



Proje "EU4 Enerji Dönüşümü: Batı Balkanlar ve Türkiye'de Belediye Başkanları Sözleşmesi"

TEMEL EMİSYON ENVANTERİ (BEI)

Mindaugas Stonkus
Enerji Verimliliği Politikası Grup Başkanı
Litvanya Cumhuriyeti Enerji Bakanlığı

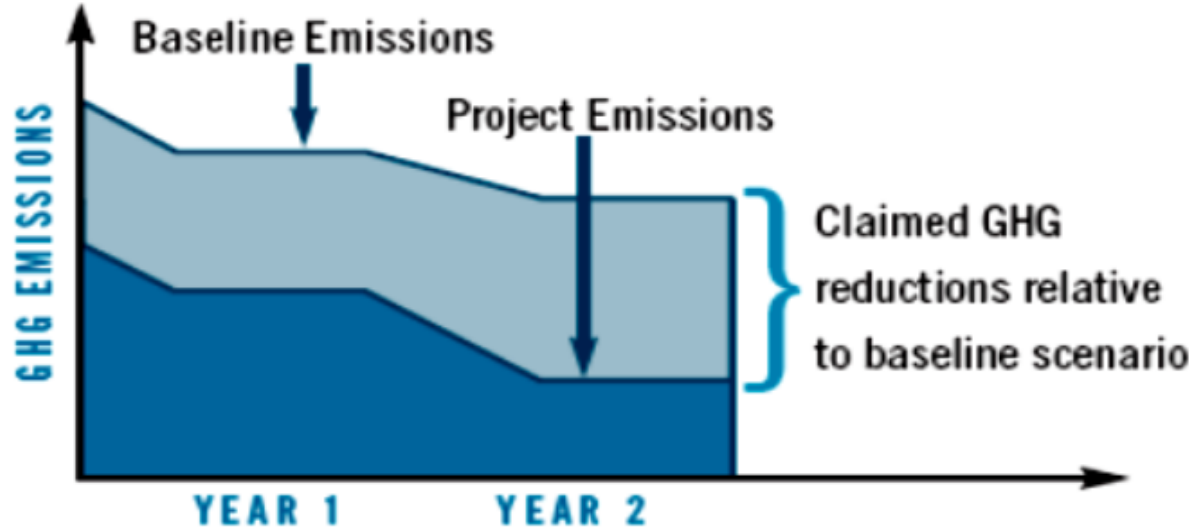


This project is funded
by the European Union



TEMEL EMİSYON ENVANTERİ NEDEN ÖNEMLİDİR?

Bir referans noktası, **güvenilir ve kapsamlı verilerin mevcut olduğu bir yılda** bir belediyenin **sera gazı** emisyonlarının anlık görüntüsünü sağlar ve referans [yılınızdan](#) itibaren saldıığınız sera gazı miktarındaki değişiklikleri ölçmek için bir referans noktası görevi görür. **Nihayetinde, bir referans noktası emisyon kaynağı bulma, hesaplama, hedef belirleme, izleme, ilerleme ölçümü ve raporlama için birincil başlangıç noktası olarak hizmet eder.**





