



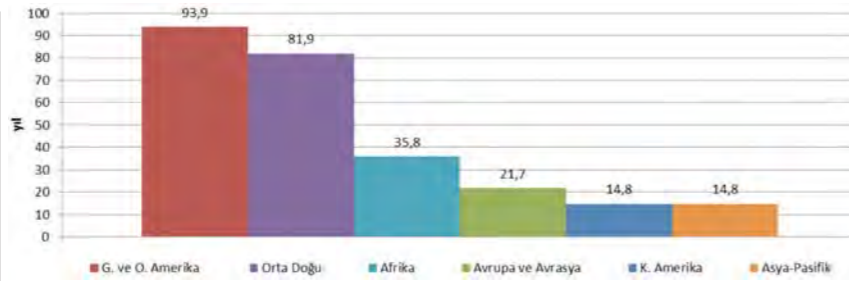
PROF. DR. HASAN SAYGIN
İstanbul Aydın Üniversitesi

TÜRKİYE VE DÜNYADA DEĞİŞEN ENERJİ YAKLAŞIMI

Dünya piyasasındaki enerji talebi 2035'e kadar yüzde 49 artacak. 2007'de 495 katrilyon Btu (British thermal units) olan dünya toplam enerji kullanımı, 2020'de 590 katrilyon Btu ve 2035'te 739 katrilyon Btu olarak hesaplanıyor.

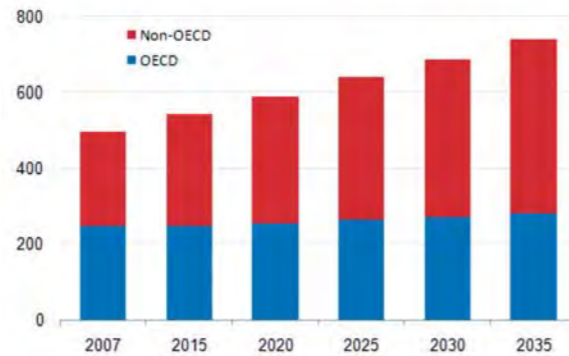
Dünya tarihinde enerji kaynakları değişiminin, tarihin dönüm noktalarını teşkil ettiği, ülkelerin de ekonomik gelişmişlik sağlamak ve/veya gelişimi sürdürmek için ihtiyaç duydukları enerji kaynaklarının sürekliliğini sağlamak için birbiriyle savaştığı, ülkeleri kolonileştirdiği ve/veya bu kaynaklara sahip ülkelerin üzerinde kontrol sağlamaya çalıştığı görülür. Son dönemde de karbon kaynaklarının ömrünün giderek azaldığına, öte yandan enerji talebinin arttığına dair istatistikler, dünyanın enerji kaynakları üzerinde daha keskin bir mücadeleye girdiğinin işaretlerini veriyor. Bu azalmanın yanında, enerji tüketiminin giderek artmasının durumun daha da ciddileşmesinde önemli bir payı bulunuyor.

Uluslararası Enerji Görünümü 2010 referans senaryosuna göre, dünya piyasasındaki enerji talebi 2007'den 2035'e kadar %49 artacak. 2007'de 495 katrilyon Btu (British

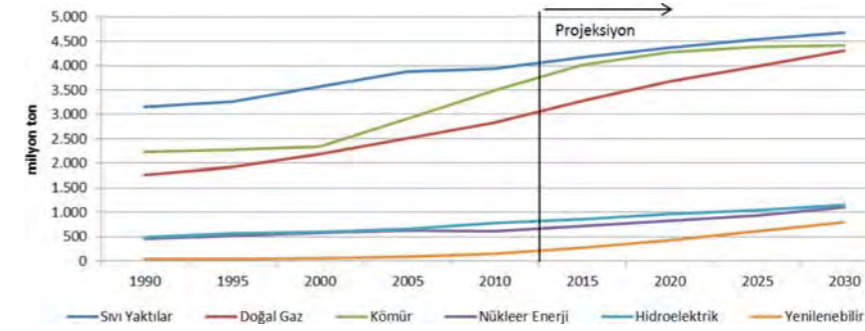


2010 Yılı Bölgelere Göre Petrol Rezerv Ömrü

Kaynak: BP, "BP Statistical Review of World Energy", Haziran 2011
<http://www.bp.com/bodycopyarticle.do?categoryId=1&contentId=7052055>

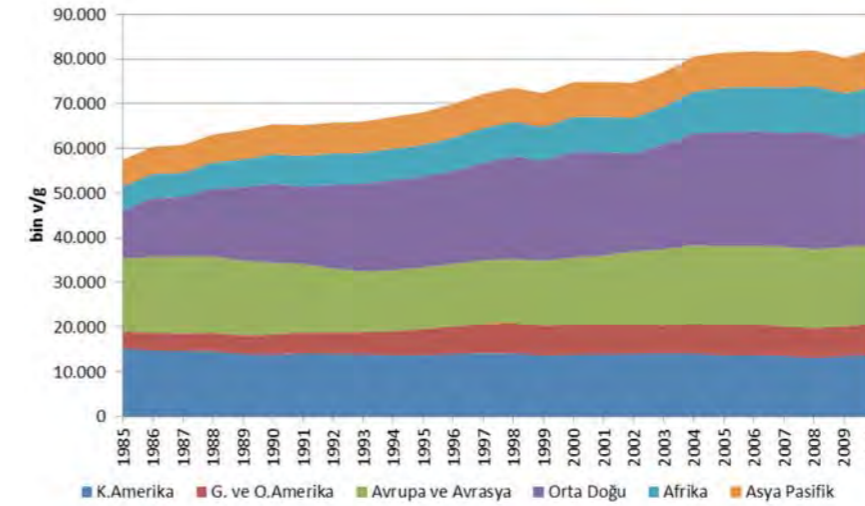


Dünya Piyasasında Enerji Tüketimi
Kaynak: Uluslararası Enerji Ajansı, 2010 Dünya Enerji Görünümü



