

SERAGAZI EMİSYON ENVANTERİNDE YAPILAN ANA REVİZYONA İLİŞKİN METODOLOJİK DOKÜMAN

Giriş

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne (BMİDÇS) 2004 yılında taraf olan ülkemiz, Sözleşme gereğince her yıl 15 Nisan'a kadar Seragazı Emisyon Envanterini, Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) Rehberlerine göre hesaplamak ve BMİDÇS Sekreteryasına bildirmekle yükümlüdür. Bu kapsamda Sözleşmenin Ek-1 ülkesinde yer alan ülkemizin, Sözleşmeden doğan yükümlülüklerini yerine getirmesi amacıyla, her yıl ulusal Seragazı Emisyon Envanteri hazırlanarak BMİDÇS Sekreteryasına gönderilmektedir. Seragazı emisyon envanteri; ulusal envanter raporu (NIR), ortak raporlama formatı (CRF) tabloları, anahtar kaynak, eğilim ve belirsizlik analizlerini içermektedir.

Seragazı emisyon envanteri, İklim Değişikliği ve Hava Yönetimi Koordinasyon Kurulu bünyesinde oluşturulan "Seragazı Emisyon Envanteri Çalışma Grubu" tarafından TÜİK koordinasyonunda paydaş kurumlarla birlikte hazırlanmaktadır. Ulusal seragazı emisyon envanterinde, 1990 yılından itibaren doğrudan seragazıları, karbondioksit (CO_2), metan (CH_4), diazotmonoksit (N_2O), hidroflorokarbon (HFC), perflorokarbon (PFC), kükürthekzaflorit (SF_6) ve öncül seragazıları azotoksit (NO_x), karbonmonoksit (CO), metan dışı uçuşu organik bileşikler (NMVOC) ve kükürtdioksit (SO_2) emisyonlarını kapsamaktadır.

Seragazı Emisyon Envanteri 2015 yılına kadar, Revize 1996 IPCC (Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli) Rehberleri ve 2000 İyi Uygulama Kılavuzunda belirtilen metodolojiler ile hesaplanarak raporlanmıştır. 2015 yılında ise Revize 1996 IPCC Rehberlerinde yapılan metodolojik değişiklikler sonucu oluşturulan 2006 IPCC Rehberlerince belirtilen kriterler çerçevesinde 1990-2013 yılları için hesaplanarak raporlanacaktır. Yıllık yayımlanan Seragazı Emisyon Envanteri Haber Bülteninde de bu metodolojik değişikliklerden kaynaklanan revizyon yapılmıştır.

Bu çerçevede 1990-2012 yılları emisyonları ile ilgili olarak;

- Enerji,
- Endüstriyel İşlemler ve Ürün Kullanımı,
- Tarım, Ormancılık ve Diğer Arazi Kullanımı,
- Atık

sektörlerinden kaynaklanan seragazı emisyonları revize edilmiştir.

Ana Revizyon Nedenleri

"Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı Tarafından Üretilen İstatistiki Verilerde Revizyon Yapılmasına İlişkin Usul Ve Esaslar Hakkında Yönerge" kapsamında ana revizyon nedenleri arasında bulunan

“Yöntem, uygulama ve soru yapısındaki değişiklikler” başlığındaki yöntemsel değişiklikler nedeniyle Seragazi Emisyon Envanterinde yapılan revizyonun nedenlerine ilişkin detaylar aşağıda verilmiştir.

BMİDÇS Sekretaryası’nın Bilimsel ve Teknolojik Danışma Organı (SBSTA), 2006 yılında gerçekleştirilen 13. oturumunda, 2015 yılından itibaren 2006 IPCC Rehberlerinin kullanılması konusunu değerlendirmiş, üretim ve enerji teknolojileri ile bilimsel alanda kaydedilen gelişmelere ek olarak raporlama formatındaki ihtiyaçlar doğrultusunda daha önceki rehberlerin güncellenerek Sözleşmeye taraf Ek-1 ülkelerinin 2006 IPCC Rehberlerini kullanmasına karar vermiştir.

Bu çerçevede 2006 IPCC Rehberleri ile değişiklik olan konular ana başlıkları ile aşağıdaki belirtilmiştir:

- 2006 IPCC rehberi metodolojileri ile yeniden hesaplama ve zaman serisi tutarlılığı
- Zorunlu ve zorunlu olmayan raporlama gereklilikleri
- Taraflarca raporlanan gazların kapsamı
- Sektörler ve emisyon/yutak kaynakları
- CRF tabloları revizyonu
- Envanter raporlama ve ulusal envanter sistemi ilişkisi
- Ulusal raporların bileşenleri ve çerçevesi

Bu değişiklikler kapsamında; enerji sektöründe; emisyon hesaplamalarında kullanılan emisyon faktörleri ve oksidasyon oranlarının değişimi ile karbondioksit taşıma, enjeksiyon ve jeolojik depolama kategorisinin eklenmesi, endüstriyel işlemler ve ürün kullanımı kapsamında; daha önce enerji sektöründe değerlendirilen demir çelik üretimi kaynaklı emisyonların endüstriyel işlemler ve ürün kullanımı kategorisinde değerlendirilmesi, ürün kullanımından kaynaklı emisyonların ürünün kullanıldığı ilgili kategoriye dahil edilmesi, tarım sektöründe; emisyon faktörlerinin değişiminin yanı sıra üre uygulamalarından kaynaklı emisyonların ve dolaylı N₂O hesaplamasında tüm sektörlerin dahil edilmesi, azot tutan bitkilerden kaynaklanan emisyonların hariç tutulması, atık sektöründe; rehber dokümanlardaki öneriler doğrultusunda atık bertarafından kaynaklanan emisyonlar için IPCC FOD (Birinci Derece Bozulma) metoduna geçilmesi ve atık kompostlama kategorisinin eklenmesi gibi değişiklikler olmuştur.