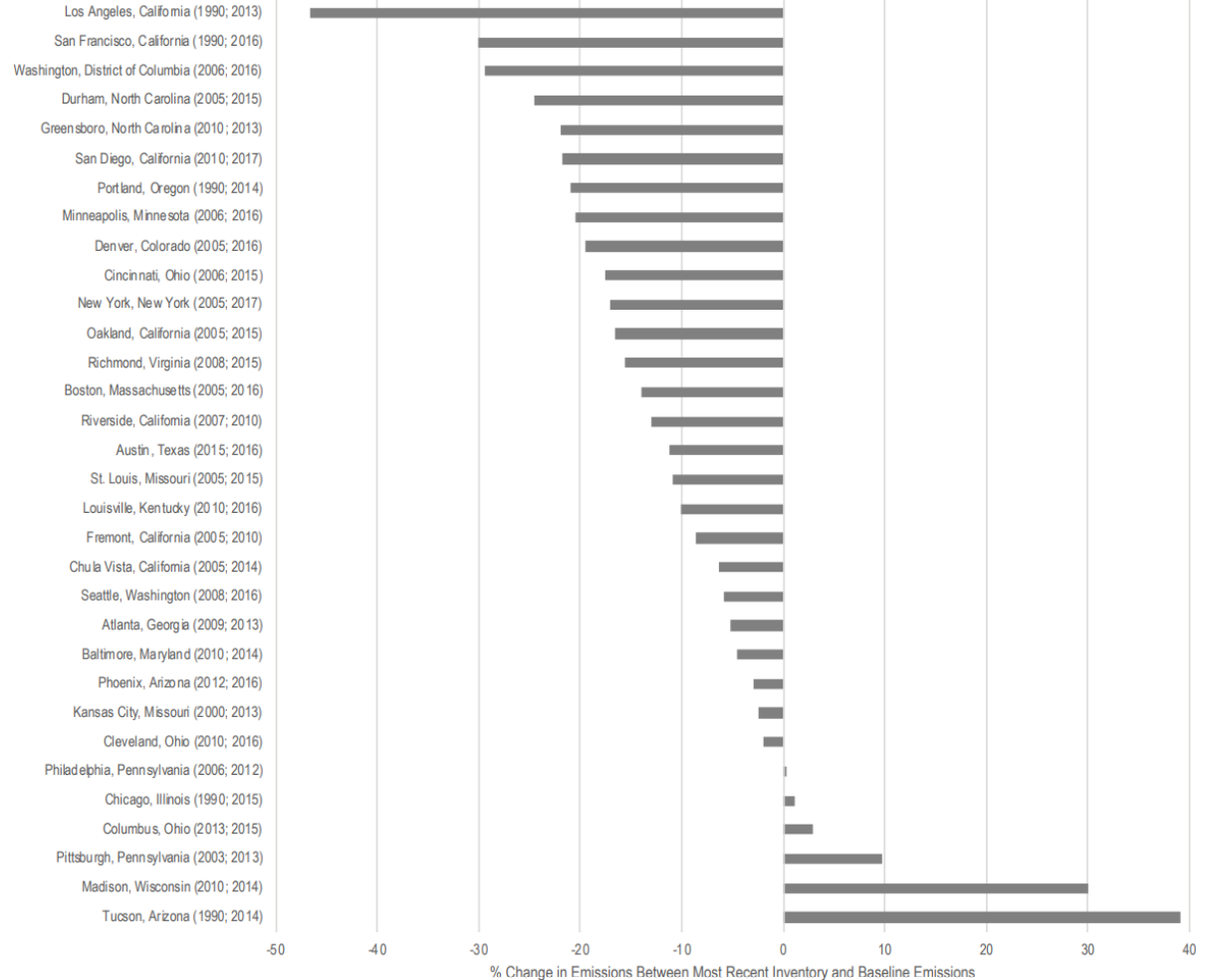
This project is funded
by the European Union



TEMEL EMİSYON ENVANTERİ NEDEN ÖNEMLİDİR?

BEI, CO₂ miktarına en fazla katkıda bulunan sektörleri ve referans yıl için yerel bölgede raporlama için tercih edilen diğer faaliyet sektörlerini tanımlar. CO₂ (ve diğer sera gazı) emisyonlarının başlıca insan kaynaklı kaynaklarının belirlenmesine ve buna göre azaltım önlemlerine öncelik verilmesine olanak tanır.

