

YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI VE TEKNOLOJİLERİ Dersi 1

- 1. GİRİŞ
- 1.1 Enerji ve Çevre
- 1.2 Küresel Isınma ve İklim Değişikliği

Prof. Dr. Ayten ONURBAŞ AVCIOĞLU
E-mail: onurbas@agri.ankara.edu.tr
Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi
Tarım Makinaları Ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü
2017

Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Teknolojileri Dersinde Yararlanılan Ders Kitabı:

Onurbaş Avciođlu, A. Ve Dayıoğlu, M.A., 2016. Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Teknolojileri. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakóltesi Yayın No: 1637, Ders Kitabı: 588, Ankara.

Slaytlar, tümüyle yukarıda belirtilen ders kitabından yararlanılarak hazırlanmıştır. Slaytlarda yer alan yazılı ve görsel bilgilere ilişkin kaynaklara bu ders kitabının kaynaklar bölümünden ulaşılabilir.

1. GİRİŞ

Enerji insan hayatının vaz geçilmez bir parçasıdır. Her türlü faaliyetin gerçekleştirilmesi, üretimin yapılabilmesi için enerjiye gereksinim duyulmaktadır. Aynı şekilde insanların yaşamını devam ettirebilmesi için tüketmeleri, tüketimlerini karşılayabilmeleri için de üretmeleri gerekmektedir. Dolayısıyla yaşamın her sürecinde enerjinin bulunması gerekmektedir. Özellikle endüstriyel çağın başlamasıyla birlikte; sanayileşme, hızlı nüfus artışı, sürekli kentleşme, yaşam standartlarının sürekli yükselmesi enerji gereksiniminin de çok hızlı bir şekilde artışına neden olmuştur.



Dünyada enerji tüketim değerlerine bakıldığında, kullanılan enerji kaynaklarının çok büyük oranlarda **fosil enerji kaynakları** olduğu görülmektedir. Fosil enerji kaynaklarının kullanımı **küresel anlamda bazı sorunlara** neden olmaktadır.



Bu sorunlardan

birincisi; özellikle fosil enerji kaynakları bulunmayan ülkeler için geçerli olan **enerjide dışa bağımlılıktır**.

İkinci sorun; fosil enerji kaynakları **rezervlerinin azalıyor olmasıdır**.

Üçüncü sorun ise; fosil yakıtların **çevresel etkileridir**.



Bu sorunlar çerçevesinde enerji arz güvenliğinin sağlanması, Dünyada pek çok ülkenin enerjide dışa bağımlılığı, fosil yakıtların neden olduğu sera etkisi, küresel ısınma ve bunun sonucunda oluşan iklim değişikliği konusundaki kaygılar alternatif enerji kaynakları kullanımını kaçınılmaz hale getirmiştir. Bu kapsamda yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı gündeme gelmiştir.

Endüstriyel çağ öncesine bakıldığında; enerji kullanımının daha çok yenilenebilir kaynaklı odun, rüzgar ve hidrolik gibi enerji kaynakları olduğu bilinmektedir. Kömürün keşfedilmesi ve **sanayi devrimiyle** birlikte önceleri kömür, daha sonraları petrol ve doğal gaz yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. **1973 enerji krizi sonrasında** yenilenebilir enerji kaynakları tekrar gündeme gelerek bu konuda yapılan çalışmalar artmış, fakat daha sonraları önemini yitirmiştir. Fosil kaynakların çevreye verdiği zararların hızla artması ve Kyoto protokolü ile bunun kesin olarak ortaya konması ile birlikte yenilenebilir enerji kaynakları tekrar önem kazanmıştır. Çevreye duyarlı ve sürdürülebilir özelliklere sahip olması nedenleriyle yenilenebilir enerjilerle ilgili çalışmalar ve politikalar tüm Dünyada hızlı bir şekilde artmaktadır.



1.1 Enerji ve Çevre

Enerji kelimesi, eski Yunancadaki **aktif** ($\epsilon\nu$) ile **iş** ($\epsilon\rho\gamma\omicron\nu$) kelimelerinin birleştirilmesiyle oluşturulmuştur. Kavram olarak “**işe dönüştürülebilir**” anlamında ifade edilmektedir (Kaltschmitt vd, 2007). Yani **enerji; iş yapabilme yeteneği** olarak tanımlanmaktadır.

Enerji çok farklı şekillerde olabilmektedir. Örneğin; kimyasal, ışık, fosil, elektrik gibi. Tüm enerjiler bir diğer enerjiye dönüşebilme özelliğine de sahiptirler (Ertürk, 1996). “Enerjinin Korunumu Yasası” na göre, **enerji yoktan var edilemez ve var olan enerji de yok edilemez, ama diğer şekillere dönüşebilmektedir**. Genel olarak, evrenin toplam enerjisi korunmakta sadece şekil ve yer değiştirmektedir. Farklı bir ifadeyle, dengedeki bir sistemde girdi enerji ile çıktı enerji eşit olmaktadır (Adıyaman, 2012).

Enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve çevre arasında stratejik bir ilişki bulunmaktadır. Enerji tüketimini; ekonomik büyüme, ekonomik yaşam, nüfus artışı, insani değer ve davranışlar, enerji piyasasındaki gelişmeler, enerji rezervleri, çevre bilinci ve enerji üretiminde kullanılacak teknolojiler belirlemektedir (Güler, 2003; Çiçek 2012).

Çevre; “Canlıları, özellikle de insanı etkileyen ve ondan etkilenen dış şartların tamamı (Görmez, 2003)” ya da “Toplumun veya kişilerin hayatlarını etkileyen şartların bütünü (İşbir, 1986)” veya “Yeryüzündeki tüm canlı ve cansız şeyleri kapsayan bütün, doğa” anlamlarına gelebilmektedir.

Çevre konusu 1970’li yıllarda dünya gündemine gelmeye başlamıştır. Nüfus artışı, hızlı kentleşme, büyük şehirlerin oluşması, sürekli gelişen endüstrileşmeyle birlikte su, toprak ve en çok da hava kirliliği artmış ve ekolojik dengenin bozulmasına neden olmuştur.

Nüfusun hızla arttığı ve sanayileşmenin başladığı son birkaç yüzyılda çevre sorunları görülmeye başlamıştır (İşbir, 1982). Artan çevre kirlilikleri, ülkeleri bazı politikalar üreterek çözüm yolları geliştirmeye sevk etmiştir.

Örneğin; Türkiye’nin çevre politikasının amacını ve temel ilkelerini belirleyen esaslara Ağustos 1983 tarihinde yürürlüğe giren 2872 sayılı Çevre Yasası’nda yer verilmiştir. Çevre yasası; 23 yıl uygulandıktan sonra, 2006 yılında 5491 sayılı yasa ile geniş anlamda değiştirilmiştir. Bu yasanın amacı; insan, hayvan, bitki tüm canlıların yaşadığı ortamın ve şartların sürdürülebilir olmasını sağlamaktır.





Çevre kirliliği; çevre içerisinde yaşayanların sağlığını olumsuz etkileyecek, çevre dengesinin bozulmasına neden olacak tüm etmenler şeklinde tanımlanabilmektedir.

Sürdürülebilirlik kavramı; Birleşmiş Milletler Çevre Kalkınma Komisyonu tarafından **1987**'de hazırlanan ve **Brundtland Raporu** olarak da adlandırılan “Ortak Geleceğimiz” isimli raporla geliştirilerek yaygınlaşması sağlanmıştır. Sürdürülebilirlik; insanların bugün gereksinimlerini karşılarken gelecek nesillerin gereksinimlerini karşılama yeteneğine engel olmamaktır (Keleş ve Hamamcı, 2002; Çiçek, 2012).

Türkiye’de sürdürülebilir kalkınma Çevre Kanununda 2006’da yapılan değişiklikle yer alabilmiştir. Burada “**sürdürülebilir kalkınma**; bugünkü ve gelecek kuşakların, sağlıklı bir çevrede yaşamasını güvence altına alan çevresel, ekonomik ve sosyal hedefler arasında denge kurulması esasına dayalı kalkınma ve gelişme” ifadesiyle belirtilmiştir. 2006 değişikliği ile eski kanunda bulunan ve sürdürülebilir kalkınmaya ters düşen açıklamalar da kanundan çıkarılarak bunların yerine “Sürdürülebilir Kalkınma İlkesi” getirilmiştir (Turgut, 2009; Çiçek, 2012)

Sürdürülebilir kalkınmanın ve çevrenin en yakın ilişkili olduğu kavram enerjidir. Çevre içerisinde sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için; ilk olarak çevreye olumsuz etkileri olmayan enerji kaynaklarının kullanılması gerekmektedir. Günümüzde Dünyada yaygın olarak kullanılan enerji kaynaklarının büyük çoğunluğunun çevreye olumsuz etkileri olmaktadır.

Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için;

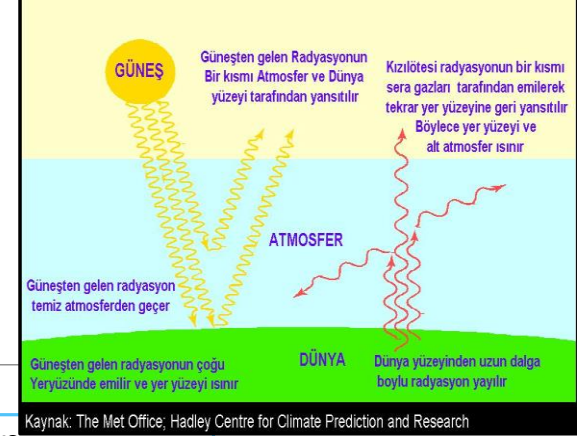
- enerji kaynaklarında kullanımın azaltılması,
- enerji tasarrufu yapılması ve
- enerji verimliliğinin artırılması esastır.

