



AKAKDO SERA GAZI ENVANTERİ YÖNETİCİ ÖZETİ

1990-2018



www.tarimorman.gov.tr



Orman Genel Müdürlüğü
Adres : Beştepe Mahallesi Söğütözü Caddesi No:8/1 06560 Yenimahalle
/ ANKARA

**ULUSAL SERA GAZI
ENVANTERİ-
AKAKDO BÖLÜMÜ
1990-2018**

Yönetici Özeti

İletişim Bilgileri

Tarım ve Orman Bakanlığı

Ümit TURHAN
Tarım ve Orman Bakanlığı-Orman Genel Müdürlüğü
Tel:+90-312-2481713
e-mail: umitturhan@ogm.gov.tr

Eray ÖZDEMİR
Tarım ve Orman Bakanlığı-Orman Genel Müdürlüğü
Tel:+90-312-2481720
e-mail: erayozdemir@ogm.gov.tr

Uğur KARAKOÇ
Tarım ve Orman Bakanlığı-Orman Genel Müdürlüğü
Tel:+90-312-2481726
e-mail: ugurkarakoc@ogm.gov.tr

Önsöz

Orman Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan bu döküman hem Orman Genel Müdürlüğü ile beraber Tarım Reformu Genel Müdürlüğü'nün beraber hazırladığı ve 2006'dan beri yıllık olarak Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) Sekreteriyasına raporlanan Ulusla Sera Gazı Envanterinin, Arazi Kullanımı, Arazi Kullanım Değişikliği ve Ormancılık (AKAKDO) bölümünü içermektedir.

AKAKDO sera gazı envanterinin yayınlanmasındaki amaç bu konuda yapılan çalışmaların hem Tarım ve Orman Bakanlığı içinde hem de dışında değerlendirilmesine olanak sağlamak; AKAKDO sektörünün-özelinde ormancılık sektörü bağlamında iklim değişikliği ile mücadeledeki önemini, karbon tutuma kapasitesinin daha iyi anlaşılmasını sağlamaktır. Rapor İngilizce hazırlandığı için Türkçe özet eklenmiştir. Raporun tamamına BMİDÇS'nin <https://unfccc.int/documents/223580> sayfasından ulaşılabilir.

Giriş

Orman Genel Müdürlüğünün misyonu orman ve orman kaynaklarını korumak, doğaya yakın bir anlayışla geliştirme kapsamında ormanları iklim değişikliği gibi küresel sorunlara karşı korumak amacıyla tüm faaliyetleri ile iklim değişikliği mücadeleye katkı sunmaktadır.

OGM iklim değişikliği ile mücadele için ülkemiz dahil neredeyse tüm dünya ülkelerinin taraf olduğu Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesinin (BMİDÇS) müzakerelerini takip etmekte ve yükümlülüklerinin yerine getirilmesine katkı sağlamaktadır. Türkiye'nin 2004 yılında BMİDÇS'ye Ek 1 (gelişmiş ülkeler) ülkesi olarak taraf olmuş fakat özel statüsü (gelişmesini sürdürdüğü) BMİDÇS Taraflar Konferansında tanınarak diğer Ek 1 ülkelerinden farklı olarak sayısal azaltım taahhüdü vermek zorunda kalmamıştır. BMİDÇS'nin sözleşme yükümlülükleri kapsamında (4.Madde) Türkiye yıllık olarak sera gazı envanterini, 4 yılda bir tüm iklim değişikliği mücadele faaliyetlerini içeren Ulusal Bildirim Raporunu ve iki yılda bir iklim değişikliği finansmanı konusunda İki Yıllık Raporu BMİDÇS Sekreteryasına bir bildirim olarak sunmak, ayrıca iklim değişikliği ulusal strateji/eylem planını hazırlamak zorundadır. Sera gazı envanteri için ilk ulusal raporlamalar 2006 yılında başlamış olup günümüze kadar devam etmektedir.

