

KÖMÜR ve ENERJİ RAPORU 2020



TMMOB
MADEN MÜHENDİSLERİ ODASI

TMMOB MADEN MÜHENDİSLERİ ODASI
KÖMÜR ve ENERJİ RAPORU



- AĞUSTOS 2020 -

ISBN: 978-605-01-1381-5

www.maden.org.tr . [facebook.com / MadenMO](https://www.facebook.com/MadenMO)
[instagram.com / TMMOBMaden](https://www.instagram.com/TMMOBMaden) . [linkedin.com / TMMOBMadenMuhendisleriOdasi](https://www.linkedin.com/TMMOBMadenMuhendisleriOdasi)

Şekiller Dizini

Şekil 1: Enerji Arzının Kaynaklara Göre Dağılımı.....	1
Şekil 2: Dünya Elektrik Enerjisi Üretimine Kaynaklara Göre Dağılımı.....	3
Şekil 3: Dünya Kömür Rezervinin Ülkelere Göre Dağılımı.....	4
Şekil 4: Rezervlerin Kalan Ömürleri.....	5
Şekil 5: Ülkelerin Kömür Ticaretleri.....	6
Şekil 6: Türkiye Birincil Enerji Üretimine Kaynaklara Dağılımı, 2017.....	9
Şekil 7: Kömür Üretim İthalat Grafiği.....	11
Şekil 8: Petrol Üretim İthalat Grafiği.....	11
Şekil 9: Doğalgaz Üretim İthalat Grafiği.....	11
Şekil 10: Yıllar İtibariyle Birincil Enerji Tüketimi (Btep).....	14
Şekil 11: Birincil enerji tüketimi (TPES) ve nihai enerji tüketimi (TFC) büyüme oranları.....	16
Şekil 12: 1970-2017 yılları arası üretim ve tüketim miktarları (Mtep).....	16
Şekil 13: Dünya Kömür Kaynak Rezervlerinin Kömür Türü Bazında Dağılımı.....	17
Şekil 14: Türkiye'de taşkömürü üretiminin yıllara göre dağılımı.....	20
Şekil 15: Türkiye Satılabilir Linyit Üretimleri.....	21
Şekil 16: Yıllar İtibariyle Satılabilir Linyit Üretimlerinin Kuruluşlara Dağılımı, 2018.....	22
Şekil 17: Kullanım Yerlerine Göre Ülkemiz Yerli ve İthal Taşkömürü Tüketimi.....	23
Şekil 18: Kömür Arzının Sektörlere Göre Tüketim Dağılımı, 2018.....	23
Şekil 19: Türkiye Kömür İthalatının Yıllara Göre Değişimi.....	24
Şekil 20: Dünya'da Kömür İthalatı Yapılan Ülkeler.....	25
Şekil 21: Yıllar İtibariyle Kömür İthalatı, İthalata Ödenen Döviz ve Ortalama İthalat Maliyetleri.....	25
Şekil 22: Türkiye Elektrik Kurulu Gücünün Dağılımı, 2018.....	26
Şekil 23: 2018 Yılı Türkiye Toplam Elektrik Enerjisi Üretimine Kaynak Bazında Dağılımı (Milyar kW).....	27
Şekil 24: Yerli Kömürün Kurulu Güç ve Brüt Elektrik Üretimi İçindeki Payı, 2018.....	27
Şekil 25: Sektörel Bazda Sera Gazı Emisyonları.....	32
Şekil 26: Ülkeler Bazında Emisyon Oranları.....	32

Tablolar Dizini

Tablo 1: Bölgesel Bazda Dünya Birincil Enerji Arzındaki Gelişim.....	2
Tablo 2: Yıllar itibariyle kaynak bazında birincil enerji üretimi (ton eşdeğer petrol).....	7
Tablo 3: Yıllar itibariyle kaynak bazında birincil enerji üretimi (orjinal bazda).....	8
Tablo 4: Kömür, petrol ve doğalgaz üretim ithalat tablosu.....	9
Tablo 5: Yıllar itibariyle kaynak bazında birincil enerji tüketimi (orjinal bazda).....	12
Tablo 6: Yıllar itibariyle kaynak bazında birincil enerji tüketimi (Btep).....	13
Tablo 7: TTK Ruhsatlı Kömür Sahalarına Ait Kömür Kaynağı (ton, 2018 Mayıs).....	18
Tablo 8: Kurumlara Ait Linyit Kaynakları, (x1.000 ton, 2018 yılı sonu).....	19
Tablo 9: Türkiye'de Yerli Kömüre Dayalı Büyük Ölçekli Termik Santraller.....	28
Tablo 10: Elektrik Üretimi Amaçlı Kullanılabilecek Başlıca Kömür Sahaları.....	29
Tablo 11: 2018 Yıl Sonu İtibariyle Devrede Olan Yerli-İthal Termik Santral Kapasiteleri.....	29
Tablo 12: İşletmedeki İthal Kömür Santralleri,2018.....	30
Tablo 13: Sera gazı salınımı yapan ülkeler sıralaması.....	31
Tablo 14: Sera gazı emisyonları (CO ₂ eşdeğeri), 1990 - 2017.....	33
Tablo 15: Sektörlere göre toplam sera gazı emisyonları (CO ₂ eşdeğeri), 1990.....	34

SUNUŞ

Dünyada ve ülkemizde enerjiye olan talep artarak devam ettiğinden, enerji kaynaklarına sahip olmak veya bu konuda söz sahibi olmak her zamankinden daha önemli hale gelmiştir. Yaşadığımız coğrafyada ya da dünyanın diğer bölgelerinde, çok değil son 20 yılda enerji kaynaklarını kontrol etmek için yaşanan güç mücadelelerine baktığımızda konunun önemini daha iyi görmekteyiz.

Sanayileşme ve endüstrileşme devam ettiği sürece artan insan nüfusunun talep ve beklentilerini karşılamak için daha fazla enerjiye ihtiyaç duyulacağı bir gerçek olarak karşımızda durmaktadır. Vatandaşların enerjiye olan talebini karşılamak, yaşanan bu enerji mücadelesinden ve bunun olumsuz sonuçlarından daha az etkilenmek için ülkemizin enerji ihtiyacını kendi kaynaklarından sağlanması asıl hedef olmalıdır. Enerjinin ucuz, sürekli ve güvenilir kaynaklardan sağlanması için öncelikle yerli enerji kaynaklarından faydalanılması gereklidir.

Yenilenebilir enerji kaynaklarında teknoloji ve maliyet açısından son yıllarda büyük gelişmeler sağlanmasına rağmen, halen Dünya birincil enerji arzında kömür ve petrol ilk iki sıradaki yerini korumaktadır. 1973-2017 yılları arasındaki dönemde; Dünya'da petrolün payı %46,2'den %34'e düşerken, aynı dönemde kömürün payı 3,5 puan artışla %24,5'dan %28 düzeyine ulaşmıştır.

Enerji konusunda ülkemiz açısından en büyük sorun uygulanan yanlış politikalar sonucunda giderek artan dışa bağımlılıktır. Enerji kaynaklarının uluslararası ilişkilerin ve diplomasinin en önemli araçlarından biri olması, enerjide dışa bağımlılık sorununun ciddiyetini daha da artırmaktadır. Türkiye, 1970 yılında toplam talebinin %77'sini kendi kaynaklarından karşılarken, 80'li yılların sonunda bu oran %50'ye düşmüş, 2017 yılında ise ihtiyacının ancak %20'sini kendi kaynaklarıyla karşılayabilecek duruma düşürülmüştür. Bu durum ülkemizin ekonomisi ve dış ticaret açığını da olumsuz olarak etkilemektedir. Enerji talebindeki payı %60 civarında olan petrol ve doğalgazda %90 civarında dışa bağımlılık söz konusudur.

TMMOB Maden Mühendisleri Odası

Enerjide dış bağımlılıktan kurtulmanın en önemli araçlarından birisi yerli kaynakların kullanımının artırılmasıdır. Bu anlamda kömür yerli kaynaklar arasında özel bir öneme sahiptir. Ülkemizde mevcut kömür rezervleri gerektiği kadar işletilemediği gibi uluslararası standartlara uygun ve yeterli miktarda rezerv araştırma çalışmaları da yapılmamaktadır. Kömür konusunda Ar-Ge çalışmalarının artırılması ile birlikte kömürden daha verimli ve daha temiz faydalanılmasının önü açılabilir. Böylece hem dışa bağımlılık azaltılabilir, hem enerji girdi maliyetleri düşürülebilir hem de kömürün üretilmesinden Ar-Ge çalışmalarına doğrudan ve dolaylı olarak önemli istihdam imkânları sağlanabilir. Diğer yerli kaynaklar olarak yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması ve bu konuda da Ar-Ge ve teknoloji gelişimiyle maliyet, istihdam ve dış bağımlılık konularında ilerleme sağlanabilir.