Enerji verimliliği; sanayi, ulaşım, tarım, konut gibi tım sektörlerde üretim miktarı ve kalitesinde azalmaya neden olmadan birim ürün veya hizmet için daha az enerji kullanılmasını sağlamaktır. Böylece etkin enerji kullanımı ile çevreye olan olumlu etkilerinin yanı sıra, bireysel ve ülke ekonomisine de katkı sağlanacaktır.



video

1.2 Küresel Isınma ve İklim Değişikliği



Küresel ısınma; atmosferin yeryüzüne yakın bölümlerinde, doğal etkilerle yada insanlardan kaynaklanan nedenlerle **hava sıcaklığının artmasıdır** (Aksay vd, 2005). Son yüzyılda dünya yüzeyine yakın bölgede ortalama sıcaklığın **0.4-0.8°C** arttığı bildirilmektedir (Adıyaman, 2012).

Güneşten yayılan ışınların bir kısmı atmosferden geri yansıtılırken büyük bir kısmı yeryüzü tarafından emilmekte ve uzun dalgalı ışınlar olarak tekrar atmosfere verilmektedir. Atmosferde var olan gazların özelliklerine göre; güneş ışınları daha az veya daha çok geçirilmektedir. Atmosferin bileşenindeki gazlar nedeniyle güneş ışınlarını daha az geçirmesi yeryüzüne yakın bölgelerde sıcaklığın artması sonucunu doğurmaktadır. Atmosferdeki bu ısınma olayı **sera etkisi** olarak adlandırılmaktadır (Günay, 2013).

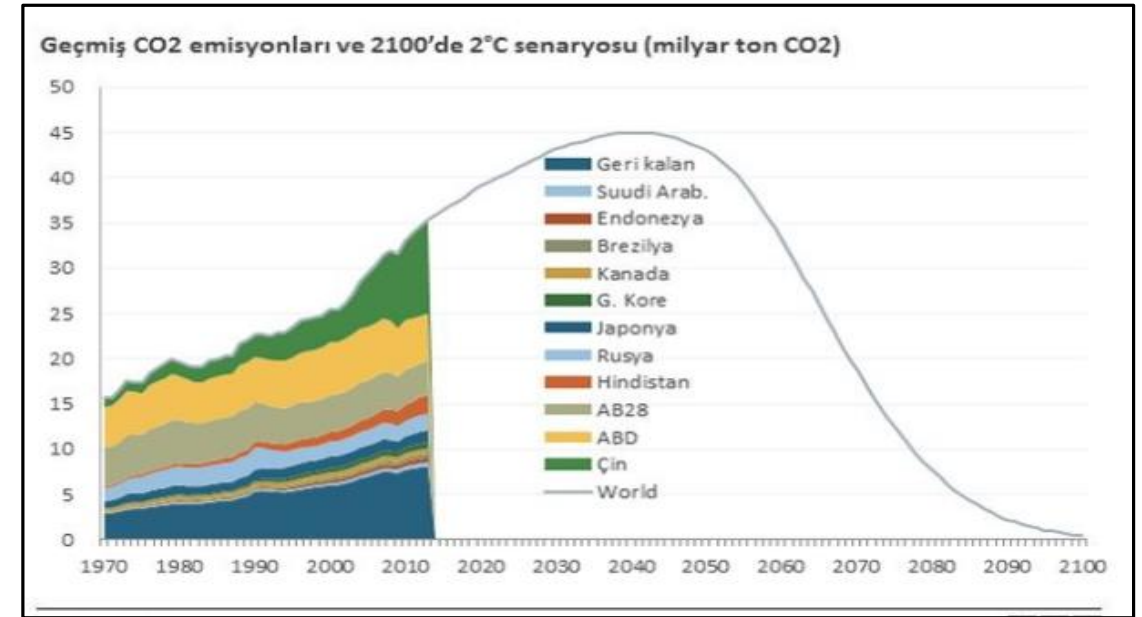
Atmosferin bileşiminde bulunan bazı gazların çeşitli etkenlerle miktarının artması, yeryüzüne yakın bölgelerde ısınmaya bağlı olarak sıcaklığın daha fazla yükselmesine neden olmaktadır. Bunun sonucunda **ekolojik dengede bazı değişiklikler** oluşmaktadır. Çevrede oluşan bu dengesizlikler **iklim değişikliği** olarak tanımlanmaktadır.