Percent change between most recent GHG inventory and baseline emissions



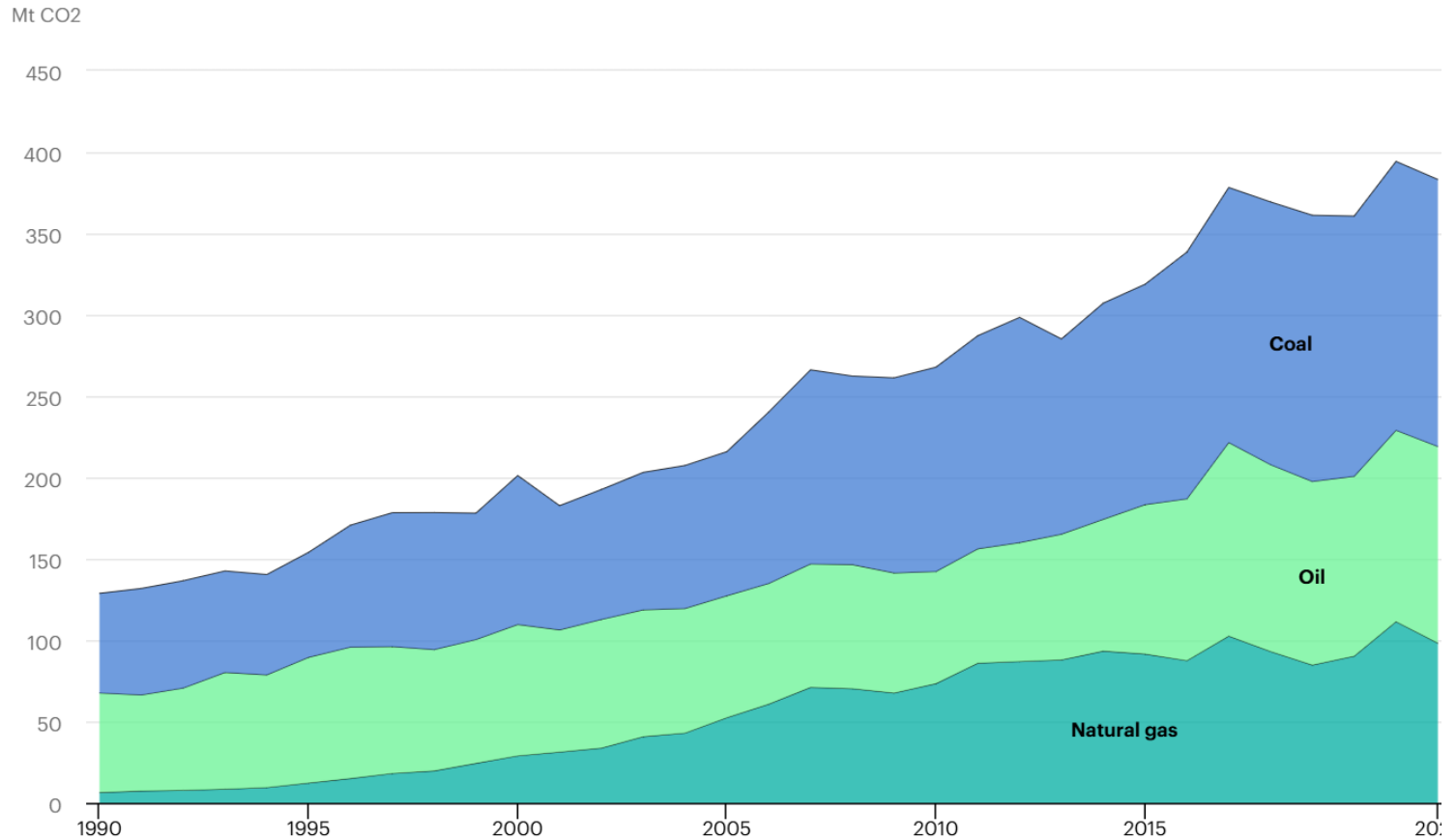


This project is funded
by the European Union



TEMEL EMISYON ENVANTERI NEDEN ÖNEMLİDİR?