Sonuç olarak enerji planlaması ve üretiminde artık yeni bir politikaya ve anlayışa ihtiyaç olduğu kaçınılmaz bir gerçek olarak karşımızda durmaktadır. Enerji arz talep dengesinin kaynaklar ve bölgeler bazlı planlamasının yeniden yapılması, yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarına öncelik verilmesi, üretimde verimlilik, tüketimde tasarrufun esas alınması, ülkemiz insanına ve sanayisine ucuz, kesintisiz ve güvenli enerjinin sağlanması yeni enerji politikasının ana ilkeleri olmalıdır.

Raporun meslektaşlarımıza ve sektör temsilcilerine yararlı olacağına inancıyla, bu raporun hazırlanmasında büyük emekleri olan Odamızın Enerji Çalışma Grubu üyelerine çok teşekkür ederiz.

Yönetim Kurulu

ÖNSÖZ

Nüfus artışı ve sanayileşme sonucunda dünyada olduğu gibi ülkemizde de enerjiye olan talep gittikçe artmaktadır. Ülkemizde petrol ve doğalgaz gibi bazı enerji kaynakları rezervlerinin yetersiz olması, kömür, hidrolik ve yenilenebilir kaynaklar gibi var olan enerji kaynaklarının yanlış politikalar sonucu yeterince değerlendirilememesi sonucunda yerli üretimin talebi karşılama oranı da giderek azalmaktadır.

Bunun bir başka yansıması ise dış ticaret açığında ortaya çıkmakta, ülkenin ithal kaynaklara ödediği döviz miktarı ile birlikte dış ticaret açığı da giderek daha fazla derinleşmektedir. 2003 yılında enerji ithalatına cari fiyatlarla 11,6 milyar ABD Doları ödeyen Türkiye, 2014 yılına geldiğinde yaklaşık 55 milyar ABD Doları ödemiştir. Bu miktar petrol fiyatlarının gerilemesi sonucunda 2017 yılında 37,2 milyar ABD Doları seviyelerine düşmüştür. 2017 yılında Toplam cari açığın 47,4 milyar ABD doları olduğu dikkate alındığında enerji ithalatının toplam cari açığıdaki payının %78'ler seviyesinde olduğu görülecektir. Bu nedenle var olan enerji kaynaklarının verimli bir şekilde ekonomiye kazandırılması hem arz güvenilirliği hem de dış ticaret açığının azaltılması açısından büyük önem taşımaktadır. Bu kapsamda yerli kömür kaynağının uluslararası standartlara uygun bir şekilde tespiti, sınıflandırması, üretilerek enerji sektöründe kullanılması çok yönlü faydalar sağlayacaktır.

Ülkemizdeki kömür potansiyeli ile enerji arasındaki ilişkiyi bir bütünlük içinde değerlendiren Enerji Raporu ilk defa Şubat 2013 tarihinde yayınlanmıştır. Bu tür raporlardaki istatistikî bilgilerin güncellenmesi ve rapor içeriğinin gelişen ve değişen koşullar çerçevesinde yenilenmesi açısından raporun belirli periyotlarda güncellenmesinde fayda görüldüğünden, son olarak 2015 yılında güncellenen rapor çalışma grubumuz tarafından yeni bir bakış açısı ile yeniden hazırlanmıştır.

Çalışmada veriler Uluslararası Enerji Ajansı (UEA), BP raporları ile sektörde faaliyet gösteren Kurumların raporlarından, ülkemizin istatistikî verileri ise genel olarak Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından yayınlanan Genel Enerji Denge Tablolarından alınmıştır.

TMMOB Maden Mühendisleri Odası

Uluslararası rezerv verileri, UEA tarafından da kaynak olarak gösterilen Almanya Federal Yerbilimleri ve Doğal Kaynaklar Enstitüsü tarafından yapılan çalışmalardan alınmıştır. Gerek Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı bünyesinde oluşturulan "Genel Enerji Denge Tablolarında" gerekse uluslararası istatistiklerde, üretim miktarları tüvenan üretim olarak değil, satılabilir bazda rapor edilmektedir. Dolayısı ile çalışmada da tüm üretim verileri satılabilir olarak verilmiştir.

Çalışma grubumuz tarafından hazırlanan bu çalışma raporunun amacı, ulusal enerji kaynağımız kömürün enerji üretiminde daha etkin ve yaygın kullanılmasının gerekliliğini bu konuda politika belirleyen Kurumlar ve sektör bileşenleri ile paylaşmaktır.

Saygılarımızla

TMMOB
Maden Mühendisleri Odası
Enerji Çalışma Grubu

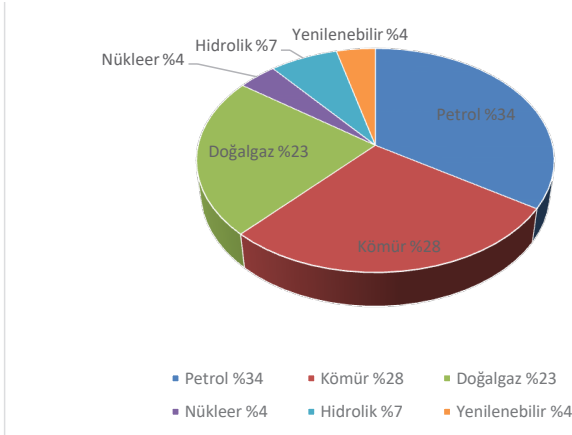
İÇİNDEKİLER

1. DÜNYADA ENERJİ	1
2. DÜNYADA KÖMÜR	3
2.1. REZERV	3
2.2. DÜNYA KÖMÜR TİCARETİ	6
3. TÜRKİYE'DE ENERJİ	7
3.1. TÜRKİYE ENERJİYE GENEL BİR BAKIŞ	7
3.1.1. Birincil Enerji Üretimi	7
3.1.2. Birincil Enerji Tüketimi	12
3.1.3. Türkiye'de 1. Enerji Üretim Tüketim Dengesi	16
4. TÜRKİYE'DE KÖMÜR	17
4.1. KAYNAK ve REZERV	17
4.2. KÖMÜR ÜRETİMİ	19
4.2.1. TAŞ KÖMÜRÜ	19
4.2.2. LİNYİT	20
4.2.3. TÜKETİM	22
4.2.4. İTHALAT	24
4.2.5. KÖMÜR VE ELEKTRİK ÜRETİMİ	25
5- DÜNYADA VE ÜLKEMİZDE FOSİL YAKIT KULLANIMINA BAĞLI SERA GAZI EMİSYONU	31
TÜRKİYE'DE UYGULANAN POLİTİKALARIN SONUÇLARI	35

1. DÜNYADA ENERJİ

Dünya birincil enerji arzı 1973 ve 2017 yılları arasındaki 44 yılda 2,2 kat artarak 2017 yılı itibariyle 13.511 mtep (milyon ton eşdeğer petrol) düzeyine ulaşmıştır. 2017 yılında toplam enerji arzı bir önceki yıla göre %2 artmıştır.

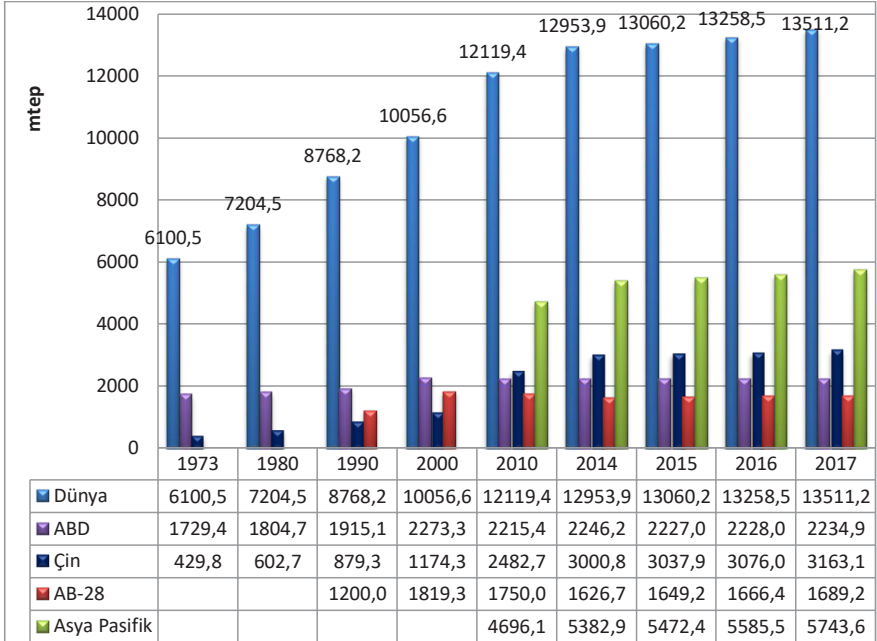
Kaynak bazında incelendiğinde, kömür ve kömür ürünlerinin toplam birincil enerji tüketimi içerisindeki payı, 1970'den günümüze kadar çok az artış göstererek %29'a ulaşmıştır. 1971'de payı %16 olan doğal gaz, toplamdaki payını 1990 yılından sonra %19'a çıkarılmış, sonraki on yılda %1 daha artırmış ve bu seviyede devam ettirmiştir. 1971 yılında %43 ile toplam tüketimde önemli bir yer tutan petrolün payı giderek azalmış, günümüzde %29'a kadar düşmüştür. Yenilenebilir enerji kaynakları her ne kadar miktar olarak artsa da, söz konusu dönemde toplamdaki payı kayda değer bir değişiklik göstermemiştir (BP 2018 referanslı TKİ 2017 sektör raporu)