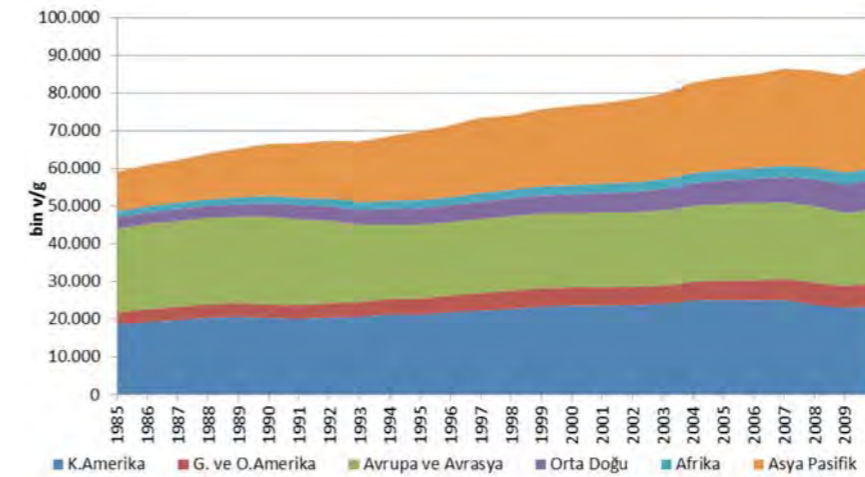
Yakıt Türüne göre Dünya Enerji Kullanımı

Kaynak: BP, "BP Statistical Review of World Energy", Haziran 2011
<http://www.bp.com/bodycopyarticle.do?categoryId=1&contentId=7052055>



Yıllar İtibariyle Dünya Petrol Üretimi

Kaynak: BP, "BP Statistical Review of World Energy", Haziran 2011
<http://www.bp.com/bodycopyarticle.do?categoryId=1&contentId=7052055>



Yıllar İtibariyle Dünya Petrol Tüketimi

Kaynak: BP, "BP Statistical Review of World Energy", Haziran 2011
<http://www.bp.com/bodycopyarticle.do?categoryId=1&contentId=7052055>

thermal units) olan dünya toplam enerji kullanımı, 2020'de 590 katrilyon Btu ve 2035'te 739 katrilyon Btu olarak hesaplanıyor.

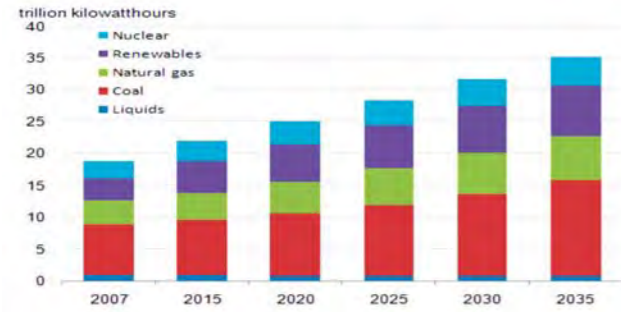
Dünya çapında fosil yakıtların kullanılan enerjinin büyük kısmını sağlamaya devam edeceği hesap ediliyor. Likit yakıtlar dünya piyasası enerji tüketiminde en geniş enerji kaynağı olsa da, 2007'deki %35 olan oran 2035'te %30'a düşüyor.

Dünya net elektrik üretimi, 2007'de 18,8 trilyon, 2020'de 25 trilyon, 2035'te 35,2 trilyon kilovat saat olmak üzere %87 artıyor. Yenilenebilir kaynaktan üretimde yılda ortalama %3 (Şekil 6) artış olmak üzere 2007'de %18'den 2035'te %23'e ulaşıyor. Kömür yılda %2,3 artışla ikinci sırada yer alıyor.

KARBON SALIMINDA DA RAKAMLAR ALARM VERİYOR

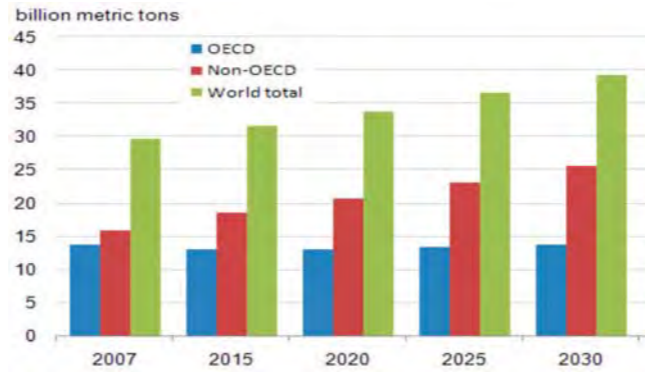
Diğer taraftan, küresel iklim değişimine yol açtığı yönünde veriler bulunan karbon salımında da rakamlar alarm veriyor. Dünyada enerjiye bağlı karbondioksit salımı 2007'de 29,7 milyar metrik tondan 2020'de 33,8 milyar metrik tona ve 2035'te de 42,4 milyar metrik tona ulaşacak (2007-2035 arası %43 artacak). Mevcut politikalar dahilinde pek çok OECD üyesi olmayan ekonomilerdeki güçlü ekonomik büyüme ve büyük oranda fosil yakıtların kullanılması sebebiyle, bu CO₂ artışının büyük kısmının bu ülkelerde ortaya çıkması bekleniyor. 2007'de, OECD üyesi olmayan salınım %17 oranda artarken; 2035'te bu oranın OECD ülkelerindeki salımların iki katına ulaşacağı hesaplanıyor.

Karbon salımının ulaşacağı bu oranlar, yeşil enerji diye adlandırılan yenilenebilir enerji kaynaklarının gündemin üst sıralarına taşınmasına neden oluyor.



Yakıt Bazında Dünya Net Elektrik Üretimi

Kaynak: Uluslararası Enerji Ajansı, 2010 Dünya Enerji Görünümü



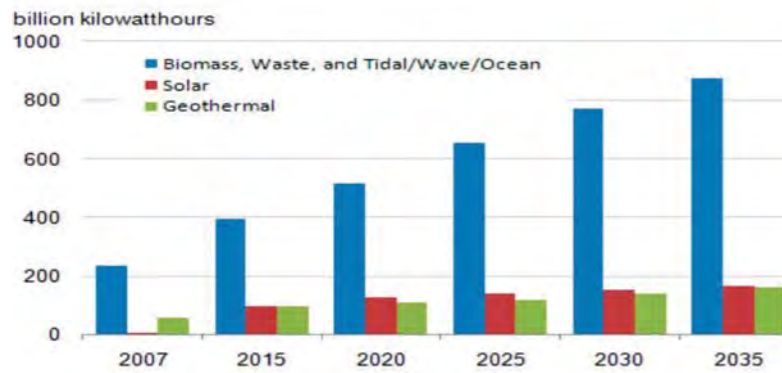
Dünyada Enerjiyle ilgili CO² Emisyonu

Kaynak: Uluslararası Enerji Ajansı, 2010 Dünya Enerji Görünümü, www.eia.doe.gov/oiaf/ieo/highlights.html