Atmosferde bulunan gazlar güneş ışınlarının yeryüzüne gelişini engellemezler. Yeryüzüne inen güneş ışınları cisimlere çarptığında ısı enerjisine dönüşerek farklı dalga boyunda tekrar yansıtılırlar. **Sera gazı** olarak adlandırılan bazı gazlar bu ışınların atmosferin üst katmanlarına ulaşmasını engelleyerek bir kısmını absorbe eder bir kısmını da yere tekrar yansıtırlar. Sera gazlarının neden olduğu bu olaya **sera etkisi** denir. Bu etkiyle oluşan ısınma da **küresel ısınma** olarak adlandırılır.

İnsan kaynaklı **sera etkisine neden olan gazların oluşmasının temel nedenlerinin** başında enerji elde etme yöntemleri ve üretilen enerjinin doğanın kendini yenileme kapasitesinin üzerinde tüketilmesi gelmektedir. Enerji tüketiminde görülen artış enerji kaynaklarının daha fazla kullanılmasını gerektirmektedir. Dolayısıyla atmosfere salınan sera gazı miktarı da giderek artmaktadır (Adıyaman, 2012). Çizelge 1.1'de sera etkisine neden olan gazlar ve bu gazların kaynakları yer almaktadır.

Çizelge 1.1 Sera etkisine neden olan gazlar ve kaynakları (Aksay vd, 2005)

| Sera etkisine neden olan gazlar | Katkı oranı | Kaynağı |
|------------------------------------|-------------|---|
| CO ₂ (karbondioksit) | %50 | - Kömür, petrol, doğal gaz gibi fosil yakıtların yakılması |
| CFC (kloroflorokarbonlar) | %22 | - Sprey kutularındaki aerosoller - Buzdolaplarındaki soğutucu maddeler - Özellikle elektronik sanayiinde kullanılan temizleme maddeleri - Havalandırma sistemleri - Sert ve yumuşak köpük üretimi |
| CH ₄ (metan) | %14 | - Çeltik tarlaları - İneklerin işkembeleri - Biyokütlenin yakılması - Çöp depolama alanları - Doğal gaz boru hatlarındaki kaçaklar - Kömür madenleri |
| Ozon (O ₃) | %7 | - Trafik - Termik santrallerdeki yanma olayları - Tropikal ormanların yok olması |
| N ₂ O (diazotmonoksit) | %4 | - Tarımda suni gübre kullanımı |



Atmosferi oluşturan gazlar içerisinde **sera gazlarının oranı çok düşük (%0.1'den az)** düzeydedir. Bu orandaki çok düşük değişimler bile dünyanın iklim sisteminin değişmesine neden olmaktadır. **Dünyanın ortalama sıcaklığı 15°C** civarındadır. Bu sıcaklığın korunmasını sağlayan atmosferde bulunan sera gazlarıdır. Sera gazlarının olmaması sıcaklığın düşmesine ve ortalama dünya sıcaklığının -18°C'ye düşmesine neden olacaktır (Türkeş, 2008). Atmosfer içindeki sera gazları oranının artması ise ortalama sıcaklığın artması yani **küresel ısınmayı** doğuracaktır. Bunun doğal sonucu olarak **yüksek dağlarda ve kutuplarda bulunan buzullar eriyecek**, sıcaklığın yükselmesiyle canlıların yaşam alanları azalmaya başlayacaktır. Denizlerin ısınmasıyla birlikte içeriğindeki erimiş karbondioksit gaz halde havaya verileceğinden sera etkisi daha da artacaktır (Adıyaman, 2012).

Küresel ısınma sonucu oluşan iklim değişikliğinin, yaşam koşulları açısından oldukça zor şartları ortaya çıkaracağı yönünde görüşler vardır. **Genel görüş ise büyük felaketlerin** ortaya çıkacağı yönündedir (Akın, 2006).

Sera gazlarının sadece enerjinin üretimi sırasında değil, enerji tüketiminde de olduğu Çizelge 1.2’de görülmektedir.