Şekil 1: Enerji Arzının Kaynaklara Göre Dağılımı

Bölgesel olarak bakıldığında ise; 1973 yılında Amerikanın bariz üstünlüğü görülmektedir. Yıllar itibarı ile önce Çin daha sonra AB ülkeleri, özellikle son on yılda da Asya Pasifik ülkelerinin Dünya Enerji üretiminde önemli rol oynadığı aşağıdaki grafikten görülecektir. (BP 2018 referanslı TKİ 2017 sektör raporu)

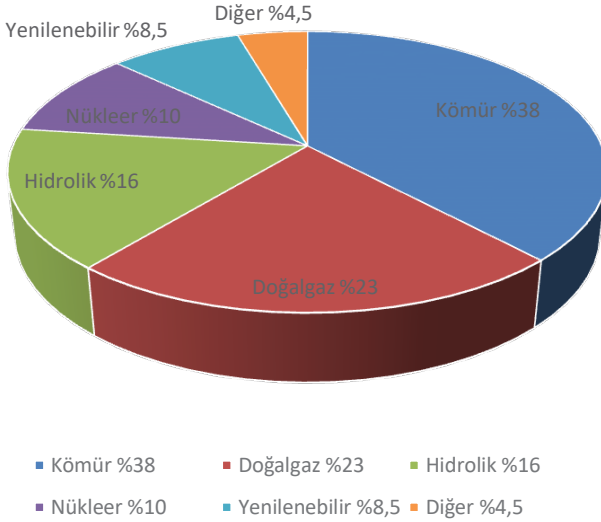
Tablo 1: Bölgesel Bazda Dünya Birincil Enerji Arzındaki Gelişim



2

Elektrik üretimine gelince; BP 2018 Dünya Enerji İstatistik Görünümü Raporu'na göre, 2017'de toplam küresel elektrik üretimi 25 bin 551 teravatsaate ulaştı. Dünya genelinde 2017'de en fazla elektrik 9 bin 723 teravatsaatle kömürden üretildi. 2016'da bu miktar 9 bin 451 teravatsaat olarak hesaplanmıştı. Kömürden sonra en fazla elektrik 5 bin 915 teravatsaatle doğalgazdan, 4 bin 59 teravatsaatle hidroelektrik enerji kaynaklarından üretildi. Nükleer enerjiden 2 bin 635 teravatsaat ve yenilenebilir enerji kaynaklarından da 2 bin 151 teravatsaat elektrik üretimi yapıldı.

Geçen yıl kömürden elektrik üretiminde 4 bin 360 teravatsaat ile Çin ilk sırada yer aldı. Onu, bin 314 teravatsaatlik üretimiyle ABD ve bin 141 teravatsaatle Hindistan takip etti. Rapora göre, Çin'de elektrik üretimi geçen yıla göre yüzde 6,2 artarak 6 bin 495 teravatsaate yükseldi. Böylece küresel elektrik tüketiminin yaklaşık yüzde 25'i Çin'de gerçekleşti.



Şekil 2: Dünya Elektrik Enerjisi Üretimine Kaynaklara Göre Dağılımı

2. DÜNYADA KÖMÜR

2.1. REZERV :

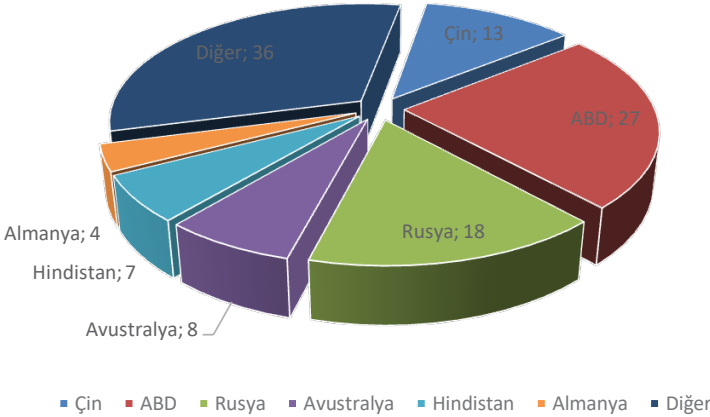
Uluslararası Genel Kömür Sınıflaması'na göre; ıslak ve külsüz bazda alt ısıl değerleri 5.700 kcal/kg'dan yüksek kömürler antrasit ve bitümlü kömür, 4.165 kcal/kg-5.700 kcal/kg arasında alt ısıl değere sahip olanlar alt bitümlü kömür ve 4.165 kcal/kg'ın altında olanlar ise linyit kömürü şeklinde sınıflandırılmaktadır. Veri adreslerinde, tanımlamalarda, metodolojide, terminolojide ya da değişik zaman dilimlerinde ortaya çıkan farklılıklar nedeniyle, kömüre ilişkin küresel bilgilere farklı kaynaklarda farklı şekillerde rastlayabilmek mümkündür. Örneğin, Dünya Enerji Konseyi tarafından kullanılan "kanıtlanmış işletilebilir rezerv" (proved recoverable reserve) tanımı aralarında Türkiye'nin de bulunduğu bazı ülkelerde kullanılmamaktadır. Bununla beraber, ülkemizde kömür rezervleri için halen kullanılmakta olan görünür, muhtemel ve mümkün rezerv kavramları ise tek başlarına uluslararası karşılaştırmalar yapabilmek bakımından yeterli olmamaktadır. Dolayısıyla, ülkemiz kömür sektöründe, uluslararası standartlara uygun yeni bir rezerv sınıflama sisteminin kullanılmasına yönelik bir çalışmanın yapılması ihtiyacı bulunmaktadır.

TMMOB Maden Mühendisleri Odası

Bu bilgiler ışığında Dünya Enerji Konseyi'nin araştırmalarına göre; Dünya kanıtlanmış işletilebilir kömür rezervi toplam 892 milyar ton büyüklüğündedir. Söz konusu rezervin; 403 milyar tonu antrasit ve bitümlü kömür, 287 milyar tonu alt bitümlü kömür ve 201 milyar tonu ise linyit kategorisindedir (WEC 2013, s.1.9-1.10)

Dünya Enerji Konseyi tarafından 80 civarında ülkede bulunduğu raporlanan dünya kömür rezervlerinin en büyük kısmı (237,3 milyar ton) ABD'de yer almaktadır (Şekil 3). ABD'yi 157 milyar ton ile Rusya Federasyonu ve 114,5 milyar ton ile Çin izlemektedir. Diğer kömür zengini ülkeler arasında; Avustralya (76,4 milyar ton), Hindistan (60,6 milyar ton), Almanya (40,5 milyar ton), Ukrayna (33,9 milyar ton), Kazakistan (33,6 milyar ton) ve Güney Afrika Cumhuriyeti (30,2 milyar ton) bulunmaktadır. Dolayısıyla, dünya kömür rezervlerinin %90'a yakını bu 9 ülkenin elindedir (WEC, 2018).

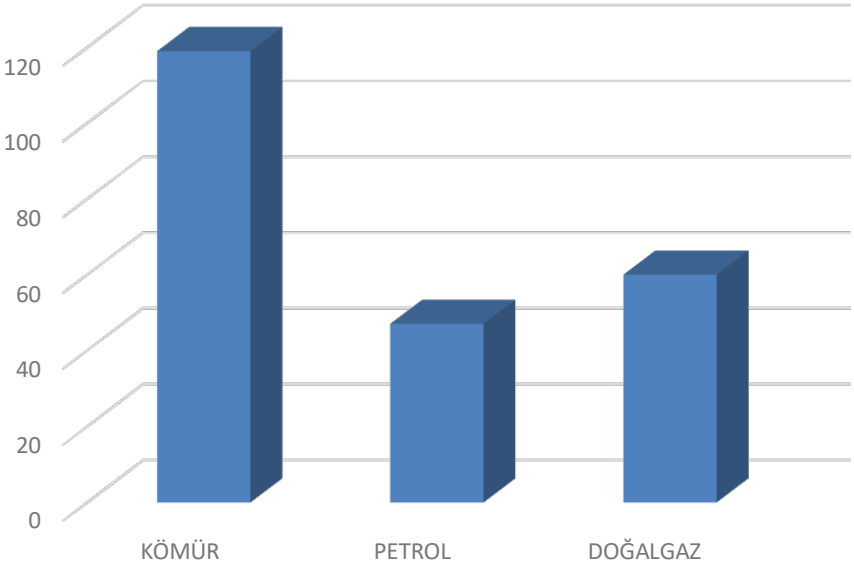
4



Şekil 3: Dünya Kömür Rezervinin Ülkelere Göre Dağılımı

Dünya 2011 yılı toplam kömür üretimi dikkate alındığında, küresel kömür rezervlerinin yaklaşık 119 yıl ömrü bulunduğu hesaplanmaktadır (Şekil 4). Aynı şekilde, ısıl değeri yaklaşık 4.000 kcal/kg'dan düşük linyit rezervlerinin kalan ömürleri ise, 2012 yılı küresel linyit üretimi dikkate alındığında 222 yıldır. Bununla beraber, kömür

rezervlerinin kalan ömrünün hesaplanmasında, günümüz koşullarında teknik ve ekonomik bakımdan kazanılabilir olan toplam 861 milyar ton büyüğündeki kömür rezervi temel olarak alınmaktadır. Almanya Federal Yer Bilimleri ve Doğal Kaynaklar Enstitüsü'ne göre, günümüz koşullarında henüz teknik ya da ekonomik bakımdan kazanılabilir olmayan 17 trilyon ton taşkömürü ile 4,2 trilyon ton linyit, "kaynak" olarak yerkürede kullanılabileceğİ zamanı beklemektedir (Federal Institute for Geosciences and Natural Resources 2009, s.56-59) (FIGNR, 2010)