CO2 emissions by energy source, Republic of Türkiye, 1990-2022



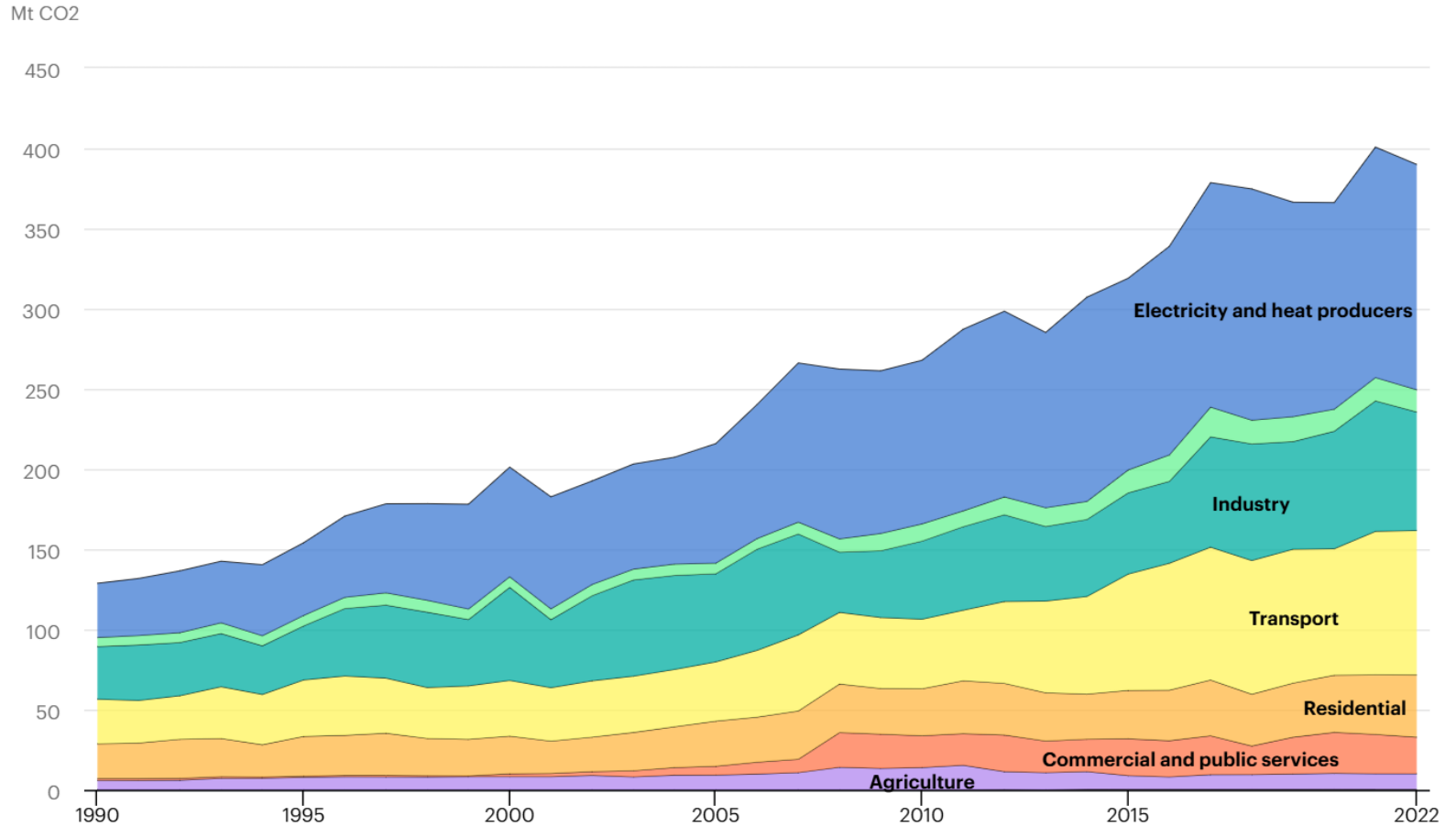


This project is funded
by the European Union



TEMEL EMISYON ENVANTERİ NEDEN ÖNEMLİDİR?

CO2 emissions by sector, Republic of Türkiye, 1990-2022





This project is funded
by the European Union



BEI'NIN KILIT SEKTÖRLERİ

Yerel yönetimler, sektör ve enerji taşıyıcısı başına tüm emisyon kaynakları (doğrudan ve dolaylı ve enerji ile ilgili olmayan) için nihai enerji tüketimini ve emisyon faktörlerini raporlayacaktır.

Ana makro sektörler:

Binalar, ekipman ve tesisler

Nakliye

Enerji ile ilgili olmayan

Enerji tedarığı

Emisyon envanterlerine en az 3 kilit sektör dahil edilecektir:

Belediye binaları, ekipmanları/tesisleri

Üçüncül (belediye dışı) binalar, ekipman/tesisler

Nakliye



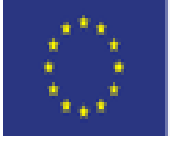
This project is funded
by the European Union



BEI'YE DAHİL OLMAYAN SEKTÖRLER

Faaliyet sektörleri tavsiye edilmemiş veya açıkça hariç tutulmamıştır:

- Havacılık ve Denizcilik (yerel feribotlar hariç)
- Nükleer enerji
- AFOLU ve enerji ile ilgili olmayan diğer kaynaklar
- Karbon Yakalama ve Depolama (CCS) teknolojileri
- Karbon piyasasında satın alınan veya satılan emisyon kredileri
- Tedarik zincirinden kaynaklanan tüm kaçak emisyonlar
- Endüstriyel tesislerden kaynaklanan proses emisyonları
- Endüstriyel Prosesler ve Ürün Kullanımı (IPPU) sektörü altında yer alan diğer kaynaklar.