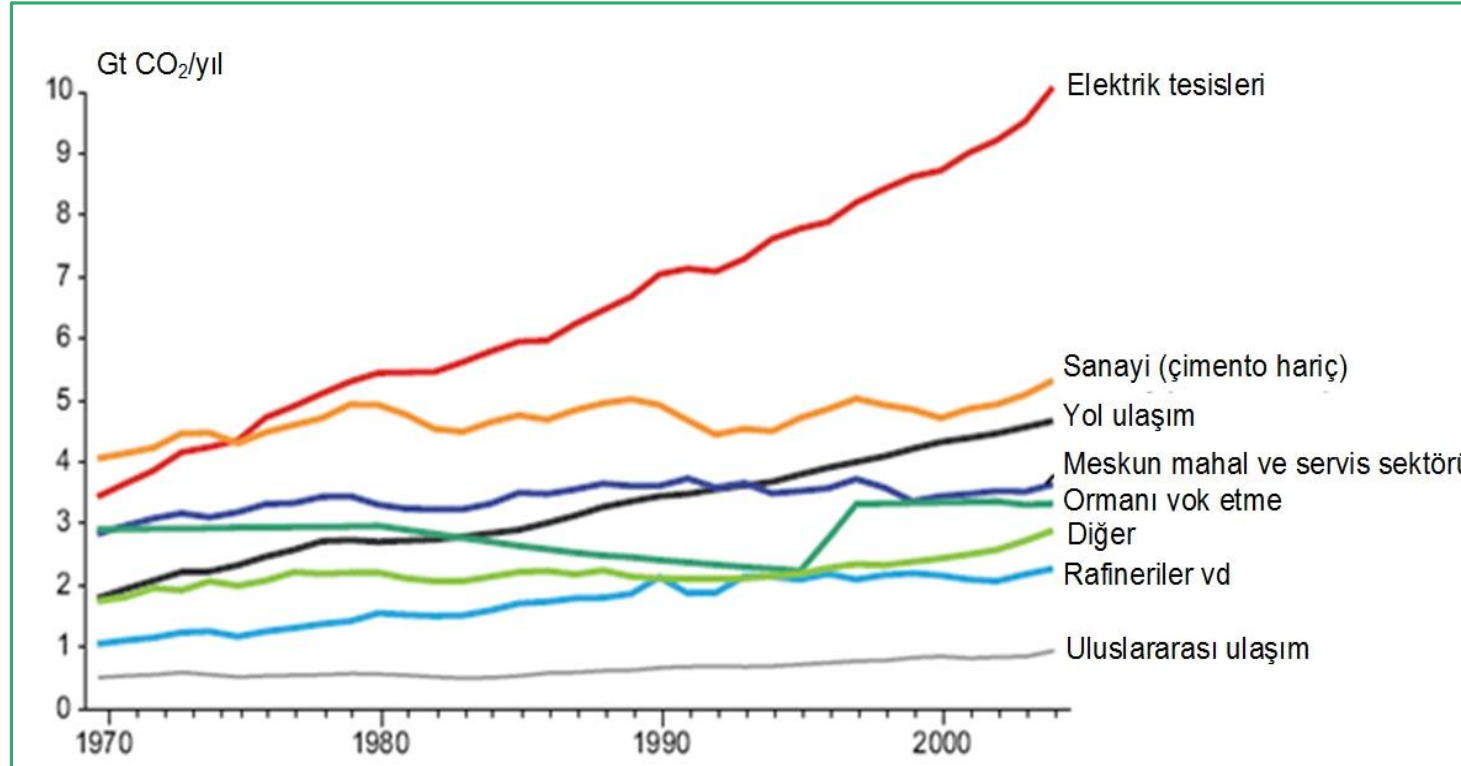
Çizelge 1.2 Enerji üretim ve tüketiminden kaynaklanan sera gazları (Adıyaman, 2012)

| Faaliyet türü | Salınan sera gazları |
|--|---|
| ENERJİ ÜRETİMİ | |
| 1. Birinci enerji üretimi | |
| 1. Kömür madenciliği | Metan, uçucu organikler |
| 1. Petrol ve petrol ürünleri üretimi, rafinasyonu, depolanması ve taşınması | Metan, uçucu organikler |
| 1. Doğal gaz işleme, taşıma ve dağıtma | Metan, uçucu organikler |
| 2. İkincil enerji üretimi (enerji çevrimi) | |
| 2.1. Termik santraller | Karbondioksit |
| ENERJİ TÜKETİMİ | |
| 1. Ulaştırma sektöründe | |
| 1.1. Motorlu kara taşıtları | Karbondioksit, diazotmonoksit ve uçucu organikler |
| 1.2. Hava taşıma araçları | Karbondioksit, diazotmonoksit ve uçucu organikler |
| 1.3. Tankerler | Karbondioksit, diazotmonoksit ve uçucu organikler |
| 2. Sanayi sektöründe | |
| 2.1. Fosil yakıtların yakılması ile proses, buhar ve ısıtma suyu elde edilmesi | Karbondioksit, metan ve diazotmonoksit |
| 3. Konutlarda | |
| 3.1. Fosil yakıtlarla evsel ısıtma | Karbondioksit |

Küresel ısınma ve iklim değişikliği nedeniyle oluşan doğa olaylarının esas nedeni atmosferde var olan sera gazları değil, insanların faaliyetleri sonucunda olması gerekenden daha fazla sera gazı oluşmasıdır. Bunun temel nedeni de fosil enerji kaynaklarının bilinçsizce ve gereğinden fazla kullanılmasıdır (Akın, 2006).

Küresel CO₂ kaynakları içerisinde ilk sırayı elektrik santralleri almaktadır. Bu sektörü sırasıyla endüstri (özellikle çimento sanayi), kara ulaşımı, konut-inşaat sektörleri takip etmektedir.