Enerji Kaynakları (OECD)	1973 (%)	2008 (%)	2030 Tahmini (%)
Petrol	52,5	37,3	30
Kömür	22,6	20,9	16,6
Gaz	19	23,7	20,5
Nükleer	1,3	10,9	9,5
Hidro	2,1	2	3,9
Yenilenebilir Kaynaklar	2,5	5,2	19,5
Enerji Kaynakları (Dünya)	1973 (%)	2008 (%)	2030 Tahmini (%)
Petrol	48,1	34,3	30,1
Kömür	28,5	32,6	28,8
Gaz	19,6	22,9	21,6
Nükleer	1,9	5,9	5,3
Hidro	1,8	2,2	2,4
Yenilenebilir Kaynaklar	0,1	2,1	11,8

Enerji Kaynaklarının Dünya Enerji Arzındaki Payları (1973-2030)

Kaynak: IEA, The International Energy Agency; (2009), Global Renewable Energy Policies and Measures, 2009, http://www.iea.org/textbase/pm/grindex.aspx



Dünyada Yenilenebilir Kaynaklardan Elektrik Üretimi-Rüzgar ve Su Hariç

Kaynak: Uluslararası Enerji Ajansı, 2010 Dünya Enerji Görünümü

SU VE RÜZGAR

Yenilenebilir kaynaklardan en çok su ve rüzgar gücünden elektrik sağlanması öngörülmüyor. 4,5 trilyon kilovatt saatin 2,4 trilyon kilovatt saati (%54) hidroelektrik, 1,2 trilyon kilovatt saati (%26) rüzgardan oluşuyor.

Endüstriler	2007 (Milyar \$)	2008 (Milyar \$)	2018 Tahmini (Milyar \$)
Rüzgâr Gücü	30,1	51,4	139,1
Biyoyakıtlar	25,4	34,8	105,4
Güneş Pili	20,3	29,6	80,6
TOPLAM	75,8	115,9	325,1

Üç Yenilenebilir Enerji Endüstrisinin

Üretim Değeri (2007-2018) Kaynak: Makower, J., R. Pernitz and C. Wilder (2009), Clean Energy Trends 2009, Clean Edge Inc., http://www.cleaneedge.com/reports/pdf/Trends2009.pdf

BIYOYAKITLAR

50 yıllık periyotta biyoyakıtların (biyoetanol, biyodizel, biyogaz ve biyohidrojen gibi) enerjideki yerinin artacağına dair veriler bulunmaktadır. Biyoyakıt pazarının %90'ını oluşturan biyoetanolün küresel pazarının 2006 yılında 50 milyar litreye ulaşması beklenirken bu pazarın %88'i ABD (%49,6) ve Brezilya (%38) tarafından karşılanmaktadır.

Tahıl	Biyoeanol üretim potansiyeli, litre/ton tahıl
Arpa	250
Mısır	360
Patates	110
Şeker Pancarı	110
Buğday	340

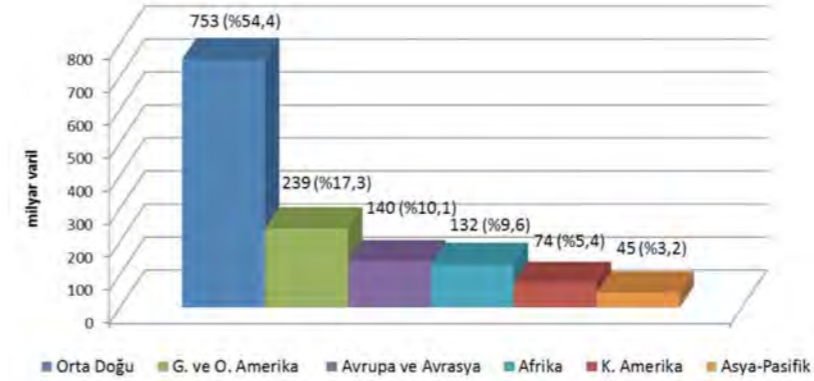
Çeşitli Tahıllardan Dünyadaki Biyoetanol Üretim Potansiyeli, Litre/Ton

Kaynak: Melikoğlu, M. ve Ayhan Albostan, "Türkiye'de Biyoetanol Üretimi ve Potansiyeli", Gazi Üniv. Müh. Mim. Fak. Der., Cilt 26, No 1, 151-160, 2011.

Ülke	Yıllık Biyoetanol Üretimi, Milyon litre	Dünyadaki Üretimdeki %
ABD	24 600	49,6
Brezilya	19 000	38,3
Avrupa Birliği	2 159	4,4
Çin	1 840	3,7
Kanada	800	1,6
Tayland	300	0,6
Kolombiya	284	0,6
Hindistan	200	0,4
Avustralya	100	0,2
Türkiye	60	0,1
Dünya Geneli	49 595	100

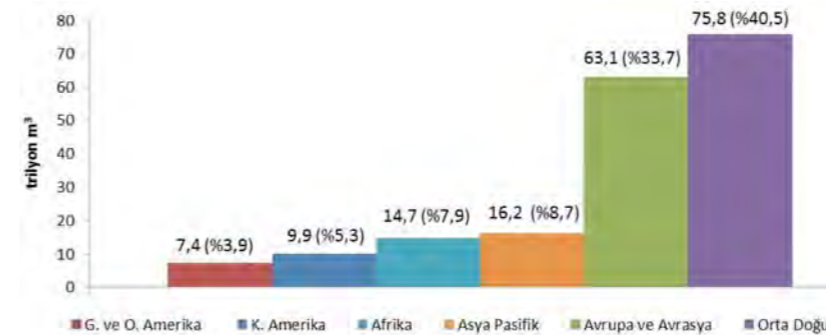
Dünyadaki İlk 10 Biyoetanol Üreticisi Ülke

Kaynak: Melikoğlu, M. ve Ayhan Albostan, "Türkiye'de Biyoetanol Üretimi ve Potansiyeli", Gazi Üniv. Müh. Mim. Fak. Der., Cilt 26, No 1, 151-160, 2011.