This project is funded
by the European Union



BEI'NİN TEMEL İLKELERİ VE YÖNTEMLERİ

BEI aşağıdaki ilke ve yöntemlere uygun olmalıdır:

- **Uygunluk:** BEI verileri, enerji taşıyıcısı ve faaliyet sektörüne göre nihai enerji tüketimi ve CO2 emisyonlarının değerlendirilmesine olanak sağlamalıdır. Bunlar yerel yönetimin özel durumuyla ilgili olmalıdır.
- **Esneklik:** Metodoloji, kullanım kolaylığı ve çeşitli bölgesel ve yerel durumlara uyacak ve çeşitli büyüklük ve kaynaklara sahip şehirleri kapsayacak esneklik ilkelerine dayanmaktadır ve kapasite ve düzenleyici bağlamı dikkate alarak şehrin özel faaliyetlerini ve politika oluşturma ihtiyaçlarını yansıtmaktadır
- **Sektör kapsamı:** BEI kilit sektörleri kapsamalıdır. Emisyon envanteri, imzacı tarafın SECAP'ına eylemleri dahil etmeyi planladığı CoM kapsamındaki diğer faaliyet sektörlerini de içermelidir.
- **Eksiksizlik:** BEI envanterlerinin kapsamlı sera gazı envanterleri olması değil, kilit sektörlerdeki nihai enerji tüketiminden kaynaklanan emisyonlara odaklanması amaçlanmaktadır. Eksiksiz olması için, BEI bu sektörlerdeki CoM kapsamındaki tüm emisyon kaynaklarını kapsamalıdır.



This project is funded
by the European Union



BEI'NİN TEMEL İLKELERİ VE YÖNTEMLERİ

- **Kullanılabilirlik:** Veriler, hedef yıla kadar emisyon envanterlerinin oluşturulmasına izin vermelidir. Bu nedenle, kullanılan veri kaynaklarının gelecekte de kullanılabilir olması gerekir: bu kadar uzun bir süre boyunca veri sağlayabilecek departmanlar ve dış paydaşlar da dahil olmak üzere tüm veri kaynaklarının baştan belirlenmesi önemlidir.
- **Doğruluk:** BEI doğru olmalı veya en azından gerçeğin bir vizyonunu temsil etmelidir. Bu da özellikle güvenilir yerel faaliyet verilerinin ve uluslararası kabul görmüş tanımlara, standartlara ve emisyon faktörlerine dayanan sağlam metodolojilerin kullanılmasını gerektirir.
- **Tutarlılık:** Metodoloji, veri kaynakları ve emisyon faktörleri CoM şartnameleri ile uyumlu ve yıllar boyunca tutarlı olmalıdır.
- **Dokümantasyon:** Veri toplama süreci, veri kaynakları ve BEI hesaplama metodolojisi, SECAP resmi belgesinde olmasa bile en azından yerel yönetimin kayıtlarında iyi bir şekilde belgelenmelidir. Çevrimiçi şablonu doldurmak için kullanılan BEI'nin ana toplu sonuçları SECAP belgesinde raporlanmalıdır.



VERI TOPLAMADAKI ANA ADIMLAR





VERİ TOPLAMADAKİ ANA ADIMLAR

Veri almak için:

- **Ulusal/bölgesel/yerel kaynaklar (veri tabanları, araçlar, raporlar vb.)**
- belediye/kurumsal bina ve tesisler
- piyasa operatörleri
- tüketici anketi
- Yerel Makam tarafından sahip olunan/yönetilen tüm bina ve ekipman/tesisleri tanımlayın,
- Tüm enerji dağıtım noktalarının belirlenmesi (elektrik, doğal gaz, bölgesel ısıtma şebekesinden gelen ısı, akaryakıt tankları...)
- Faturaları ve enerji verilerini alan kişiyi / departmanı tanımlayın
- Verileri depolamak ve yönetmek için uygun bir sistem seçin
- Verilerin en az her yıl toplandığından ve sisteme tanıtıldığından emin olun.
- Tüm yazışmaları ve arşiv verilerini ilgili tarihlerle birlikte saklayın