Türkiye BMİDÇS'nin alt anlaşmaları olan 2020 yılına kadar geçerli olan Kyoto Protokolü kapsamında özel statüsünden dolayı azaltım taahhüdü vermemiştir. 2020'den sonrasını kapsayan Paris İklim Değişikliği Anlaşması Türkiye tarafından imzalanmış olup, TBMM'de henüz onaylanmamıştır. Bu anlaşma kapsamında gelişmiş ülkeler kategorisinden çıkıp gelişmekte olan ülkeler arasına girme konusunda müzakereler sürmektedir.

Tüm bu gelişmeler ışığında ülkemizde iklim değişikliği konusunda tüm politikaların belirlendiği en yetkili kuruluş olan İklim Değişikliği ve Hava Yönetimi Koordinasyon Kurulu (İDHYKK) altında çalışma grupları (Azaltım, Sera Gazı Envanteri, Etki ve Uyum, iklim değişikliği finansman, hava yönetimi, teknoloji geliştirme-transfer, eğitim) oluşturulmuştur. BMİDÇS yükümlülükleri bu çalışma grupları vasıtasıyla yerine getirilmektedir. Bu çalışma gruplarının ormancılıkla ilgili görevlerini OGM bünyesinde önce Harita ve Fotogrametri Müdürlüğü bünyesinde sonra ise Dış İlişkiler Eğitim ve Araştırma Dairesi bünyesinde oluşturulan Arazi Kullanımı, Arazi Kullanım Değişikliği ve Ormancılık (AKAKDO) çalışma grubu vasıtasıyla sürdürülmektedir. Benzer bir yapılanma da Tarım Reformu Genel Müdürlüğü-Tarımsal Çevre ve Doğal Kaynakları Koruma Daire Başkanlığı bünyesinde oluşturulmuş olup bu iki çalışma grubu 2006 yılından beri beraber çalışmış ve bu yönde Tarım Orman Bakanlığında önemli bir kapasite oluşturmuştur.

AKAKDO çalışma grubunun en önemli görevi BMİDÇS yükümlülüklerinin ormancılıkla ilgili kısımlarını yerine getirmektir. Bu yüzden ulusal sera gazı envanterinin AKAKDO kısmının koordinasyonu OGM'ye verilmiştir. AKAKDO kısmı OGM'nin koordinasyonunda OGM ve Tarım Reformu Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanmakta Ulusal Koordinatör olan Türkiye İstatistik Kurumuna gönderilmekte oradan da diğer bölümlerle birleştirilip BMİDÇS'ye gönderilmektedir. Ayrıca Ulusal Bildirim ve İki Yıllık Rapor gibi diğer yükümlülüklerin ve ulusal iklim değişikliği strateji-eylem planının ormancılık kısımları da AKAKDO grubu tarafından hazırlanmaktadır. Tüm bunlara ilaveten SOY kriter ve göstergelerinin karbon envanteri ile kısmı yine AKAKDO çalışma grubu tarafından hazırlanmaktadır. Ayrıca AKAKDO grubu iklim değişikliği ve

ormancılık bağlamında uluslararası projelerde-iş birliklerinde (OGM-ONF) görev almakta, konuyla ilgili proje önerileri-fişleri, politika-strateji-faaliyet önerileri hazırlamaktadır.

Ulusal Sera Gazı Envanteri ve Raporu ülkelerin iklim değişikliği politikalarını ve geleceğe ilişkin planlarını şekillendiren, geçmiş politikaların etkilerinin görülebildiği küresel geçerliliği olan belgelerdir. Envanter ve rapor, BMİDÇS ve IPCC (Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli) tarafından uluslararası geçerliliği olan belirli kurallara göre hazırlanmaktadır. Kuralların sözleşmeye dahil olan tüm ülkeler için aynı olmasının amacı ülkelerin karşılaştırmanın, küresel durumun ortaya konulması, geçmiş faaliyetlerin etkilerinin yeterlilik açısından değerlendirilmesi açısından gereklidir.