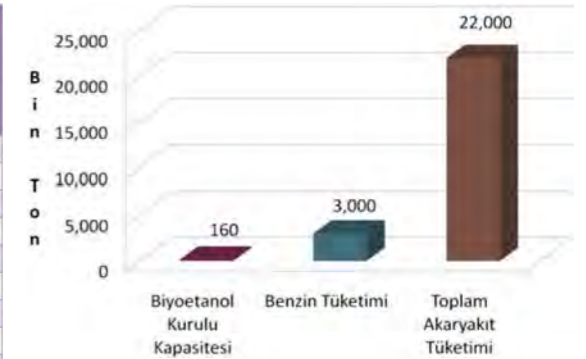
2010 Yılı Bölgelere Göre Dünya İspatlanmış Petrol Rezervi

Kaynak: BP, "BP Statistical Review of World Energy", Haziran 2011 http://www.bp.com/bodycopyarticle.do?categoryId=1&contentId=7052055



2010 Yılı Bölgeler İtibarıyla Dünya Doğal Gaz Rezervi

Kaynak: BP, "BP Statistical Review of World Energy", Haziran 2011 http://www.bp.com/bodycopyarticle.do?categoryId=1&contentId=7052055



Türkiye'deki Akaryakıt Tüketimi ve Biyoetanol Kurulu Kapasitesi

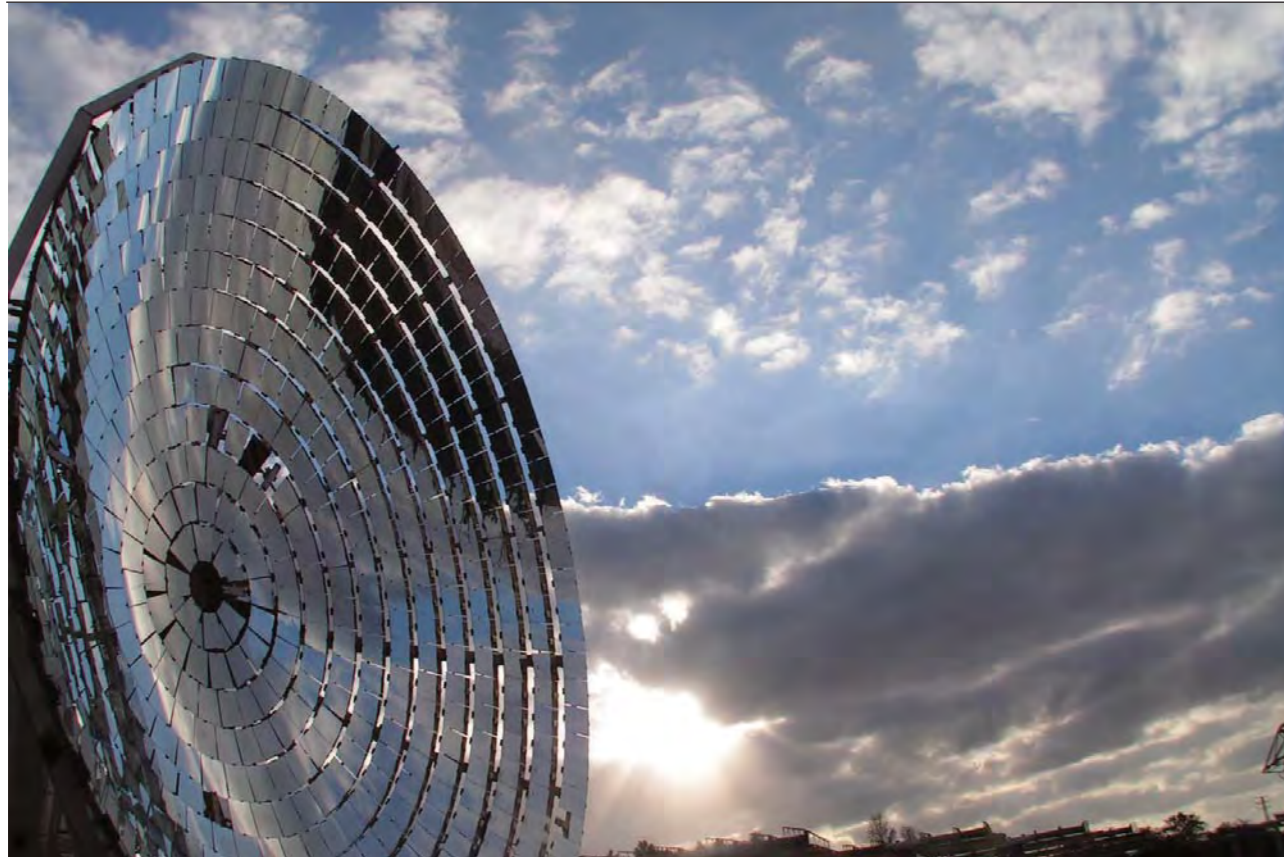
Kaynak: Melikoğlu, M. ve Ayhan Albostan, "Türkiye'de Biyoetanol Üretimi ve Potansiyeli", Gazi Üniv. Müh. Mim. Fak. Der., Cilt 26, No 1, 151-160, 2011.

Kapasite yüksek olmasına rağmen ülkemizde biyoetanol konusunda ciddi adımlar atılması gereği ortadadır ve bu alandaki yatırımların biyodizel göre geride kaldığı görülür.

TÜRKİYE'NİN ENERJİ GÖRÜNÜMÜ

Dünyada enerji üretim ve tüketimine yönelik bu veriler bulunurken, Türkiye'deki enerji üretim ve tüketim verileri de Türkiye için ciddi bir durum oluşturduğunu ortaya koyuyor. Türkiye 1945 yılında petrol, 1976 yılında doğal gaz, 1984 yılında jeotermal enerji, 1986 yılında güneş enerjisinden buhar ve 1998 yılında da rüzgâr enerjisinden elektrik üretmeye başlamıştır. Her ne kadar hidrokarbonlar olan petrol ve doğal gaz bakımından zengin olmasa da dünyanın ispatlanmış petrol rezervlerinin %72,7'si, doğal gaz rezervlerinin ise %71,8'i, Türkiye'nin yakın coğrafyasında bulunmaktadır ki bu da Türkiye'yi enerji alanında dünyada önemli bir konuma oturtur.

Türkiye'nin sahip olduğu coğrafi konumun getirdiği bu durum, beraberinde enerji merkezi olma gibi avantajlar getirirse de hidrokarbon kaynakları yani petrol ve doğal gazı sahip ülkeler üzerinde kontrol sağlamaya çalışan ülkelerin bulunması, birtakım risk ve tehditleri de beraberinde getirir. Enerji üreten ülkelere (Orta Doğu ve Rusya) enerji tüketen ülkelere (Avrupa) enerjinin taşınmasında da Türkiye, boru hatları projelerinde yer alarak enerji merkezi olma yönünde adımlar atmaktadır.