Şekil 4: Rezervlerin Kalan Ömürleri

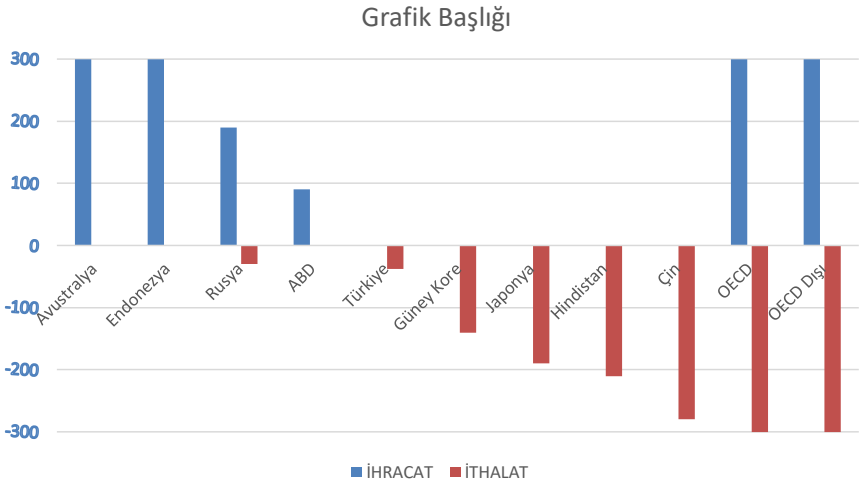
2.2. DÜNYA KÖMÜR TİCARETİ

Dünya kömür ticaretinin neredeyse tamamı taşkömürüne ilişkindir. Linyit kömürünün ülkeler arasında taşınması ya da ticareti günümüzde ekonomik olmamaktadır. Küresel ölçekte ticareti yapılan

TMMOB Maden Mühendisleri Odası

taşkömürünün iki ana kullanım amacı bulunmaktadır: Elektrik üretimi (buhar kömürü) ve demir çelik endüstrisinin kullanımı için kok üretimi (koklaşabilir kömür). Dünya kömür ticaret hacmi bir önceki yıla göre %3 oranında artarak 2017 yılında 1.370,3 milyon ton düzeyine ulaşmıştır. Söz konusu ticaretin 1.029,9 milyon tonluk kısmı (%75) buhar kömürü, 327,2 milyon tonluk kısmı (%24) kok kömürü ve 13,2 milyon tonluk kısmı ise linyite ilişkindir (IEA, 2018). 2017 yılı Dünya kömür ihracatında ilk sıra, Endonezya'nındır. Bu ülkenin 2017 yılı ihracatı bir önceki yıla göre 17,7 milyon ton artarak 390,6 milyon ton düzeyinde gerçekleşmiştir. Öncelikle yıllarda liderliği elinde bulunduran Avustralya'nın 2017 yılı ihracatı ise bir önceki yıla göre 10,4 milyon ton azalarak 378,9 milyon ton düzeyinde gerçekleşmiştir. Diğer önemli kömür ihracatçıları arasında, sırasıyla; Rusya (189,7 milyon ton), Kolombiya (86,1 milyon ton), ABD (88 milyon ton) ve Güney Afrika Cumhuriyeti (71 milyon ton) bulunmaktadır (IEA, 2018). 2017 yılı kömür ithalatının lideri, Çin'dir. Bu ülkenin ithalatı 2015 yılında 204,1 milyon ton iken, 2016 yılında 255,6 iken 2017 yılında 271,1 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Hindistan, 206,3 milyon ton ile ikinci sırayı almıştır. Diğer önemli ithalatçı ülkeler, sırasıyla; Japonya (187,5 milyon ton), Güney Kore (148,2 milyon ton), Türkiye (38,3 milyon ton), Malezya (31,5 milyon ton) ve Hollanda (40,3 milyon ton) şeklindedir (IEA, 2018).

6



Şekil 5: Ülkelerin Kömür Ticaretleri

3. TÜRKİYE'DE ENERJİ

3.1. TÜRKİYE ENERJİYE GENEL BİR BAKIŞ

3.1.1. Birincil Enerji Üretimi

Tablo 2: Yıllar itibariyle kaynak bazında birincil enerji üretimi
(ton eşdeğer petrol)

Yıllar	Taşkömürü	Linyit	Asfaltit	Oduş	H. Bit.	Petrol	Doğalgaz	Hidrolik	Geo.Ek.	Biyoyakıt	Rüzgar	Geo.Isı	Güneş	Toplam	Büyüme hızı
1970	2.790	1.735	15	3.845	2.128	3.719	-	261	-	-	-	23	-	14.516	
1971	2.830	1.867	10	3.657	2.143	3.625	-	224	-	-	-	38	-	14.393	-0,85
1972	2.831	2.203	72	4.051	2.188	3.557	-	276	-	-	-	38	-	15.216	5,72
1973	2.832	2.326	124	4.154	2.256	3.687	-	224	-	-	-	48	-	15.650	2,85
1974	3.029	2.506	169	4.350	2.320	3.474	-	289	-	-	-	50	-	16.188	3,43
1975	2.936	2.745	196	4.369	2.414	3.250	-	508	-	-	-	56	-	16.473	1,76
1976	2.826	3.004	190	4.420	2.530	2.725	14	720	-	-	-	58	-	16.488	0,09
1977	2.687	3.269	187	4.497	2.593	2.849	16	737	-	-	-	58	-	16.893	2,46
1978	2.620	4.057	128	4.574	2.703	2.873	20	803	-	-	-	60	-	17.838	5,59
1979	2.471	3.343	87	4.652	2.819	2.973	31	885	-	-	-	60	-	17.321	-2,9
1980	2.195	3.738	240	4.730	2.953	2.447	21	976	-	-	-	60	-	17.358	0,21
1981	2.422	4.271	241	4.807	2.918	2.481	15	1.085	-	-	-	60	-	18.299	5,42
1982	2.445	4.652	370	5.028	2.900	2.450	41	1.218	-	-	-	82	-	19.186	4,85
1983	2.159	5.378	323	5.126	2.932	2.313	7	975	-	-	-	100	-	19.313	0,67
1984	2.216	6.498	97	5.177	2.755	2.191	36	1.155	19	-	-	178	-	20.322	5,22
1985	2.199	8.212	225	5.210	2.539	2.216	62	1.036	5	-	-	232	-	21.935	7,94
1986	2.151	8.949	261	5.271	2.609	2.514	416	1.021	38	-	-	304	5	23.538	7,31
1987	2.111	9.827	271	5.308	2.544	2.762	270	1.601	50	-	-	324	10	25.077	6,54
1988	2.212	8.603	268	5.313	2.527	2.692	90	2.490	58	-	-	340	13	24.607	-1,88
1989	2.027	10.564	179	5.345	2.504	3.020	158	1.543	54	-	-	342	19	25.754	4,66
1990	2.080	9.524	119	5.361	1.847	3.902	193	1.991	69	-	-	364	28	25.478	-1,07
1991	1.827	9.117	60	5.391	1.821	4.674	185	1.951	70	-	-	365	41	25.501	0,09