This project is funded
by the European Union



VERI TOPLAMADAKI ANA ADIMLAR

Sector	FINAL ENERGY CONSUMPTION [MWh]																Total
	Electricity	District heating and cooling	Fossil fuels							Renewable energies							
			Natural gas	Liquid gas	Heating oil	Diesel	Gasoline	Lignite	Coal	Other fossil fuels	Biogas	Plant oil	Biofuel	Other biomass	Solar thermal	Geothermal	
BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES AND INDUSTRIES																	
<u>Municipal buildings, equipment/facilities</u>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Municipal buildings, equipment/facilities	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Public lighting	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Other	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
<u>Tertiary (non municipal) buildings, equipment/facilities</u>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Institutional buildings	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Other	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
<u>Residential buildings</u>	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
<u>Industry</u>	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Non-ETS	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
ETS (not recommended)	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Buildings, equipment/facilities and industries not allocated	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Subtotal	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	0
TRANSPORT																	
<u>Municipal fleet</u>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Road	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Other	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
<u>Public transport</u>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Road	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Rail	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Local and domestic waterways	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Other	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
<u>Private and commercial transport</u>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Road	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Rail	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Local and domestic waterways	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Local aviation	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Other	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Transport not allocated	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Subtotal	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	0
OTHER																	
<u>Agriculture, Forestry, Fisheries</u>	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Other not allocated	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Subtotal	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	0
TOTAL	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	0



This project is funded
by the European Union



VERİ TOPLAMADAKİ ANA ADIMLAR

Yakıt Emisyon Faktörleri Veritabanı

		Fosil yakıtlar											
CoM Şablonu Enerji taşıyıcıları		Doğal gaz	Sıvı gaz		Kalorifer Yakıtı	Dizel	Benzin	Linyit	Kömür			Diğer fosil yakıtlar	
IPCC Enerji taşıyıcıları		Doğal gaz	Sıvılaştırılmış Petrol Gazları	Doğal Gaz Sıvıları	Gaz/Dizel yağı	Gaz/Dizel yağı	Motor benzini	Linyit	Antrasit	Diğer Bitümlü Kömür	Alt-Bitominous Kömür	Belediye Atıkları (biyokütle dışı fraksiyon)	Turba
Sürdürülebilirlik kriterleri ^(a)													
IPCC	t CO /MWh ₂	0,202	0,227	0,231	0,267	0,267	0,249	0,364	0,354	0,341	0,346	0,330	0,382
	t CO ₂ eq./MWh ^(b)	0,202	0,227	0,232	0,268	0,268 ^(c)	0,250 ^(c)	0,365	0,356	0,342	0,348	0,337	0,383
LCA	t CO /MWh ₂	0,221	n.a.	n.a.	0,292	0,292	0,299	0,368	0,379	0,366	0,371	0,181	0,386
	t CO ₂ eq./MWh	0,237	n.a.	n.a.	0,305	0,305	0,307	0,375	0,393	0,380	0,385	0,174	0,392



This project is funded
by the European Union



VERİ TOPLAMADAKI ANA ADIMLAR

Sektör	CO ₂ emisyonları [t] / CO ₂ eşdeğer emisyonları [t]															
	Elektrik	Sıcak/söğük	Fosil yakıtlar								Yenilenebilir enerjiler				Toplam	
			Doğal gaz	Sıvı gaz	Kalorifer Yakıtı	Dizel	Benzin	Linyit	Kömür	Diğer fosil yakıtlar	Biyoyakıt	Bitki yağı	Diğer biyokütle	Güneş enerjisi		Jeotermal
BINALAR, EKİPMAN/TEŞİSLER VE ENDÜSTRİLER																
Belediye binaları, ekipmanları/tesisleri	3239	0	1833	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5071
Üçüncül (belediye dışı) binalar, ekipman/tesisler	397875	0	73174	2322	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	473371,0
Konut binaları	218376	0	331164	7492	0	0	0	22574	0	0	0	0	0	0	0	579605,4
Kamu aydınlatması	6568	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6568,3
Endüstri	ETS Dışı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETS (tavsiye edilmez)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ara Toplam	626057	0	406170	9815	0	0	0	22574	0	0	0	0	0	0	0	1064616,1
ULAŞIM																
Belediye filosu	0	0	0	0	0	906	0	0	0	0	0	0	0	0	0	906
Toplu taşıma	6823	0	0	0	0	3208	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10030
Özel ve ticari taşımacılık	0	0	0	37294	0	461249	45227	0	0	734	0	0	0	0	0	544504
Ara Toplam	6823	0	0	37294	0	465362	45227	0	0	734	0	0	0	0	0	555440,2
DİĞER																
Tarım, Ormançılık, Balıkçılık	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ENERJİ İLE İLGİLİ OLMAYAN DİĞER																
Atık yönetimi																99749,2
Atık su yönetimi																131906,6
Enerji ile ilgili olmayan diğer																0
TOPLAM	632880	0	406170	47109	0	465362	45227	22574	0	734	0	0	0	0	0	1851712,1