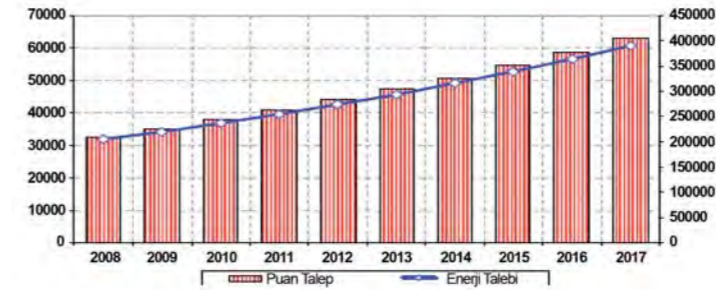
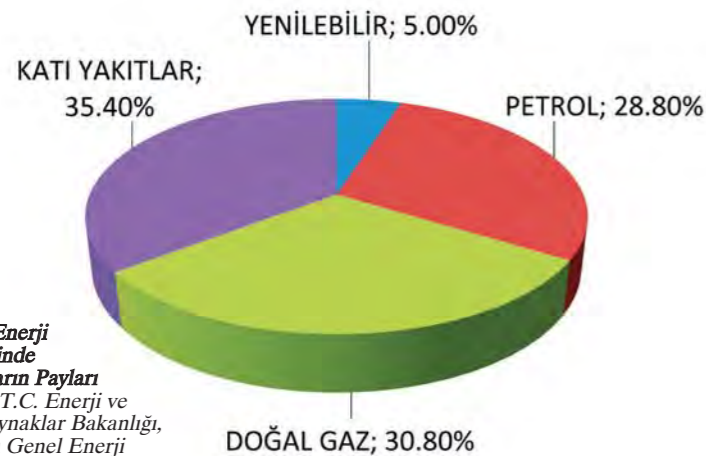
Yenilenebilir Enerji Kanunu

Kaynaklar	Dünya (%)	Türkiye (%)
Petrol	5,50	1,00
Doğalgaz	21,30	46,20
Kömür	41,00	25,90
Hidro	15,90	24,40
Nükleer	13,50	0,00
Diğer (Yenilenebilir vb.)	2,80	1,90
TOPLAM	181 Milyar kWh	212 Milyar kWh

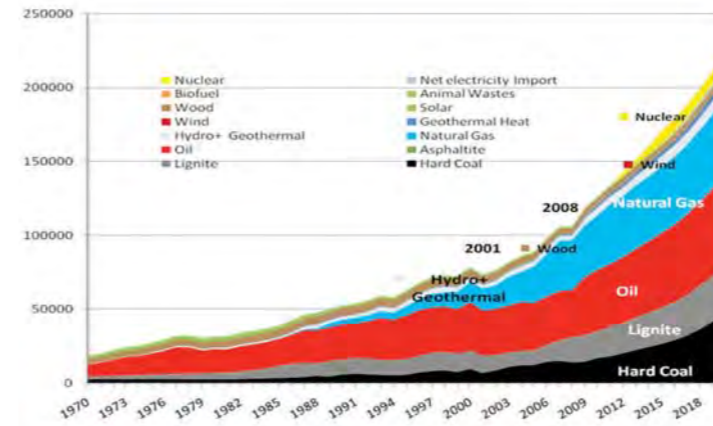
Dünyada ve ülkemizde üretilen elektriğin yakıt kaynaklarına göre dağılımı
Kaynak: T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2010

Türkiye'nin enerji politikasında ülkenin sahip olduğu kaynaklar yanında enerji talebine ilişkin tahminler ve buna yönelik kaynak çeşitlendirmesi, dikkate alınması gereken önemli unsurlardır. Enerji sektörünün hidrokarbonlara dayalı olduğu Türkiye'de son dönemde Yenilenebilir Enerji Kanunu'nun çıkarılması ve nükleer santral yapımına ilişkin varılan nokta, enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesine yönelik adımlarken hedeflerin arasında enerjide dışa bağımlılığı ve olumsuz çevresel etkileri azaltmak da sayılabilir.

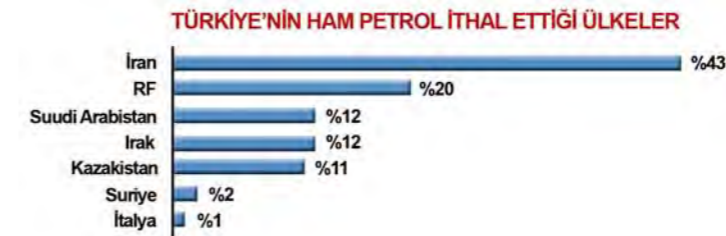
Türkiye Birincil Enerji Tüketiminde Kaynakların Payları
Kaynak: T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2009 Yılı Genel Enerji Dengesi



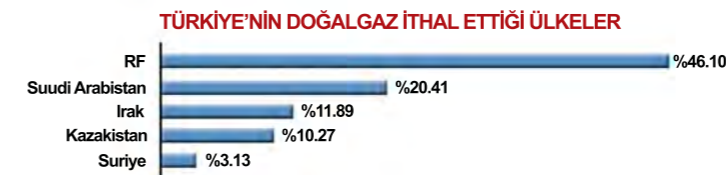
Enerji Talebi Değişimi (2008-2017)
Kaynak: T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2010



Enerji Kaynakları Bazında Enerji Talebi Ve Tüketimindeki Gelişmeler (1970-2020)
Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2010



Türkiye'nin Ham Petrol İthal Ettiği Ülkeler Kaynak: EPDK, 2010 Yılı Faaliyet Raporu



Türkiye'nin Doğal Gaz İthal Ettiği Ülkeler Kaynak: EPDK, 2010 Yılı Faaliyet Raporu

Kaynaklar	Üretim (GWh)	Katkı (%)
Doğalgaz	98.144	46,20
Linyit	35.942	16,90
İthal Kömür	14.531	6,80
Taşkömürü	3.588	1,70
Petrol	2.143	1,00
Asfaltit	0.984	0,50
TERMİK TOPLAM	155.827	73,20
HİDROLİK TOPLAM	51.796	24,40
Rüzgar	2.916	1,40
Jeotermal	0.668	0,30
Yenilenebilir+Atık	0.458	0,20
YENİLENEBİLİR TOPLAM	3.584	1,90
DIŞ ALIM TOPLAM	1.143	0,50
TOPLAM	212.351	100

Dünyada ve ülkemizde üretilen elektriğin yakıt kaynaklarına göre dağılımı
Kaynak: T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2010

Türkiye'nin enerji üretim ve tüketimine ilişkin rakamlara bakıldığında 2009 yılında 106,1 milyon ton petrol eşdeğeri birincil enerji kaynağı tüketiminin %35,4'ünün katı yakıtlar (kömür, linyit, asfaltit, kok, odun, hayvan ve bitki artıkları), %30,8'inin doğal gaz, %28,8'inin petrol ve %5'inin yenilenebilir enerji kaynakları (hidrolik, jeotermal, biyoyakıt, güneş, rüzgâr, jeotermal) tarafından karşılandığı görülüyor (Şekil 11). Yani, Türkiye'nin enerji ihtiyacının %95'i fosil yakıt kaynaklarından sağlarken, bu oran içinde petrol ve doğal gazın payı %59,6'dır.