1992	1.722	10.299	92	5.421	1.788	4.495	180	2.285	60	-	-	388	60	26.794	5,07
1993	1.727	9.790	37	5.451	1.697	4.087	182	2.920	67	-	-	400	88	26.441	-1,32
1994	1.636	10.471	-	5.482	1.627	3.871	182	2.630	68	-	-	415	129	26.511	0,26
1995	1.319	10.735	29	5.512	1.556	3.692	166	3.057	74	-	-	437	143	26.719	0,78
1996	1.382	10.899	15	5.512	1.533	3.675	187	3.481	72	-	-	471	159	27.386	2,5
1997	1.347	11.759	13	5.512	1.512	3.630	230	3.424	71	-	-	531	179	28.209	3,01
1998	1.143	12.792	10	5.512	1.471	3.385	514	3.632	73	-	-	582	210	29.324	3,95
1999	1.030	12.242	12	5.293	1.422	3.087	665	2.982	70	-	2	618	236	27.659	-5,68
2000	1.060	11.418	9	5.081	1.376	2.887	582	2.656	65	-	3	648	262	26.047	-5,83
2001	1.145	11.124	13	4.879	1.332	2.679	284	2.065	77	-	5	687	287	24.576	-5,65
2002	1.047	10.311	2	4.684	1.290	2.564	344	2.897	90	-	4	730	318	24.281	-1,2
2003	1.132	9.501	144	4.497	1.251	2.494	510	3.038	76	-	5	784	350	23.783	-2,05
2004	1.081	9.141	310	4.318	1.214	2.389	644	3.963	80	-	5	811	375	24.332	2,31
2005	1.184	9.648	382	4.146	1.179	2.395	816	3.402	81	-	5	926	385	24.549	0,89
2006	1.348	11.545	195	4.023	1.146	2.284	839	3.886	-	2	11	898	403	26.580	8,27
2007	1.089	13.372	336	3.880	1.116	2.241	827	3.217	-	12	31	914	420	27.454	3,29
2008	1.204	15.205	265	3.679	1.134	2.268	931	2.861	140	18	73	1011	420	29.209	6,39
2009	1.294	15.632	476	3.530	1.136	2.349	627	3.092	375	9	129	1250	429	29.606	3,83
2010	1.577	14.637	568	3.392	1.091	2.621	563	4.454	574	6	251	1391	432	31.558	7,12
2011	1.598	14.522	435	2.446	1.044	2.485	627	4.501	597	18	406	1463	630	30.771	-0,79
2012	1.398	13.654	504	2.350	1.053	2.455	522	4.976	773	23	504	1463	768	30.444	-0,82
2013	1.137	11.982	434	2.256	1.093	2.519	443	5.110	1.173	51	650	1.463	795	29.106	-0,06
2014	1.110	12.296	407	2.162	1.007	2.579	395	3.495	-	81	733	3.524	803	28.591	-0,85
2015	875	11.337	414	1.811	1.006	2.641	314	5.775	-	127	1.002	4.805	828	30.936	8,198
2016	722	14.013	725	1.644	1.082	2.702	303	5.782	-	117	1.334	6.034	917	35.374	14,35
2017	723	13.752	611	1.356	1.050	2.681	292	5.007	-	125	1.540	7.128	1.091	35.357	-0,05

Tablo 3: Yıllar itibariyle kaynak bazında birincil enerji üretimi (orjinal bazda)

Yıllar	Taşkömürü	Linyit	Asfaltit	Odun	H. Bit.	Petrol	Doğalgaz	Hidrolik	Jeo.Elk.	Biyoyakıt	Bio enerji ve Atıklar	Rüzgar	Jeo.Kı	Güneş
	(Bton)	(Bton)	(Bton)	(Bton)	(Bton)	(Bton)	(106m3)	(Bton)	(Bton)	(Bton)	(Bton)	(GW/h)	(Btep)	(Btep)
1970	4.573	5.782	36	12.816	9.253	3.542	-	3.033	-	-	-	-	23	-
1971	4.639	6.222	23	12.189	9.316	3.452	-	2.610	-	-	-	-	38	-
1972	4.641	7.342	168	13.503	9.514	3.388	-	3.204	-	-	-	-	38	-
1973	4.642	7.754	289	13.847	9.807	3.511	-	2.603	-	-	-	-	48	-
1974	4.965	8.354	394	14.500	10.088	3.309	-	3.356	-	-	-	-	50	-
1975	4.813	9.150	456	14.562	10.495	3.095	-	5.904	-	-	-	-	56	-
1976	4.632	11.146	443	14.734	11.002	2.595	15	8.375	-	-	-	-	58	-
1977	4.405	12.176	434	14.989	11.276	2.713	18	8.572	-	-	-	-	58	-
1978	4.295	15.122	297	15.248	11.750	2.736	22	9.335	-	-	-	-	60	-
1979	4.051	13.127	203	15.506	12.258	2.831	34	10.289	-	-	-	-	60	-
1980	3.598	14.469	558	15.765	12.839	2.330	23	11.348	-	-	-	-	60	-
1981	3.970	16.476	560	16.023	12.689	2.363	16	12.616	-	-	-	-	60	-
1982	4.008	17.804	860	16.760	12.607	2.333	45	14.167	-	-	-	-	82	-
1983	3.539	20.956	750	17.086	12.748	2.203	8	11.343	-	-	-	-	100	-
1984	3.632	26.115	225	17.256	11.978	2.087	40	13.426	22	-	-	-	178	-
1985	3.605	35.869	523	17.368	11.039	2.110	68	12.045	6	-	-	-	232	-
1986	3.526	42.284	607	17.570	11.343	2.394	457	11.873	44	-	-	-	304	5
1987	3.461	42.896	631	17.693	11.059	2.630	297	18.618	58	-	-	-	324	10
1988	3.256	35.338	624	17.711	10.987	2.564	99	28.950	68	-	-	-	340	13
1989	3.038	48.762	416	17.815	10.885	2.876	174	17.940	63	-	-	-	342	19
1990	2.745	44.407	276	17.870	8.030	3.717	212	23.148	80	-	-	-	364	28
1991	2.762	43.207	139	17.970	7.918	4.451	203	22.683	81	-	-	-	365	41
1992	2.830	48.388	213	18.070	7.772	4.281	198	26.568	70	-	-	-	388	60
1993	2.789	45.685	86	18.171	7.377	3.892	200	33.951	78	-	-	-	400	88
1994	2.839	51.533	0	18.272	7.074	3.687	200	30.586	79	-	-	-	415	129
1995	2.248	52.758	67	18.374	6.765	3.516	182	35.541	86	-	-	-	437	143
1996	2.441	53.888	34	18.374	6.666	3.500	206	40.475	84	-	-	-	471	159
1997	2.513	57.387	29	18.374	6.575	3.457	253	39.816	83	-	-	-	531	179
1998	2.156	65.204	23	18.374	6.396	3.224	565	42.229	85	-	-	6	582	210
1999	1.990	65.019	29	17.642	6.184	2.940	731	34.678	81	-	-	21	618	236
2000	2.392	60.854	22	16.938	5.981	2.749	639	30.879	76	-	-	33	648	262
2001	2.494	59.572	31	16.263	5.790	2.551	312	24.010	90	-	-	62	687	287
2002	2.319	51.660	5	15.614	5.609	2.442	378	33.684	105	-	-	48	730	318
2003	2.059	46.168	336	14.991	5.439	2.375	561	35.330	89	-	-	61	784	350
2004	1.946	43.709	722	14.393	5.278	2.276	708	46.084	93	-	-	58	811	375
2005	2.170	57.708	888	13.819	5.127	2.281	897	39.561	94	-	-	59	926	385
2006	2.319	61.484	452	13.411	4.984	2.176	907	44.244	94	2	-	127	898	403
2007	2.462	72.121	782	12.932	4.850	2.134	893	35.851	156	14	-	355	914	420
2008	2.601	76.171	630	12.264	4.883	2.160	1.017	33.270	162	20	-	847	1011	420
2009	2.863	75.577	1.058	11.766	4.862	2.237	685	35.959	436	10	-	1.495	1.250	429
2010	2.592	69.698	1.177	11.306	4.960	2.496	682	51.795	668	7	-	2.916	1.391	432
2011	2.619	71.535	900	8.154	4.745	2.367	760	52.339	694	20	-	4.724	1.463	630
2012	2.292	66.933	1.044	7.834	4.788	2.338	632	57.865	899	26	-	5.861	1.463	768
2013	1.960	57.525	899	7.520	4.752	2.399	537	59.420	1.364	56	-	7.558	1.463	795
2014	1.820	62.573	843	7.206	4.577	2.456	479	40.645	-	91	-	8.520	3.524	803
2015	1.435	56.122	857	6.038	4.572	2.516	381	67.146	-	144	10.754	11.653	4.805	828
2016	1.313	70.239	1.452	5.480	4.704	2.573	367	67.231	-	135	10.319	15.517	6.034	917
2017	1.234	71.459	1.405	4.520	4.565	2.553	354	58.218	-	146	9.231	17.904	7.128	1.091

Enerji kaynakları bazında bakıldığında;

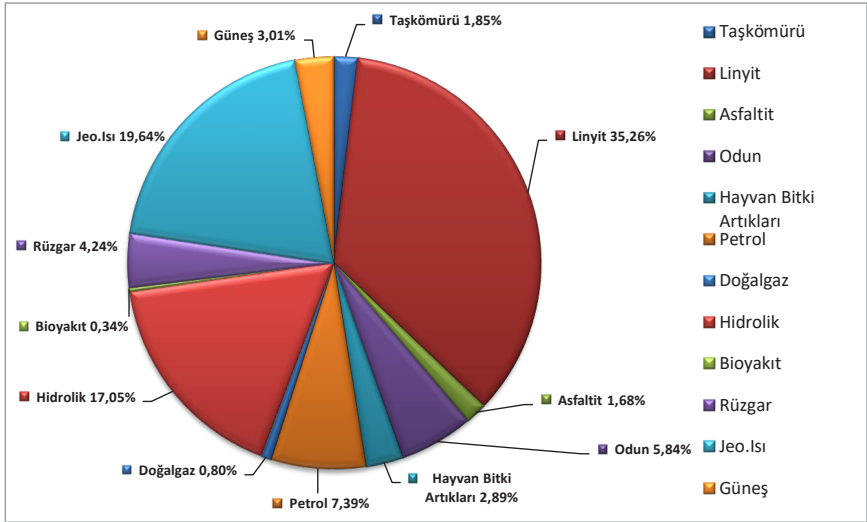
Linyitin payı, 1970'li yıllarda toplam üretimin %12'sini oluştururken, 2009 yılında %50'nin üzerine çıkmış daha sonraki yıllarda azalma eğilimine girerek 2017 yılında %36,2'ye kadar düşmüştür. Aynı dönemde taşkömürünün payı ise %19'dan %1,9 a kadar düşmüştür.