Ulusal Sera Gazı Envanteri ve Raporu karar vericiler açısından da önemlidir: Özellikle sektörel bazda veya sektörler arası yapılan iklim değişikliği ile mücadele için yapılan katkıların ulusal amaçlara ne kadar hizmet ettiğinin görülmesi, çabaların artırılmasının mı yoksa azaltılmasının mı gerektiğine dair göstergelerden biridir. Bu geleceğe ilişkin projeksiyonlara, politikalara da ışık tutması anlamına gelmektedir.

AKAKDO sektörü ulusal sera gazı envanteri ve raporu'nun 5 sektöründen biridir. ulusal sera gazı envanteri sektörleri: Enerji; Endüstriyel prosesler ve ürün kullanımı; Tarım (Besi hayvanı yetiştiriciliği ve gübre kullanımı emisyonları); AKAKDO; Atık.

AKAKDO Sektörü ise 6 arazi kullanımından oluşmaktadır:

Orman Alanları

Tarımsal Ürün Ekilen Alanlar

Meralar

Sulak Alanlar

Yerleşim Yerleri

Diğer Alanlar (Kayalık, kumlu araziler)

AKAKDO sektöründe arazi kullanımlarına ek olarak bir de kaynak alt sektörü Odun Ürünleri (Kereste, Panel Ürünleri, Kağıt-Kağıt Hamuru) vardır.

Bu belgede bu 6 arazi kullanımı ve odun ürünlerine ilişkin karbon tutum ve emisyon envanteri raporlanmış olup, AKAKDO sektörü genel olarak karbon tuttuğundan atmosferdeki emisyonu azaltmaktadır. Bu bakımdan iklim değişikliği ile mücadelede ulusal sera gazı envanteri sektörleri içinde tek yutak olan sektördür.

YÖNETİCİ ÖZETİ

BMİDÇS yükümlülüklerinin ormancılıkla ilgili kısımlarını yerine getirmek olan AKAKDO sektörü ormanların hakim olduğu net bir karbon tutum havuzu temalı çalışmaktadır. 2018 yılında, 22,8 Mha orman alanı net olarak 84,8 Mt CO₂ eq. Atmosferden uzaklaştırmıştır. Diğer arazi kullanımları, orman arazilerinin yapmış olduğu tutumun yüzde 1'inden azını oluşturmaktadır. İşlenmiş odun ürünleri bölümü eklendiğinde sektörün net karbon tutumu 94,7 Mt CO₂ eşdeğeri olmaktadır. Bu durum ,1990 yılına göre yüzde 69,4'lük bir artışı temsil etmektedir. Artışın nedeni ise, ormanların verimliliğindeki artış değeriyle açıklanabilir.

Ulusal karbon envanterinin hazırlanmasında, faaliyet verileriyle ilgili AKAKDO sektör metodolojileri, Ağustos 2017'de başlayan "Arazi Kullanımı, Arazi Kullanım Değişikliği ve Ormancılık (AKAKDO) Sektörü için Gelişmiş Analitik Temel için Teknik Yardım" başlıklı AB finansmanlı projenin desteği ile tamamen değiştirilmiştir.

Yeni raporlama sistemi içerisinde, ulusal bir veri tabanı oluşturulmuştur. Yapısal olarak IPCC sera gazı emisyonlarının ve azaltımlarının tahmin edilmesi için gerekli ikinci veri kümesi olan emisyon faktörü veritabanı ile benzerlik göstermekte ve varsayılan katsayılar dahil envantere kullanılan tüm verileri içermektedir.

Türkiye'nin Arazi Kullanımı tanımları, yeni arazi izleme sistemi ile güncellenmiştir. Ülke, uluslararası ve ulusal literatüre göre 8 ekolojik bölgeye ayrılmış olup, Ekolojik bölge değerlendirmesi, hesaplamaları daha homojen bölgelere ayırma ve daha spesifik Emisyon Faktörlerinin ve katsayıların kullanılmasını sağlamıştır.