Sektörlere bağlı olarak küresel CO₂ kaynakları Şekil 1.1'de verilmiştir.



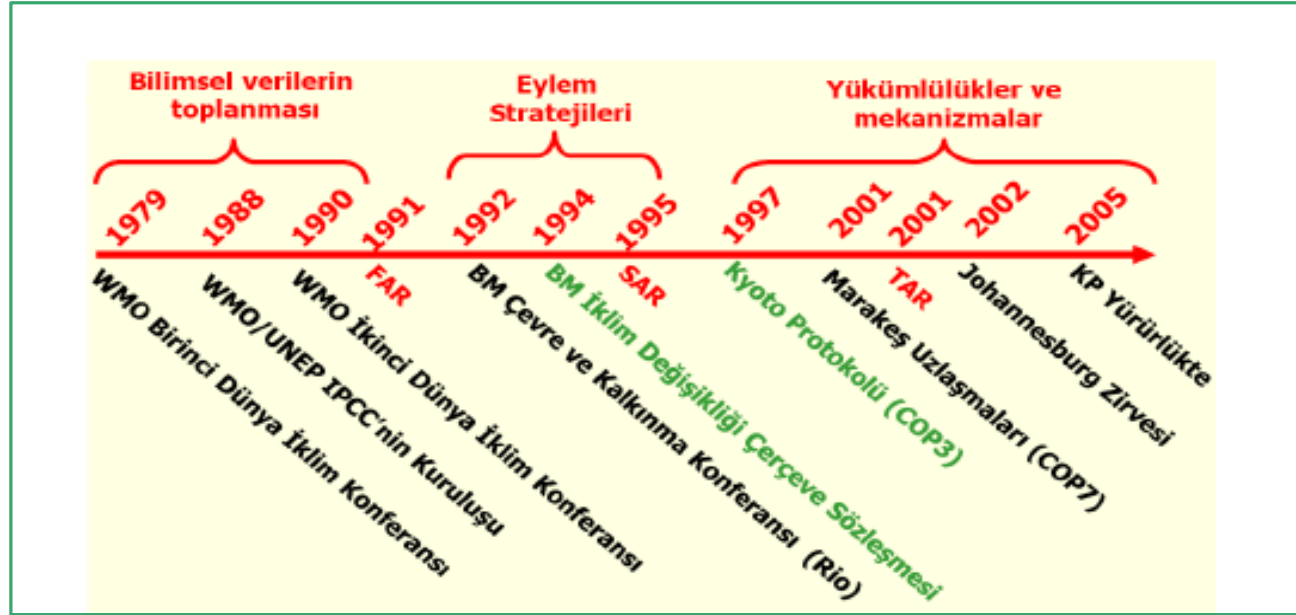
Sekil 1.1 Yıllara göre küresel CO₂ kaynakları (sektörel) (http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg3/en/ch1s1-3.html)

Çizelge 1.3 Küresel ısınmanın etkileri (Acar ve Oğuz 2007)

| Ekonomik Etkileri | Çevre Etkileri | Sosyal Etkileri |
|--|---|--|
| Üründe, Süt ve çiftlik hayvanlarında, Kereste üretiminde, Balık üretiminde, Ulusal büyümede, Yiyecek üretim ve stoklarında, Finansal kaynak bulmada zorluk, Nehir ve kanalların denizciliğe olan katkılarından kayıp, Yeni ve ilave su kaynaklarının geliştirilmesinde pahalılık, Suyun taşınmasında pahalılık, Çiftçi gelirlerinde kayıplar, Eğlence iş alanlarında kayıplar, Enerjide kaynak azalması, Tarımsal üretimin direk bağlı olduğu endüstrilerde kayıplar, Üretimdeki düşüşe bağlı işsizlik, Hükümetlerin vergi gelirlerindeki kayıplar. | Toprakta su ve rüzgar erozyonu, Balık alanlarına zarar, Bitki alanlarına zarar, Suyun kalitesine etki, Hayvan kalitesine etki, Hayvan doğal yaşam alanlarına etki, Sıcak hava dalgaları, Seller, Kasırgalar, Kuraklık, Böcek popülasyon ve saldırılarında artış, Yangınlar, Düzensiz depremler, Deniz seviyelerinde yükselme ve karasal alan azalması, Kum fırtınaları, Sıcaklık olarak enlemlerde kutup yönlerine doğru kaymalar. | Yiyecek kıtlığı, Yoksulluktaki artış, Göç, Sosyal huzursuzluklar, Kırsal alanlardaki yaşam seviyesinde düşüş, Salgın hastalıklar. |

Dünya Meteoroloji Teşkilatı (World Meteorological Organization, WMO), iklimi, herhangi bir bölgenin en az otuz yıllık bir zaman dilimi süresince tespit edilmiş tüm hava koşullarının ortalama ölçüm sonuçlarının ifadesi olarak tanımlamaktadır (Pittock, 2005). Dolayısıyla, iklim değişikliği iklim değerleri ortalamalarında meydana gelen sıra dışı sapmalar olarak tanımlanabilmektedir.