Hidrolik enerjinin payı, 1970-2013 döneminde yaklaşık 20 kat artarak, toplam üretim içindeki payı %1,8'lerden %17,5'e çıkmıştır.

Petrolün toplam enerji üretimi içindeki payı, 1970-2013 döneminde %25'ten %7'ye gerilemiştir.

Odun ve hayvan bitki atıklarının toplam enerji üretimi içindeki payı 1970'de %41 iken günümüzde %6'ya düşmüştür.

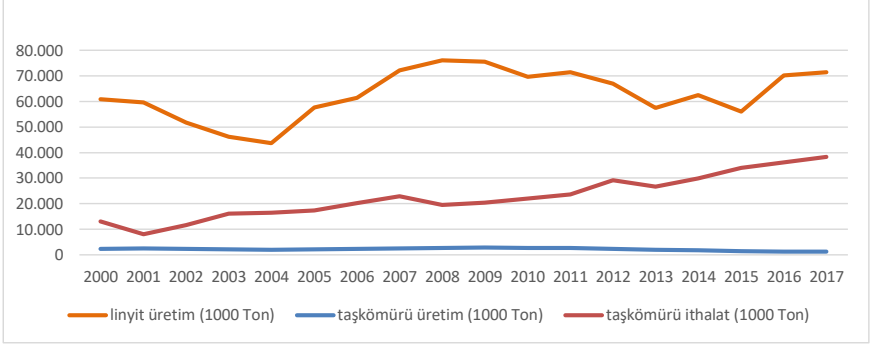
Jeotermal elektrik ve ısı, güneş, rüzgâr, bioenerji ve biyo yakıttan kaynaklanan enerji üretimi, 1970'lerde hemen hemen hiç yokken 2017'de %33'lük bir paya ulaşmıştır.



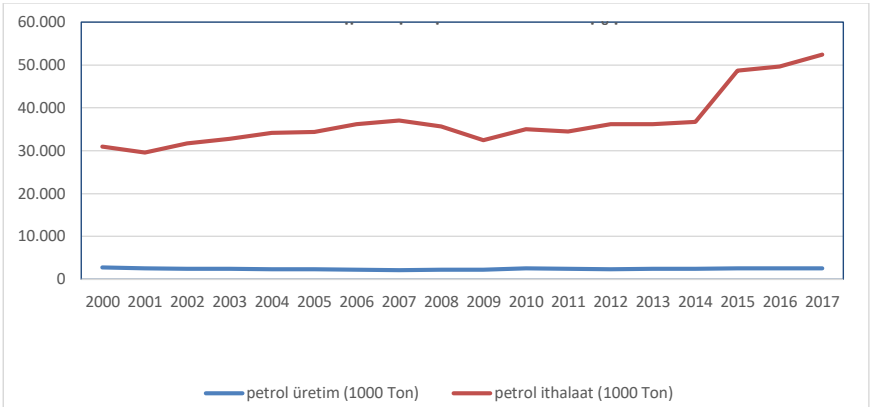
Şekil 6: Türkiye Birincil Enerji Üretiminin Kaynaklara Dağılımı, 2017

Tablo 4: Kömür, petrol ve doğalgaz üretim ithalat tablosu

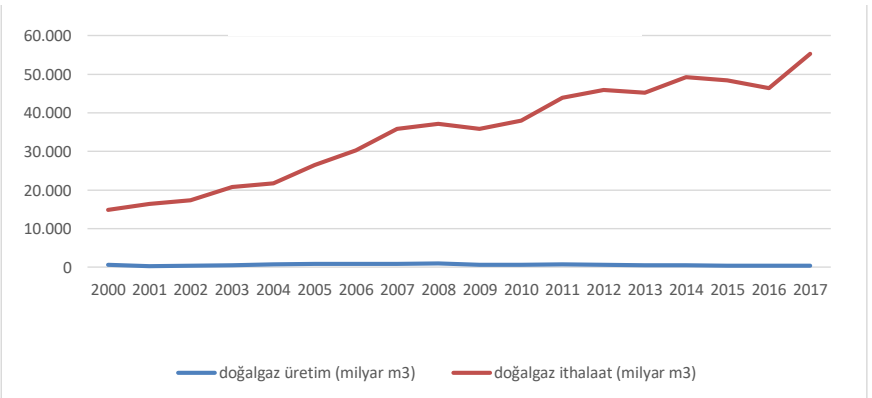
KÖMÜR PETROL VE DOĞALGAZ ÜRETİM İTHALAT TABLOSU					
YILLAR		LİNYİT (TON)	TAŞ KÖMÜRÜ (TON)	PETROL/PETROL ÜRÜNLERİ (TON)	DOĞALGAZ (METREKÜP)
2000	ÜRETİM	60.854	2.392	2.749	639
	İTHALAT		12.990	30.917	14.821
2001	ÜRETİM	59.572	2.494	2.552	312
	İTHALAT		8.028	29.518	16.363
2002	ÜRETİM	51.660	2.319	2.442	378
	İTHALAT		11.693	31.684	17.326
2003	ÜRETİM	46.168	2.059	2.375	561
	İTHALAT		16.166	32.798	20.823
2004	ÜRETİM	43.709	1.946	2.276	708
	İTHALAT		16.427	34.143	21.797
2005	ÜRETİM	57.708	2.170	2.281	897
	İTHALAT		17.360	34.350	26.491
2006	ÜRETİM	61.484	2.319	2.176	907
	İTHALAT		20.286	36.166	30.222
2007	ÜRETİM	72.121	2.462	2.134	893
	İTHALAT		22.946	37.060	35.833
2008	ÜRETİM	76.171	2.601	2.160	1.017
	İTHALAT		19.489	35.715	37.153
2009	ÜRETİM	75.577	2.863	2.237	685
	İTHALAT		20.364	32.405	35.856
2010	ÜRETİM	69.686	2.592	2.496	682
	İTHALAT		22.083	35.002	38.038
2011	ÜRETİM	71.535	2.619	2.367	760
	İTHALAT		23.680	34.492	43.874
2012	ÜRETİM	66.933	2.292	2.338	632
	İTHALAT		29.195	36.199	45.922
2013	ÜRETİM	57.525	1.960	2.399	537
	İTHALAT		26.633	36.188	45.269
2014	ÜRETİM	62.573	1.820	2.456	479
	İTHALAT		29.816	36.785	49.262
2015	ÜRETİM	56.122	1.435	2.516	381
	İTHALAT		33.979	48.749	48.427
2016	ÜRETİM	70.239	1.313	2.573	367
	İTHALAT		36.216	49.626	46.352
2017	ÜRETİM	71.459	1.234	2.553	354
	İTHALAT		38.251	52.403	55.250



Şekil 7: Kömür Üretim İthalat Grafiği



Şekil 8: Petrol Üretim İthalat Grafiği



Şekil 9: Doğalgaz Üretim İthalat Grafiği

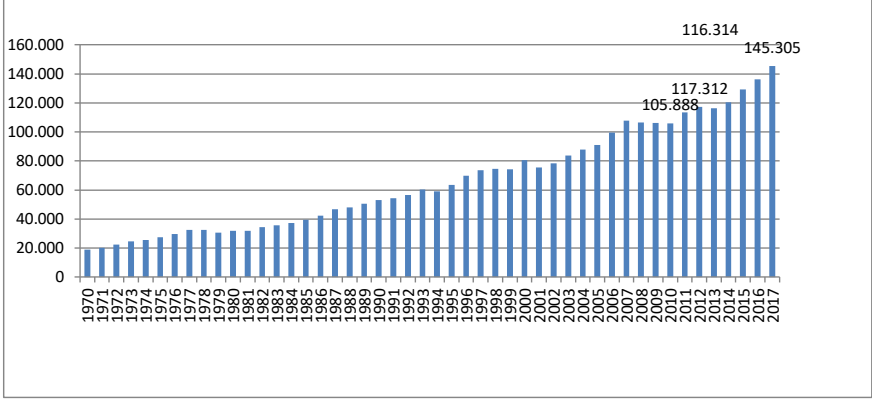
3.1.2. Birincil Enerji Tüketimi

Tablo 5: Yıllar itibariyle kaynak bazında birincil enerji tüketimi (orjinal bazda)