Tüm Türkiye toprakları için AKAKDO için AD izleme sistemine dayalı bir uydu Yer Gözlemi geliştirilmiştir. Sistem, LULUCF aktivite verilerini ve 1990 ile 2015 arasındaki dönem için değişiklikleri analiz etmek için duvardan duvara mekansal olarak açık haritalamalara dayanmaktadır. Bu sistemle, her arazi birimi tek sesli olarak tek bir arazi kullanım kategorisine atanarak mükerrer hesaplamalar veya ihmalleri ortadan kaldırmaktadır.

İşlenmiş odun Ürünleri kategorisi hesaplamalarının karbon stok değişiklikleri son envantere revize edilmiş ve yeniden hesaplanmıştır. Önceki hesaplama Bouyer ve Serengil (2014) tarafından yapılan bir çalışma bağlamında yapılmıştır.

Yıllık toplam sera gazı envanteri; AKAKDO sektörü, orman alanları, işlenmiş odun ürünleri sera gazı envanteri sonuçları ve toplam içindeki yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

AKAKDO Sektörü Yıllara Göre Sera Gazı Envanteri							
Yıl	Toplam Sera Gazı Emisyonu (milyon ton eq. CO2)	AKAKDO Sektörü Toplamı (milyon ton eq. CO2; - tutumdur)	Orman Toplamı (milyon ton eq. CO2; - tutumdur)	İşlenmiş Odun Ürünleri(milyon ton eq. CO2; - tutumdur)	AKAKDO Sektörü Toplam Sera Gazı İçinde Yüzdesi"	Orman Toplamının Toplam Sera Gazı İçinde Yüzdesi	İşlenmiş Odun ürünlerinin Toplam Sera Gazı İçinde Yüzdesi
1990	219.42	-55.77	-52.8	-2.95	25.41	24.07	1.34
1991	226.75	-56.71	-54.39	-2.6	25.01	23.98	1.15
1992	232.97	-56.82	-54.13	-3.3	24.39	23.23	1.42
1993	240.31	-56.04	-54.3	-2.58	23.32	22.6	1.07
1994	234.28	-57.42	-56.16	-2.35	24.5	23.97	1
1995	247.76	-57.38	-54.96	-3.33	23.16	22.18	1.35
1996	267.39	-57.7	-55.77	-2.99	21.57	20.85	1.12
1997	278.62	-61.69	-59	-3.44	22.14	21.17	1.23
1998	280.23	-62.61	-60.3	-3.65	22.34	21.52	1.3
1999	277.65	-64.02	-61.61	-3.62	23.06	22.19	1.3
2000	298.75	-61.55	-57.89	-4.3	20.6	19.4	1.44
2001	280.3	-64.7	-61.4	-3.81	23.08	21.9	1.35
2002	286	-72.45	-68.85	-4.83	25.33	24.07	1.69
2003	305.26	-74.53	-70.26	-5.07	24.41	23.01	1.66
2004	314.66	-73.64	-69.59	-5.64	23.4	22.1	1.79
2005	337.14	-74.65	-69.35	-6.37	22.14	20.57	1.89
2006	358.29	-74.66	-70.28	-6.31	20.83	19.6	1.76
2007	391.42	-74.35	-68.87	-7.05	18.99	17.59	1.8
2008	387.59	-69.15	-63.96	-7.3	17.84	16.5	1.88
2009	395.59	-72.77	-67.38	-6.97	18.39	17.03	1.76
2010	398.88	-73.41	-67.61	-8.33	18.4	16.95	2.08
2011	427.83	-77.08	-69.38	-9.3	18.01	16.21	2.17
2012	447.25	-74.47	-67.15	-10.08	16.65	15.01	2.25
2013	439.32	-76.49	-67.9	-10.58	17.41	15.45	2.4
2014	458.36	-77.5	-68.09	-11.6	16.9	14.85	2.53
2015	472.6	-97.26	-87.66	-12.2	20.58	18.5	2.58
2016	497.74	-95.93	-85.23	-13	19.27	17.12	2.61
2017	523.75	-99.88	-90.19	-12.11	19.07	17.2	2.31
2018	520.94	-94.56	-84.84	-12.13	18.15	16.2	2.32