oluşan Prinanın Yeme Dönüştürülmesi
- Balık İşleme Tesisi Çıktılarından Balık Yağı Üretimi





## İzmir Endüstriyel Simbiyoz Projesi

- İzmir Kalkınma Ajansı ve UNDP Türkiye işbirliği
- 2021-2024 dönemini kapsayacak bir operasyonel program
- Temel amaç; İzmir bölgesi için uygulanabilecek bir endüstriyel simbiyoz modelinin ortaya konması ve sonrasında ulusal düzeye yaygınlaştırılması

## Hedeflerimiz

---

- İzmir'de işletmeleri endüstriyel simbiyoz ilişkileri oluşturmak için bir araya getirecek dijital temelli bir yönetim platformu oluşturmak
- İşletmeler arasında endüstriyel simbiyoz konusunda teknik ve yönetsel kapasite oluşturmak
- Örnek endüstriyel simbiyoz işbirliklerini oluşturmak ve uygulamak
- İşletmelere endüstriyel simbiyoz, kaynak verimliliği ve dijital dönüşüm alanlarında hizmet verecek bir Merkezi hayata geçirmek

## Proje Bileşenleri

---

- 1 İESP için Yönetişim Platformunun Oluşturulması
- 2 Ar-Ge Çalışmalarının Desteklenmesi
- 3 Yasal Çerçeve ve Politika Geliştirilmesi
- 4 İESP'in Uygulanması ve İzmir Kaynak Verimliliği Merkezi'nin Kurulması
- 5 Ulusal Düzeyde Yaygınlaştırma Faaliyetleri

## Projede Neler Yapıldı?

### 1 İESP için Yönetişim Platformunun Oluşturulması

- **Mevcut Durum Analizi ve Raporlar**

Türkiye’de Endüstriyel Simbiyoz Mevcut Durum Raporu  
Uluslararası En İyi Uygulamalar Raporu  
Platform ve Metodoloji Raporu

- **Ulusal Endüstriyel Simbiyoz Yazılımı**

### 2 Ar-Ge Çalışmalarının Desteklenmesi

- **ES Akademisyenler Havuzu**

- **ES Uzman Havuzu**

- **TÜBİTAK Doktora Desteklerini Destekleme Programı**

- **Akademisyen-Sanayici İşbirliği Programı**

## Projede Neler Yapıldı?

3

### Yasal Çerçeve ve Politika Geliştirilmesi

- **Yasal Çerçeve ve Boşluk Analizleri**
- **Politika Önerilerinin Oluşturulması**
- **Yan ürün/end of waste standartlarının oluşturulması**

4

### Uygulama ve İzmir Kaynak Verimliliği Merkezinin Kurulması

- **Eğitici Eğitimleri**
- **Sinerji Çalıştayları**
- **Merkez Fizibilitesi Hazırlığı**
- **Sinerji Uygulamalarını Destekleme Programı**

# İZMİR BÖLGESİNDE ENDÜSTRİYEL SİMBİYOZ PROJESİ



## Sinerji alıştayları



109 firma



226 katılımcı



637 kaynak



**685**  
**potansiyel sinerji**



## Örnek Sinerji Eşleşmeleri



Vermek İsteyen Firma	Kaynak	Almak İsteyen Firma
Gıda firması	Soap stock	Kimya, temizlik malzemesi firması
Gıda firması	Sebze-meyve atıkları	Tarım ürünleri firması
Tekstil firması	Kırpıntı kumaş	Makine, metal sanayi firmaları
Enerji firması	GES danışmanlığı	Farklı sektörlerden firmalar

## Neler Yapılacak?

---

- > Sinerji İlişkilerinin Takibi ve Geliştirilmesi
- > Sinerji Uygulamalarını Destekleme Programı
- > Ar-Ge Çalışmalarının Desteklenmesi
- > Mevzuat ve Politika Önerileri Geliştirilmesi
- > En Az İki Pilot Uygulama
- > Fizibilite ve Merkezin Hayata Geçirilmesi
- > Ulusal Düzeye Yaygınlaştırma

@izmirkalkinma

@undpturkiye



@izmirkalkinma

@undpturkiye



İzmir Kalkınma  
Ajansı

@undpturkiye



izmirkalkinma

UNDP Türkiye



İzmir Kalkınma  
Ajansı

UNDP Türkiye



T.C. SANAYİ VE  
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



İZMİR  
KALKINMA  
AJANSI



# Teşekkürler...

<https://ikvp.izka.org.tr/endustriyel-simbiyoz/>

[www.izka.org.tr](http://www.izka.org.tr)

T: +90 232 489 81 81

Megapol Çarşı Kule, Halkapınar Mah.

1203/11 Sok. No:5-7 Kat:19 35170

Konak / İzmir



İZMİR  
KAYNAK  
VERİMLİLİĞİ  
PROGRAMI

ENDÜSTRİYEL SİMBİYOZ