Yıllar	Taş Kömürü	Linyit	Asfaltit	Kok	P.Kök	Briket	Odan	H.Bit.Art.	Petrol	Doğalgaz	Hidrolik	Jeo.Elk.	Biyokütle	Rüzgar	Elektrik	Jeo.ısı	Güneş
	(Eton)	(Eton)	(Eton)	(Eton)	(Eton)	(E.Ton)	(Eton)	(Eton)	(Eton)	(10 ⁶ m ³)	(GWh)	(GWh)	(Eton)	(GWh)	(GWh)	(Etep)	(Etep)
1990	8.191	45.891	287	99	354	6	17.870	8.030	22.700	3.418	23.148	80	-	-	-731	364	28
1991	8.824	48.851	139	123	341	-4	17.970	7.918	22.113	4.205	22.683	81	-	-	253	365	41
1992	8.841	50.659	197	142	607	-1	18.070	7.772	23.660	4.612	26.568	70	-	-	-125	388	60
1993	8.545	46.086	102	130	981	-1	18.171	7.377	27.074	5.088	33.951	78	-	-	-376	400	88
1994	8.192	51.178	0	121	1.078	1	18.272	7.074	25.859	5.408	30.586	79	-	-	-539	415	129
1995	8.548	52.405	66	70	954	1	18.374	6.765	27.918	6.937	35.541	86	-	-	-696	437	143
1996	10.892	54.961	34	591	1.690	-	18.374	6.666	29.604	8.114	40.475	84	-	-	-73	471	159
1997	12.537	59.474	29	621	1.898	-	18.374	6.575	29.176	10.072	39.816	83	-	-	2.221	531	179
1998	13.146	64.504	23	592	1.241	-	18.374	6.396	29.022	10.648	42.229	85	-	6	3.000	582	210
1999	11.362	64.049	29	483	1.592	-	17.642	6.184	28.862	12.902	34.678	81	-	21	2.045	618	236
2000	15.525	64.384	22	667	1.517	-	16.938	5.981	31.072	15.086	30.879	76	-	33	3.354	648	262
2001	11.176	61.010	31	622	1.327	-	16.263	5.790	29.661	16.339	24.010	90	-	62	4.147	687	287
2002	13.830	52.039	5	566	1.744	-	15.614	5.609	29.776	17.694	33.684	105	-	48	3.153	730	318
2003	17.535	46.051	336	544	1.715	-	14.991	5.439	30.669	21.374	35.330	89	-	61	570	784	350
2004	18.904	44.823	722	343	1.866	-	14.393	5.278	31.729	22.446	46.084	93	-	58	-681	811	375
2005	19.421	56.571	738	436	2.168	-	13.819	5.127	31.062	27.171	39.561	94	-	59	-1.162	926	385
2006	22.798	60.184	602	435	1.981	-	13.411	4.984	31.395	31.187	44.244	94	2	127	-1.663	898	403
2007	25.388	72.317	632	481	1.877	-	12.932	4.850	32.143	36.682	35.851	156	12	355	-1.558	914	420
2008	22.720	75.264	630	219	2.339	-	12.264	4.883	30.877	36.928	33.270	162	18	847	-333	1.011	420
2009	23.698	75.641	101	64	2.684	-	11.766	4.862	29.845	35.800	35.959	436	9	1.495	-734	1.250	429
2010	25.568	69.239	1.046	178	2.777	-	11.306	4.960	28.359	38.129	51.795	668	7	2.916	-774	1.391	432
2011	26.228	73.933	865	569	2.620	-	8.154	4.745	29.031	44.710	52.339	694	18	4.724	911	1.463	630
2012	31.460	68.461	868	410	3.696	-	7.834	4.788	29.876	45.259	57.865	899	23	5.861	2.873	1.463	768
2013	28.178	55.201	767	397	3.956	-	7.520	4.752	32.283	45.610	59.420	1.364	51	7.558	6.202	1.463	795
2014	31.451	64.655	771	399	3.841	-	7.206	4.577	30.161	48.728	40.645		87	8.520	5.257	3.524	803
2015	34.817	56.661	1.034	461	-	-	6.038	4.572	42.042	48.062	67.146	-	137	11.653	3.941	4.805	828
2016	37.023	67.949	1.557	817	3.980	-	5.480	4.704	41.328	46.471	67.231		135	15.517	4.879	6.034	917
2017	38.879	71.658	1.277	782	3.871	-	4.520	4.565	43.326	53.720	58.218	-	146	17.904	-575	7.128	1.091

Tablo 6: Yıllar itibariyle kaynak bazında birincil enerji tüketimi (Btep)

Yıllar	Taşkömürü	Linyit	Asfaltit (Bton)	Odun (Bton)	H. Bit. (Bton)	Petrol (Bton)	Doğalgaz (106m3)	Hidrolik (Bton)	Jeo.Elk. (Bton)	Biyoyakıt (Bton)	Rüzgar (GWh)	Jeo.Isı (Btep)	Güneş (Btep)	Toplam (Btep)	Büyüme hızı
	(Bton)	(Bton)													
1970	2.790	1.735	15	3.845	2.128	3.719	-	261	-	-	-	23	-	14.516	
1971	2.830	1.867	10	3.657	2.143	3.625	-	224	-	-	-	38	-	14.393	-0,85
1972	2.831	2.203	72	4.051	2.188	3.557	-	276	-	-	-	38	-	15.216	5,72
1973	2.832	2.326	124	4.154	2.256	3.687	-	224	-	-	-	48	-	15.650	2,85
1974	3.029	2.506	169	4.350	2.320	3.474	-	289	-	-	-	50	-	16.188	3,43
1975	2.936	2.745	196	4.369	2.414	3.250	-	508	-	-	-	56	-	16.473	1,76
1976	2.826	3.004	190	4.420	2.530	2.725	14	720	-	-	-	58	-	16.488	0,09
1977	2.687	3.269	187	4.497	2.593	2.849	16	737	-	-	-	58	-	16.893	2,46
1978	2.620	4.057	128	4.574	2.703	2.873	20	803	-	-	-	60	-	17.838	5,59
1979	2.471	3.343	87	4.652	2.819	2.973	31	885	-	-	-	60	-	17.321	-2,9
1980	2.195	3.738	240	4.730	2.953	2.447	21	976	-	-	-	60	-	17.358	0,21
1981	2.422	4.271	241	4.807	2.918	2.481	15	1.085	-	-	-	60	-	18.299	5,42
1982	2.445	4.652	370	5.028	2.900	2.450	41	1.218	-	-	-	82	-	19.186	4,85
1983	2.159	5.378	323	5.126	2.932	2.313	7	975	-	-	-	100	-	19.313	0,67
1984	2.216	6.498	97	5.177	2.755	2.191	36	1.155	19	-	-	178	-	20.322	5,22
1985	2.199	8.212	225	5.210	2.539	2.216	62	1.036	5	-	-	232	-	21.935	7,94
1986	2.151	8.949	261	5.271	2.609	2.514	416	1.021	38	-	-	304	5	23.538	7,31
1987	2.111	9.827	271	5.308	2.544	2.762	270	1.601	50	-	-	324	10	25.077	6,54
1988	2.212	8.603	268	5.313	2.527	2.692	90	2.490	58	-	-	340	13	24.607	-1,88
1989	2.027	10.564	179	5.345	2.504	3.020	158	1.543	54	-	-	342	19	25.754	4,66
1990	2.080	9.524	119	5.361	1.847	3.902	193	1.991	69	-	-	364	28	25.478	-1,07
1991	1.827	9.117	60	5.391	1.821	4.674	185	1.951	70	-	-	365	41	25.501	0,09
1992	1.727	10.299	92	5.421	1.788	4.495	180	2.285	60	-	-	388	60	26.794	5,07
1993	1.722	9.790	37	5.451	1.697	4.087	182	2.920	67	-	-	400	88	26.441	-1,32
1994	1.636	10.471	-	5.482	1.627	3.871	182	2.630	68	-	-	415	129	26.511	0,26
1995	1.319	10.735	29	5.512	1.556	3.692	166	3.057	74	-	-	437	143	26.719	0,78
1996	1.382	10.899	15	5.512	1.533	3.675	187	3.481	72	-	-	471	159	27.386	2,5
1997	1.347	11.759	13	5.512	1.512	3.630	230	3.424	71	-	-	531	179	28.209	3,01
1998	1.143	12.792	10	5.512	1.471	3.385	514	3.632	73	-	-	582	210	29.324	3,95
1999	1.030	12.242	12	5.293	1.422	3.087	665	2.982	70	-	2	618	236	27.659	-5,68
2000	1.060	11.418	9	5.081	1.376	2.887	582	2.656	65	-	3	648	262	26.047	-5,83
2001	1.145	11.124	13	4.879	1.332	2.679	284	2.065	77	-	5	687	287	24.576	-5,65
2002	1.047	10.311	2	4.684	1.290	2.564	344	2.897	90	-	4	730	318	24.281	-1,2
2003	1.132	9.501	144	4.497	1.251	2.494	510	3.038	76	-	5	784	350	23.783	-2,05
2004	1.081	9.141	310	4.318	1.214	2.389	644	3.963	80	-	5	811	375	24.332	2,31
2005	1.184	9.648	382	4.146	1.179	2.395	816	3.402	81	-	5	926	385	24.549	0,89
2006	1.348	11.545	195	4.023	1.146	2.284	839	3.886	-	2	11	898	403	26.580	8,27
2007	1.089	13.372	336	3.880	1.116	2.241	827	3.217	-	12	31	914	420	27.454	3,29
2008	1.204	15.205	265	3.679	1.134	2.268	931	2.861	140	18	73	1011	420	29.209	6,39
2009	1.294	15.632	476	3.530	1.136	2.349	627	3.092	375	9	129	1250	429	29.606	3,83
2010	1.577	14.637	568	3.392	1.091	2.621	563	4.454	574	6	251	1391	432	31.558	7,12
2011	1.598	14.522	435	2.446	1.044	2.485	627	4.501	597	18	406	1463	630	30.771	-0,79
2012	1.398	13.654	504	2.350	1.053	2.455	522	4.976	773	23	504	1463	768	30.444	-0,82
2013	1.137	11.982	434	2.256	1.093	2.519	443	5.110	1.173	51	650	1.463	795	29.106	-0,06
2014	1.110	12.296	407	2.162	1.007	2.579	395	3.495	-	81	733	3.524	803	28.591	-0,85
2015	875	11.337	414	1.811	1.006	2.641	314	5.775	-	127	1.002	4.805	828	30.936	8,198
2016	722	14.013	725	1.644	1.082	2.702	303	5.782	-	117	1.334	6.034	917	35.374	14,35
2017	723	13.752	611	1.356	1.050	2.681	292	5.007	-	125	1.540	7.128	1.091	35.357	-0,05