Talep rakamlarına bakıldığında yılda yaklaşık %7,5 artış öngörülmektedir (Baz Senaryo). Baz senaryoya göre, talebin önümüzdeki 10 yılda (2017 yılına kadar) iki katına çıkması beklenmektedir.

Türkiye'nin enerji tüketimi, tahminlere göre 2020 yılında 282 milyon ton petrol eşdeğerine yükselecek. Türkiye'nin 2009 yılında tükettiği birincil enerji kaynaklarının %77,4'ünü ithal ettiği ve Rusya'nın ithal edilen ülke sıralamasında petrol ve doğal gaz toplamında %60'ın üzerinde birinci sırada yer alması, dolayısıyla yüksek oranda bağımlı olduğumuz dikkate alındığında, Türkiye'nin enerji politikalarında bu bağımlılığı artırmaktan ziyade azaltmaya yönelik adımlar atması gereği, dış politika başta olmak üzere diğer alanlarda rahat hareket edebilmek adına bir gereklilik olarak karşımıza çıkmaktadır.



TÜRKİYE'DE CO² EMİSYONU VE YENİLENEBİLİR ENERJİ

Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun kapsamında üretilen elektrik enerjisinin 7 yıl boyunca Bakanlar Kurul'unca belirlenen fiyattan satın alınma garantisi verilmiştir.

1990-2008 yıllarında CO² emisyonu 126 milyon tondan 366,5 milyon tona yükselmiştir (2007'de 372 milyon ton CO₂ eşdeğeri, Türkiye'nin toplam sera gazı salımı (SGS) global emisyonunun %0,8'ini oluşturmakta olup, bu dünyada 23. en yüksek seviyedir). Türkiye'de CO₂ salımları 1990 yılından beri önemli ölçüde artmaktadır. Bu artış; 2007 yılı itibarıyla %119, 2008 yılı itibarıyla %96 düzeyindedir. Ekonomik gelişimle doğru orantılı olan karbon salımında Türkiye, BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi dahilinde karbon salımının azaltılması yönündeki çalışmalarını artırarak sürdürmelidir.

Karbon salımının azaltılmasına yönelik adımlardan biri de yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelimdir.

Türkiye'de 2008 yılında 9,3 milyon ton eşdeğeri petrol (mTEP) (%9) toplam birincil enerji arzı yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanmıştır. Yenilenebilir enerji arzının %51,64'ü biyokütle, %32,2'si hidro ve jeotermal elektrik üretimi, %10,72'si rüzgârla elektrik üretimi, %10,8'i jeotermal ısı, %4,5'i solar ısı ve % 0,01'i biyoyakıtlar tarafından karşılanmaktadır. Yenilenebilir kaynaklardan üretilen elektriğin kurulu kapasitesi Nisan 2010 itibarıyla 45.050 MW (%35) seviyesine erişmiştir; bununla birlikte, enerji üretimi içinde yenilenebilir kaynakların payı-hava koşullarına bağlı olması nedeniyle-%18'dir.

Türk hükümeti yakın zamanda enerji stratejisine ilişkin iki önemli doküman yayınlamıştır:

- “Elektrik Enerjisi Piyasası ve Arz Güvenliği Stratejisi” başlıklı birincisi, 2004 stratejisini güncellemektedir.
- Strateji Belgesi, 2023 yılı itibarıyla Türkiye'nin elektrik enerjisi üretiminde yenilenebilir kaynakların %30 paya sahip olacağını belirtmektedir.
- Mart 2010 tarihli “Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Stratejik Planı”, 2010-2014 dönemini kapsamakta ve Strateji Belgesi'nin hedeflerini tekrarlamaktadır. Bununla birlikte, 2023 yılı için nükleer enerjiye %5 pay ayrılmıştır.

HEDEFLER

- Termik (Yerli Kömür): 2013 sonunda ek 3.500 MW kapasite.
- Nükleer: 2014 yılına kadar başlanacak.
- Hidroelektrik Santral (HES): 2013-5.000 MW.
- Rüzgar Enerjisi Santrali (RES): 2014-10.000 MW kurulu güç.
- Jeotermal Enerji Santrali (JES): 2014-300 MW kurulu güç.
- HES+JES+RES = Yaklaşık 15.000 MW ek kapasite.
- Hedef: YEK.

Türkiye ilk yenilenebilir enerji kanununu “Elektrik Üretimi Amacı ile Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanılması” başlığı altında 2005 yılında yürürlüğe koymuştur (18 Mayıs 2005 tarihli 5346 sayılı Kanun). 02.05.2007 tarihinde değişiklik yapılan kanunda ayrıca Elektrik Enerjisi Piyasası Kanunu'ndaki yenilenebilir enerjiyle ilgili hükümler de mevcuttur. 2010'da Meclis gündemindedir. Kanun tasarısında herhangi bir değişiklik olmaz ise Enerji Bakanlığı rüzgar enerjisinin 1 kilovatsaati (KWh) için 5,5 Euro/cent, güneş enerjisinin 1 kWh için ise 12 dolar/cent verecek. Sektörde faaliyet gösteren uluslar arası dev sermaye grupları ise ürettikleri enerjiyi 15-16 euro/cent'ten satmak için yoğun lobi faaliyeti yürütüyor. Yenilenebilir Enerji Kanunu'nun amacı şöyle açıklanmıştır: “Elektrik üretebilmek için yenilenebilir enerji kaynaklarının

kullanımının genişletilmesi ve söz konusu kaynaklardan güvenli, ekonomik ve kalifiye bir şekilde faydalanılması; enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesi, sera gazı emisyonlarının azaltılması, atık ürünlerin değerlendirilmesi, çevrenin korunması ve söz konusu bu amaçların elde edilebilmesi için ilgili imalat sektörünün geliştirilmesi.”