This project is funded
by the European Union



TEMEL EMİSYON ENVANTERİ ARAÇLARI

Şehir Envanteri Raporlama ve Bilgi Sistemi (CIRIS), şehir [sera gazı emisyon envanteri](#) verilerinin yönetilmesi, hesaplanması ve raporlanması için erişilebilir ve kullanımı kolay Excel tabanlı bir araçtır. CIRIS, şehirlerin bilgi girişi yapmaları ve bu bilgileri çeşitli süreçlerde kullanmaları için sistematik ve şablonlu bir yol sağlar. [Toplum Ölçeğinde Sera Gazı Emisyon Envanterleri için Küresel Protokol](#) (GPC) standardını temel alır ve tüm sektörler için emisyonların şeffaf bir şekilde hesaplanmasını ve raporlanmasını kolaylaştırır:

- Sabit enerji (binalar).
- Ulaşım.
- Atık.
- Endüstriyel süreçler ve ürün kullanımı (IPPU).
- Tarım, ormancılık ve diğer arazi kullanımı (AFOLU).

CIRIS tamamlandığında, şehirlerin emisyonlarını [Küresel Belediye Başkanları Sözleşmesi'nin \(GCoM\) Ortak Raporlama F](#)

Tools May 2022

City Inventory Reporting and Information System (CIRIS)

Climate Action Planning



This project is funded
by the European Union



TEMEL EMİSYON ENVANTERİ ARAÇLARI

EPA'nın Yerel Sera Gazı Envanter Aracı

- Maliyet:** Ücretsiz
- Kullanım Kolaylığı:** Önceden programlanmış emisyon faktörlerine sahip kullanıcı dostu elektronik tablo aracı.
- Temel Özellikler:** Çeşitli sektörler (konut, ticari, ulaşım, atık ve su yönetimi) için sera gazı emisyonlarını hesaplar. Hem toplum çapında hem de yerel yönetim operasyon envanterleri için modüller sunar.
- Bağlantı:**
<https://www.epa.gov/statelocalenergy/local-greenhouse-gas-inventory-tool>

Local Greenhouse Gas Inventory Tool

EPA's Local Greenhouse Gas Inventory Tool was developed to help communities across the United States to evaluate their greenhouse gas emissions. Use this tool to compile a greenhouse gas (GHG) inventory for your entire community or for local government operations in particular.

[Download the Local Greenhouse Gas Inventory Tool and sign up for updates](#) (Updated January 2025)

[Watch a 1-hour webinar overview of the Local Greenhouse Gas Inventory Tool](#)

What is the Local Greenhouse Gas Inventory Tool?

This free, interactive spreadsheet tool calculates GHG emissions for many sectors, including residential, commercial, transportation, and waste and water management. The tool is comprised of two separate modules: one for community-wide inventories, the other for inventories of local government operations only. You may choose to use one or both modules.

The tool is pre-programmed with default emission factors and system assumptions needed to calculate emissions or you may enter municipality-specific information. The tool is scalable to accommodate different levels of activity data (ranging from city-wide to individual meters) to meet the needs and constraints of different local governments.

Who should use the Local Greenhouse Gas Inventory Tool?

The tool is designed for governments interested in compiling a relatively quick and simple GHG inventory. People interested in emissions from specific facilities should consult [EPA data on greenhouse gas emissions from large facilities](#). The data set includes public information from facilities in nine industry groups that directly emit large quantities of GHGs, as well as suppliers of certain fossil fuels.



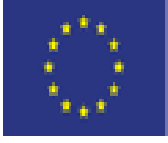


This project is funded
by the European Union



HANGI ZORLUKLAR SIZI BEKLIYOR?