İklim değişikliğinin varlığı bilimsel düzeyde çok öncelerden beri bilinmekteyse de, uluslararası platformda tanınmasının 1988 yılında düzenlenen IPCC (International Panel On Climate Change, Uluslararası İklim Değişikliği Paneli) ile gerçekleştiği anlaşılmaktadır (Şekil 1.2). İklim değişikliği olgusunun tanınması doğrultusunda Birleşmiş Milletler (BM), iklim değişikliğini direkt yada dolaylı yollarla insanın neden olduğu faaliyetlerle atmosferik yapının bozulmasından kaynaklanan bir durum olarak tanımlamaktadır (Altınar, 2011).



Paris, 2015

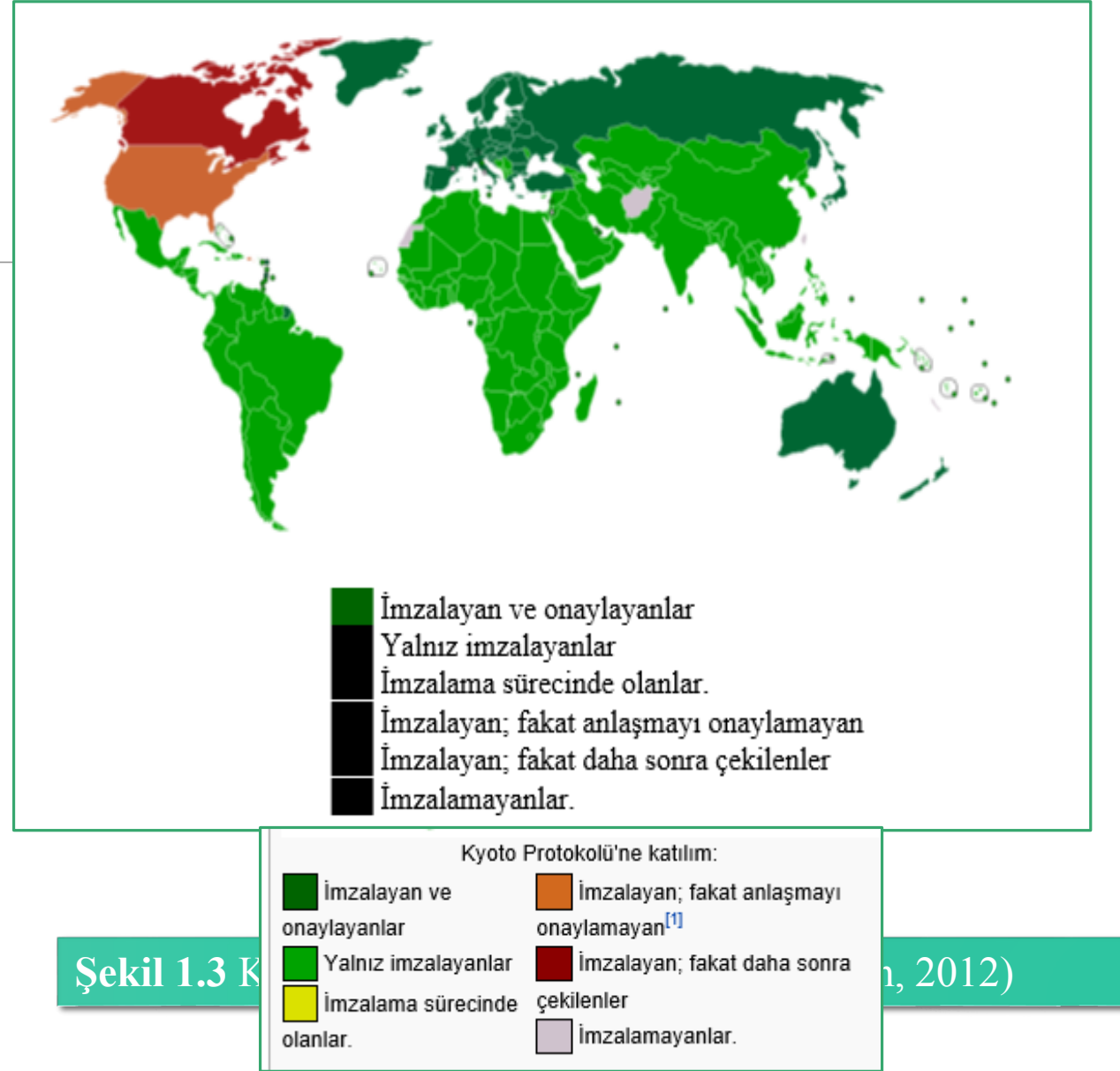
Şekil 1.2 Küresel iklim değişikliği ile mücadelede oluşturulan uluslararası süreç (Arıkan, 2007)

BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) 21 Mart 1994 tarihinden bu yana yürürlükte bulunan bir sözleşmedir. Türkiye de bu sözleşmeye 2004 yılında katılmış ve 2007 yılında ise yükümlü olduğu birinci ulusal bildirimini yayımlamıştır (Anonim, 2007).