Üretim lisansına sahip tüzel bir kişiye “Yenilenebilir Enerji Kaynağı-YEK Sertifikası” Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu (EPDK) tarafından RES'ten elde edilen elektrik enerjisinin yerel ve uluslararası piyasalarda satılması ve satın alınmasını belirleyip izlemek amacıyla verilecektir (Beyaz Sertifikaya benzer YEK Sertifikası). Perakende satış lisansına sahip tüzel varlıklar, kanunda belirtilen prensipler uyarınca YEK sertifikasını alıkoyan ve on yıllık operasyonu tamamlamamış, RES kullanan enerji santrallerinden elektrik enerjisi satın alacaktır.

YEK TEŞVİK YÖNTEMLERİ:

■ **Ana Yöntemler:** Garanti edilen minimum fiyat uygulaması, Kota/İhale yöntemi, Yeşil sertifika uygulaması.

■ **Ana Yöntemler Dışında:** Vergi muafiyeti, Yatırım indirim gibi mali teşvik uygulamaları, AR-GE (Teknoloji) Desteği.

2009 yılının başında, Yenilenebilir Enerji Kanunu uyarınca, farklı YEK tiplerinden üretilen elektriğin satın alma fiyatı için yeni bir değişiklik önerilmiştir. 3 yıl içerisinde enerji yoğunluğunu, en az %10 azaltmak üzere taahhüt ederek gönüllü anlaşma yapanların enerji giderinin %20'si karşılanacak. İşletmelerin YEK'ten ürettikleri Enerji enerji yoğunluğu hesabına dâhil edilmeyecek. Yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı enerji üretim tesislerinin teşvik edilmesi amacı ile Dünya Bankası tarafından Hazine Müsteşarlığına 200 milyon ABD Doları kredi verilmiştir. Bu kaynağın T. Sanayi ve Kalkınma ve T. Kalkınma Bankası vasıtası ile atık su arıtma ve atıkları geri kazanımı ile ilgili yatırımlara, ya-

tırım tutarının azami %70'ine; rüzgar, su, jeotermal gibi yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı üretime yönelik yatırımlara, yatırım tutarının azami %50 kredi olarak verilmesi öngörülmüştür.

Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun kapsamında üretilen elektrik enerjisinin 7 yıl boyunca Bakanlar Kurul'unca belirlenen fiyattan satın alınma garantisi verilmiştir. TÜBİTAK, enerji verimliliğinin artırılmasına, yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik araştırma ve geliştirme projelerini öncelikle destekleyecektir.



PETROL PİYASASI KANUNU

Petrol Piyasası Kanunu'nda (Kanun No:5015); yerli tarım ürünlerinden üretilen biyodizel ve etanol akaryakıt ile eşdeğer vergiye tâbi değildir. Fakat ÖTV bakanlar kurulunca belirlenmektedir. ENERJİ PİYASASI DÜZENLEME KURUMU (EPDK) PETROL PİYASASI LİSANS YÖNETMELİĞİ'nde; biyodizel akaryakıt olarak tanımlanmıştır.

EPDK PETROL PİYASASINDA UYGULANACAK TEKNİK KRİTERLER YÖNETMELİĞİ'nde; biyodizel akaryakıt olarak tanımlanmıştır. Saf biyodizel ve etanolün akaryakıt ile harmanlama işlemi rafinerici ve dağıtıcı lisansı sahipleri yapmaktadır. Biyodizel dışındaki akaryakıtlar birbirleriyle karıştırılamaz. Biyoetanol Özel Tüketim Vergisi (ÖTV) Genel Tebliği'nde; biyoetanollü benzin için uygulama

usul ve esasları açıklanmaktadır. %2 biyoetanol + %98 benzin karışımında yerli tarım ürünlerinden üretilmiş biyoetanolün ÖTV'si sıfırdır. Biyodizel ÖTV'si Genel Tebliği'nde; yerli ürünlerden üretilen otobiyodizel %2 oranında ÖTV'den muaftır. İthal ürünlerde üretilen Oto Biyodizeline ÖTV 65 kr; Yakıt Biyodizeline ÖTV yoktur. ÖTV'nin ayarlanmasında Bakanlar Kurulu yetkilidir. Ülkemizin yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının yaygınlaşması için mevzuatlar ve uygulamalar dinamik bir süreç içinde ele alınmalı; bu amaçla, uygulamada aksayan yönlerle, gelişmelere ve belirlenecek yeni

hedeflere uygun düzenlemeler yapılmalı; uluslararası işbirlikleri de yapılarak kamu, özel ve sivil toplum kesimlerinin eşgüdümü ile kararlı adımlar atılmalıdır.

ENERJİ ETKİNLİĞİ

Enerji politikalarında dikkate alınması gereken bir diğer önemli konuda enerjinin etkin kullanılmasıdır. Enerji etkinliği; evde, ofiste, üretim sürecinde vs. aynı hizmet/üretim/tüketim seviyesini elde etmek için daha az enerji tüketimini ifade etmektedir. Enerji verimliliği; enerji kaynaklarının en etkin şekilde kullanılması yoluyla hayat standardını, üretim kalitesini ve kârlılığı düşürmeden enerji tüketimini asgari seviyeye indirmektir. Enerji etkinliğinin artırılması yönündeki çalışmaların siyasi kararlılıkla ve sistematik bir şekilde; gerekli yasal, mali ve idari koşullar sağlanarak sürdürülmesi, eko-

nomik güvenliğin sağlanmasında büyük önem taşır. Türkiye’de enerji etkinliğine ilişkin çok sayıda genelge, yönetmelik ve tebliğ bulunurken 18/04/2007 Tarih ve 5627 Sayılı Enerji Verimliliği Kanunu (RG: 02/05/2007 – Sayı: 26510) önemli bir adımdır. Kanunun temel hedefi; sanayide, binalarda, ulaşımda ve enerji sektöründe, Türkiye pratiklerinde uygulanabilir tedbirlerin yer aldığı Kanun ile birim milli gelir başına tükettiğimiz enerjiyi (Enerji Yoğunluğunu), 2020 yılına kadar en az %15 azaltmak. Bu hedef, aynı enerji ile daha fazla üretimin önünü açacak, enerji yatırım ihtiyaçlarımızı ve ithalat bağımlılığımızı azaltacak, ayrıca temiz çevrenin korunmasına önemli katkıda bulunacaktır. Kanun; sanayide, binalarda, ulaşımda ve enerji sektöründe, Türkiye pratiklerinde uygulanabilir yükümlülükler, destekler ve bilinçlendirme etkinlikleri getirmektedir. Kanunla ilk 10 yılın sonunda, endüstriyel işletmelere verimlilik artırıcı proje destekleri ve enerji yoğunluğunu azaltmaya yönelik gönüllü anlaşma destekleri için kullanılması tahmin edilen toplam 400 milyon TL’lik mali yükü karşı sadece sanayide, binalarda ve ulaşımdaki asgari gerçekleştirmeler ile 5,0 milyar TL bedelindeki 3450 MW’lık elektrik üretim tesisi yatırımı ve en az 1,2 milyar dolarlık petrol ve doğal gaz ithali önlenebilecektir.