- Veri kaynaklarının miktarı - tanımlama ve sorumlu kişiler;
- Kurumlardan alınan istatistiklerdeki farklılık, istatistiklerin belediyelere değil, ulusal veya bölgesel/ilçeye dayalı olması;
- Bilgiler farklı araçlar veya platformlar üzerinden raporlanır;
- Veri miktarı, mevcut verilerin güvenilirliği;
- Farklı birimler, dönüşüm;
- Faaliyet sektörlerinin seçiminde karşılaşılan zorluklar;
- Farklı kaynaklardan gelen verileri kullanarak çifte sayımdan kaçınin



This project is funded
by the European Union



BELEDIYE BEI HAZIRLIĞI İÇİN İPUÇLARI

1. Net Hedefler ve Kapsam Tanımlayın:

- Hedefler Oluşturun: Azaltım hedefleri belirlemek, ilerlemeyi izlemek veya politika kararlarını bilgilendirmek için mi?
- Sınırları Belirleyin: Zaman aralığını (referans yıl) ve dahil edilecek emisyon kaynaklarını (örn. ulaşım, binalar, atık) tanımlayın.
- Sektörlere Öncelik Verin: Veri toplama çalışmalarını kolaylaştırmak için belediyenizdeki en önemli emisyon kaynaklarına odaklanın.

2. Doğru Metodoloji ve Araçları Seçin:

- Bir Standart Seçin: Tutarlı ve karşılaştırılabilir sonuçlar için IPCC veya GHG Protokolü gibi tanınmış metodolojileri kullanın.
- Mevcut Araçlardan Yararlanın: Hesaplamaları basitleştirmek için CIRIS veya US EPA'nın Yerel Sera Gazı Envanter Aracı gibi ücretsiz araçlardan yararlanın.
- Yazılımı Düşünün: Daha karmaşık envanterler için, gelişmiş özellikler ve veri yönetimi yetenekleri sunan özel yazılım çözümlerini keşfedin.

3. Yüksek Kaliteli Veri Toplayın:

- Veri Kaynaklarını Belirleyin: Kamu hizmeti şirketleri, ulaşım ajansları, atık yönetim tesisleri ve devlet veri tabanları gibi ilgili verilerin nereden elde edileceğini belirleyin.
- Yerel Verilere Öncelik Verin: Belediyenizin özel bağlamıyla daha fazla doğruluk ve uygunluk için mümkün olduğunca yerel verileri kullanın.
- Veri Eksikliklerini Giderin: Veriler eksikse, uygun tahmin yöntemleri veya vekiller kullanın ve yapılan varsayımları açıkça belgeleyin.



This project is funded
by the European Union



BELEDİYE BEI HAZIRLIĞI İÇİN İPUÇLARI

4. Doğruluk ve Tutarlılığı Sağlayın:

Tutarlı Birimler Kullanın: Tüm emisyon hesaplamaları için standartlaştırılmış birimler (örn. metrik ton CO2 eşdeğeri) kullanın.

Her Şeyi Belgeleyin: Şeffaflık ve yeniden üretilebilirlik için tüm veri kaynaklarını, metodolojileri, varsayımları ve hesaplamaları titizlikle kaydedin.

Kalite Kontrolü Yapın: Hataları en aza indirmek ve doğruluğu sağlamak için verileri ve hesaplamaları gözden geçirin ve doğrulayın.

5. Paydaşların Katılımını Sağlayın:

Kilit Tarafları Dahil Edin: Belediye içindeki ilgili birimlerin yanı sıra işletmeler, topluluk grupları ve bölge sakinleri gibi dış paydaşlarla işbirliği yapın.

İlerlemeyi İletin: Destek ve işbirliğini teşvik etmek için paydaşları envanter süreci ve bulguları hakkında bilgilendirin.

6. Güncellemeler ve İyileştirmeler için Plan:

Bir Zaman Çizelgesi Oluşturun: İlerlemeyi takip etmek ve devam eden iklim eylemi çabalarını bilgilendirmek için envanterin ne sıklıkla güncelleneceğini belirleyin.

İyileştirme Alanlarını Belirleyin: Gelecekteki güncellemelerde doğruluğu ve verimliliği artırmak için envanter sürecini ve veri toplama yöntemlerini sürekli olarak değerlendirin





This project is funded
by the European Union



Teşekkür ederim!