BMİDÇS kapsamında 1997 yılında Kyoto Protokolü imzalanmıştır. Bu protokol küresel ısınma, sera gazları ve iklim değişikliği konularında mücadeleyi amaçlayan pek çok ülkenin yer aldığı, hukuki açıdan bağlayıcılığı olan bir sözleşmedir. Sözleşmeye imza atan ülkeler, küresel ısınmaya neden olan gazların salımını azaltmak yada sera gazı salımını azaltamazlarsa bunu karbon ticaretiyle karşılamayı garanti etmişlerdir. Protokolü imzalayan ülkeler atmosferlerindeki sera gazlarını 1990'daki seviyesine düşürmeye söz vermiş olmaktadır.

Protokolün temel hedefinin, **sera etkisine neden olan faktörlerin en önemlisi olan fosil yakıt kullanımının azaltılarak yerine çevreye zarar vermeyen yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılmasını sağlamak** olduğu söylenebilir (Şahin, 2009; Adıyaman, 2012).

Kyoto Protokolü Dünyadaki 181 ülke ve atmosferdeki sera gazlarının yarısından fazlasını içermektedir (Şekil 1.3).



Şekil 1.3 K

, 2012)

Sözleşmeye göre (Adıyaman, 2012);

Atmosfere salınan sera gazları, 2008-2012 yılları arasında 1990'daki seviyesinin minimum %5 altına indirilecek,

Sanayi, ulaşım sektörleri ve binaların ısıtılmasından kaynaklanan sera gazlarının azaltılmasına yönelik yasal düzenlemeler yeniden yapılacak,

Söz konusu sektörlerde enerji yönünden daha verimli teknolojilerin kullanımı sağlanacak, çevre esas alınacak,

Konvansiyonel enerji kaynakları yerine yenilenebilir kaynakların kullanımı sağlanacak,

Daha verimli teknolojilerle termik santrallerin saha az karbon salımı yapması sağlanacak,

Yakıt tüketimi ve karbon salımı yüksek olan sistemlerin vergisi arttırılacaktır.

Türkiye'nin BMİDÇS (Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi) ve KP (Kyoto Protokolü) kapsamındaki yasal statüsü şöyledir (Barreca, 2016):

- 2004'ten beri **BMİDÇS'ye taraftır** (Onaylanmasına dair 4990/2003 sayılı Kanun).
- 2009'dan beri **KP'ye taraftır** (Onaylanmasına dair 5836/2009 sayılı Kanun).
- 26/CP.7 sayılı COP (Taraflar Toplantısı) kararınca **ulusal koşullar nedeniyle tanınan özel statüsü** bulunmaktadır.

Bu çerçevede;

- Önceden BMİDÇS Ek II'ye dahildi, şimdi BMİDÇS Ek I'e dahildir.
- KP Ek B'ye dahil değil: 1. ve 2. taahhüt dönemlerine ilişkin niceliksel **emisyon sınırlama azaltım taahhütü yoktur.**
- Ek I dışında kalan ülkelere yönelik teknoloji, finans ve know-how transferi yükümlülüğü yoktur.
- Azaltım çabalarını geliştirebilmek adına Ek II ülkelerinden teknoloji, finans ve know-how transferi alabilmektedir.

Türkiye'nin özel statüsüne rağmen bilgilendirme ve raporlama görevleri bulunmaktadır (KP 5. Madde, BMİDÇS 4 ve 12. Madde). Bu görevler (Barreca, 2016);

- KP kapsamında Madde 5.1 uyarınca UES (Ulusal Envanter Sistemi) kurulması,
- BMİDÇS, KP, COP ve IPCC (Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli) Rehberleri uyarınca CRF (Ortak Raporlama Formatı) + UER (Ulusal Envanter Raporu)'dan oluşan **sera gazı emisyonlarına ve azaltımlarına yönelik yıllık UE (Ulusal Envanter) hazırlama,**
- 15 Nisan'a kadar BMİDÇS Sekreteryasına yıllık UE'nin sunulması,
- Dört yılda bir UB (Ulusal Bildirim) hazırlanması ve BMİDÇS Sekreteryasına sunulması,
- İki yılda bir İki Yıllık Rapor hazırlanması ve BMİDÇS Sekreteryasına sunulmasıdır.