NÜKLEER ENERJİ

Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı (IAEA) verilerine göre, küresel düzeyde kurulu gücü 371 bin 562 gigawatt (gw) olan 438 nükleer santral, söz konusu 30 ülkenin ürettiği enerjinin % 17,71’ini sağlıyor. Bir başka deyişle, nükleer santralle sahip ülkeler ürettiği enerjinin % 17,71’ini bu santrallerden elde ediyor. Dünyadaki nükleer santrallerin % 62’si G-7 ülkelerinde yer alıyor ve bu 439 santralden elde edilen enerjinin yüzde 67’ini oluşturuyor. Söz konusu ülkelere Rusya’nın da eklenmesi halinde 7 ülke toplam kurulu gücün yüzde 73’nü elinde bulunduruyor. T.C. Enerji Bakanlığı’nın verilerine göre hâlihazırda dünyada 31 ülke nükleer güç santraline sahiptir. Dünya Nükleer Birliği verilerine göre Türkiye dâhil 45’ten fazla ülke daha, nükleer enerji seçeneğini gündemlerine alırken, Japonya’da yaşanan Fukushima Daiichi kazası sonrasında Japonya başta olmak üzere yenilenebilir enerjiyi gündemlerinin ilk sıralarına taşıyan gelişmiş Avrupa ülkeleri, nükleer santrallerini kapatmakta ya da yenilerini yapma kararlarını geri çekmektedir.

DÜNYA GÜÇ DENGESİNDE NÜKLEER ÖNEMLİ BİR PARAMETRE OLARAK YER ALIYOR

Türkiye’de kurulması planlanan 4 nükleer reaktörden (Akkuyu) toplamda 4.800 MWe net güç elde edilmesi planlanırken nükleer program dâhilindeki 4 reaktörden (Sinop) ele edilecek güç miktarı ise 5600 MWe’dir. Bu oranlarda enerjinin kayıp kaçığın önlenmesiyle sağlanabileceği dair veriler göz önüne alındığında, Türkiye’nin

Ülkeler	İşletilen Reaktörler			İnşaat Halindeki Reaktörler	
	Nükleer Reaktör Sayısı	Kurulu Gücü (MW)	Enerji Payı (%)	Reaktör Sayısı	Toplam Güç (MWe Net)
Arjantin	2	935	5,9	1	745
Ermenistan	1	376	39,4		
Belçika	7	5.943	53,76		
Brezilya	2	1.901	3,12	1	1405
Bulgaristan	2	1.906	33,1		
Kanada	17	12.044	15,1	3	219
Çin	14	11.271	1,18	26	28710
Ç.Cumhuriyeti	6	3.722	33,2		
Finlandiya	4	2.696	29,73	1	1700
Fransa	59	63.260	76,18	1	1720
Almanya	17	20.339	28,4		
Macaristan	4	1.880	42,1		
Hindistan	20	4.385	2,9	6	4600
Japonya	51	44.642	29,2	2	2756
G.Kore	21	18.785	32,2	5	5800
Hollanda	1	485	3,4		
Pakistan	3	725	2,6		
Romanya	2	1.310	19,5		
Rusya	32	23.084	17,1	10	8960
Slovakya	4	1.816	51,8	2	880
Slovenya	1	696	37,3		
G.Afrika	2	1.800	5,25		
İspanya	8	7.448	20,1		
İsveç	10	8.996	42,04		
İsviçre	5	3.220	39,22		
İngiltere	18	10.745	15,7		
Ukrayna	15	13.168	48,1		
ABD	104	101.421	19,6	1	218
Tayvan	6	4.927	19,3	2	2700
İran	1	915			
Meksika	2	1.600	3,6		
TOPLAM	439	375876	13,5	61	63384

nükleer enerjiye yönelik yaklaşımının sadece enerji parametresine dayalı olmadığı söylenebilir. Dünya güç dengesinde nükleer önemli bir parametre olarak yer alırken ülkelerin sert gücüne katkı yaparak caydırıcılık unsuru taşımaktadır. Dünyada ve Türkiye’de enerji alanındaki veriler, insanlık tarihinin başından itibaren üst sıralarında yer alan enerji sorununun önümüzdeki dönemde yine bu yerini koruyacağını göstermektedir. Enerji arzının sürdürülebilirliğinin sağlanması için verilen mücadelenin yaşandığı saha, kaynak ve coğrafyalar değişse de, ülkelerin iç ve dış politikalarında önemli bir parametre olmaya devam edecektir. Burada gözden kaçan ve daha fazla dikkat edilmesi gereken önemli nokta ise enerjinin etkin kullanımı, kayıp ve kaçığın önlenmesi diye adlandırılabilir, enerjinin kullanım aşamasında alınacak tedbirler dizisidir. Veriler göstermektedir ki bu alanlarda daha fazla eğilen politikalarla, enerji mücadelesinin daha sert geçmesinin önüne geçilebilir.

“İZİN SİZDEN, PARA BİZDEN”

DEWA
wohnungsbau eG

P R O M A
G M B H

Evinizi kurmak istiyor musunuz?

Dewa, bankaya gitmeden; kira öder gibi “Almanya güvencesiyle” ev sahibi yapıyor

DEWA ile çalışmasanız da SCHUFA’lı da olsanız Kira öder gibi Ev sahibi olma ve İzin kredisi imkanına kavuşun

DEWA eG

MIETKAUF WOHNUNGSBAU GENOSSENSCHAFT



DEWA
wohnungsbau eG www.dewaeg.de

- **Almanya’da bir ilki başaran DEWA, bu sistemle Türkiye’de Türk insanına kapıyı açıyor.**
- **Bankaya gitmeden sizi ev sahibi yapıyor**
- **Birçok kurumdan ödül almış olan DEWA, bu imkanları size sunuyor**

Size özel kampanyamızdan yararlanarak hem düğününüzü yapın hem de kira öder gibi ev sahibi olun

www.dewaeg.de

STUTTGART
0049 711-99764300

KÖLN
0049 221-78804100

MANNHEIM
0049 0621-8624070