Ana Revizyonun Uzunluğu

Revizyon işlemi 1990-2012 yılları için yapılmıştır.

Ana Revizyonun Derinliği

Revizyon işlemi, Seragazi Emisyon Envanteri ana sektörleri ile bunların tüm alt sektörleri için yapılmıştır. Bu kapsamda Enerji, Endüstriyel İşlemler ve Ürün Kullanımı, Tarım, Ormancılık ve Diğer Arazi Kullanımı ve Atık Sektörleri ile bu sektörlerin alt sektörlerine ilişkin emisyon değerleri revize edilmiştir.

Tablo 1. Sektörlere Göre Toplam Seragazı Emisyonları (Milyon Ton CO₂ eşdeğeri), 1990 - 2012

Yıl	Eski Seri					Yeni Seri					Mutlak Revizyon (%)				
	Enerji	Endüstriyel işlemler ve ürün kullanımı	Tarımsal faaliyetler	Atık	Toplam	Enerji	Endüstriyel işlemler ve ürün kullanımı	Tarımsal faaliyetler	Atık	Toplam	Enerji	Endüstriyel işlemler ve ürün kullanımı	Tarımsal faaliyetler	Atık	Toplam
1990	132.9	15.5	30.4	9.7	188.5	131.6	31.1	41.6	13.9	218.2	1.00	50.15	26.95	30.17	13.61
1991	138.8	17.8	31.0	13.1	200.7	135.6	32.5	42.3	14.5	224.9	2.36	45.27	26.77	9.47	10.76
1992	145.1	19.0	30.9	16.7	211.8	141.3	31.9	42.5	15.1	230.8	2.71	40.54	27.25	11.07	8.25
1993	151.6	21.0	31.1	19.5	223.1	149.1	32.3	43.4	15.7	240.5	1.68	35.19	28.40	24.43	7.23
1994	149.4	19.3	29.8	20.1	218.6	145.6	32.0	40.7	16.3	234.6	2.63	39.63	26.91	23.39	6.81
1995	161.5	24.3	29.2	23.9	238.9	158.8	33.7	40.2	16.9	249.5	1.70	28.01	27.22	41.65	4.27
1996	179.7	24.4	29.7	26.3	260.0	173.9	35.4	41.2	17.5	268.0	3.32	31.24	28.06	50.60	3.00
1997	192.1	24.2	28.2	28.7	273.2	187.0	37.3	39.5	18.3	282.1	2.74	35.14	28.69	57.05	3.14
1998	191.3	24.8	28.9	30.2	275.2	186.6	37.1	41.3	18.9	283.8	2.55	33.12	30.07	60.15	3.02
1999	191.3	24.0	29.1	31.6	276.0	186.3	35.8	41.7	19.8	283.7	2.68	33.00	30.22	59.00	2.72
2000	213.2	24.4	27.8	32.6	298.1	213.8	36.2	40.1	20.7	310.8	0.25	32.63	30.55	57.97	4.07
2001	196.6	23.4	26.4	32.7	279.1	197.2	36.6	37.4	21.5	292.7	0.28	36.08	29.33	51.92	4.63
2002	204.6	25.6	24.9	32.0	287.1	205.2	37.8	36.2	22.2	301.3	0.29	32.21	31.00	44.19	4.70
2003	218.6	26.3	25.8	32.8	303.6	218.2	41.0	37.6	22.8	319.7	0.16	35.80	31.39	43.94	5.04
2004	228.0	28.6	25.4	31.1	313.1	228.5	43.4	37.5	23.7	333.1	0.22	34.15	32.12	31.16	6.00
2005	242.4	28.8	26.3	33.3	330.7	251.8	46.9	38.5	24.6	361.7	3.74	38.59	31.67	35.37	8.57
2006	259.2	31.0	27.0	33.7	350.9	275.1	48.4	39.5	25.6	388.6	5.78	35.85	31.77	31.58	9.71
2007	289.4	31.0	26.8	35.3	382.4	306.4	50.2	39.0	26.2	421.8	5.56	38.31	31.38	34.59	9.35
2008	278.4	31.7	25.5	33.2	368.7	294.2	52.6	36.9	26.6	410.4	5.37	39.82	31.02	24.71	10.14
2009	279.0	33.2	26.1	32.9	371.1	280.5	54.9	38.5	26.9	400.7	0.54	39.56	32.11	22.36	7.38
2010	285.1	55.7	27.1	35.6	403.5	284.8	60.0	39.8	27.2	411.7	0.12	7.17	31.84	30.83	2.00
2011	301.3	58.6	28.8	35.3	424.1	297.6	65.6	41.6	27.7	432.5	1.25	10.64	30.68	27.52	1.94
2012	308.6	62.8	32.3	36.2	439.9	320.8	69.6	46.3	27.6	464.2	3.78	9.77	30.34	31.44	5.24

Şekil 1. Toplam Seragazı Emisyonları Ana Revizyon Etkileri