Şekil 10: Yıllar İtibariyle Birincil Enerji Tüketimi (Btep)

Türkiye birincil enerji tüketimindeki ilk daralmayı 1978 yılında %5,7 oranı gibi yüksek bir küçülme oranı ile yaşamıştır. Aslında bu bir önceki yıl başlayan ve üretimin neredeyse yerinde saydığı krizin yansımasıdır. İkinci daralma 1994 yılında yine bir ekonomik kriz döneminde %1,9 oranında gerçekleşmiş, 1999 yılında deprem nedeni ile depreminden dolayı %0,58 büyüme oranı yaşamıştır. Henüz depremin yaralarını saramayan Türkiye bir kez daha küresel kriz ile karşı karşıya kalınca tarihinin en büyük gerilemesini %6,33 ile 2001 yılında görmüştür.

Birincil enerji tüketimi kaynak bazında incelendiğinde, 1970'de %15 olan taşkömürünün payı her ne kadar 1990'lı yılların ilk yarısında %9'lara kadar düşse de daha sonra özellikle ithal kömür kaynaklı yeni santrallerin devreye girmesi ile tekrar yükselişe geçerek 2017 yılı sonu itibariyle taşkömürünün payı %17'lere çıkmıştır.

1970li yıllarda yaklaşık %9,2 olan linyitin toplam enerji tüketimindeki payı sonraki on yıllık dönemde %20'lere kadar çıksa da, 90'lı yıllarda azalarak ikinci yarısında %16'lara, 2000'li yılların ilk iki çeyreğinde %10'lara kadar düşmüştür.

Linyitin toplam tüketimdeki payı, 2000'li yılların son çeyreğinde tekrar %15'lere kadar çıksa da 2012 ve 2013'de düşüşe geçerek %10'a kadar inmiştir. 2014 Yılında tekrar yükselen linyitin toplam tüketimdeki payı giderek azalarak 2017 yılında %9,4 olarak kayıtlara geçmiştir. (EIGM, 2018)

1970'li yılların başında %42 olan petrolün payı, 1977'ye geldiğinde %56'lara ulaşmış, sonrasında özellikle 80'li yılların ikinci çeyre-

ğinden itibaren ise giderek azalmış, bir ara 90'lı yılların ikinci çeyreğinde biraz artsa da sonrasında azalmaya devam ederek, önce 2000 yılında %40'a, 2014 yılında ise en düşük seviyeye inerek toplam tüketimindeki payı %26,2 olmuştur. Son üç yılda ise ortalama %30 seviyelerine yükselmiştir.

Petrolün oranı düşerken, ilk kez 1987 yılında 438 milyon m³ ile ithal edilen doğal gaz, 1997 yılından sonra ülkenin hayatına hızla girmiştir. 90'lı yılların başında toplam tüketimin %7'sini oluşturan doğalgaz 1999 yılında rekor tüketim ile son 47 yılın en yüksek oranı %37 'ye sahip olmuştur. 2000'li yılların başında önce %17'lik bir paya sahip olmuş, bu yılların son çeyreğinde ve 2010'lu yılların ilk çeyreğinde %31'lik bir paya ulaşmıştır. 2014 yılında % 33 oranına yükselen doğalgaz 2017 yılını %30,5 lik paya sahip olarak bitirmiştir.

Türkiye'nin hidrolik enerjisi üretimi 1970-2000 arasındaki otuz yılda on kat artmış, sonraki 13yılıda ise yapılan yatırımlarla 2000 yılına göre yaklaşık iki kat daha artmıştır. Yani tüketilen miktar olarak 30 yılda gelinen düzeye bir sonraki 13 yılda ulaşılmıştır. 2014 yılında yaşanan mevsimsel kuraklık nedeniyle tüketimin payı %2,9 'a düşmüş 2015 yılında yükselerek %4,5 çıkmasına rağmen 2017 yılında Hidrolik tüketimin toplam enerji tüketimi içindeki payı ancak %1,4'den %3,4'e çıkmıştır.

1970 yılında %32 olan odun, hayvan ve bitki atıklarının toplam payı, 1990 yılına geldiğinde %14'e, 2000 yılında %8'e ve 2017 yılında %1,7'ye gerilemiştir.

2000'li yılların ikinci yarısında yenilenebilir enerji kaynaklarına sağlanan teşvikler sonucu rüzgar enerjisinde bir patlama olmuştur. 2003 yılında rüzgar kaynaklı elektrik enerjisi tüketimi yalnızca 61 GWh(oran yasalım veya güneşin birimine GWh yasalım) iken 2017 yılına gelindiğinde 17.904 GWh'e ulaşılmıştır.

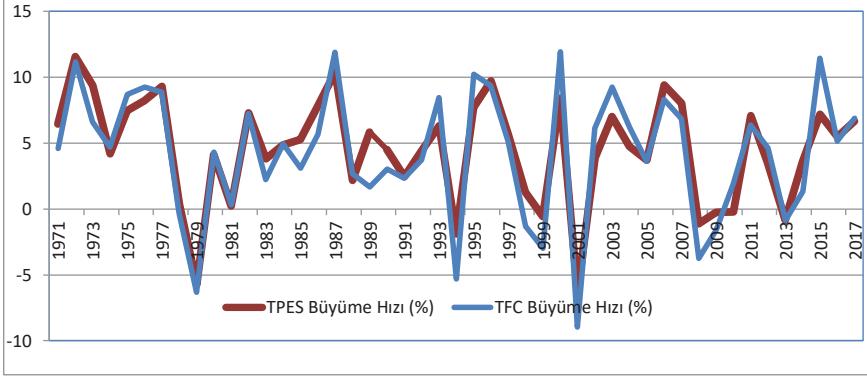
Güneş ısı kaynaklı tüketim miktarı da son on yılda iki buçuk kat civarında artış göstermiştir.

Nihai enerji tüketimi, birincil enerji tüketiminden çevrim ve enerji sektörlerinin tüketiminin çıkarılması ile hesaplanmakta olup, 1970 yılında 16,8 Mtep olan nihai enerji tüketimi 2017 yılında 111,8 Mtep'e ulaşmıştır. Birincil enerji tüketimine benzer gelişmeler, nihai tüketimde de yaşanmıştır.

Toplam enerji tüketim artış hızı onar yıllık periyotlarla incelendiğinde, birincil enerji tüketimi ile paralellik göstermektedir. En yüksek artış hız ortalamasını %5 ile 1970-1980 döneminde gösterdikten,

TMMOB Maden Mühendisleri Odası

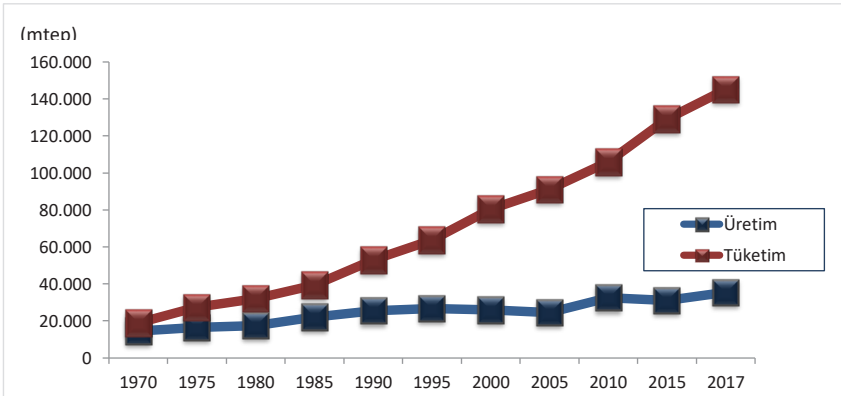
sonra sonraki onar yıllık periyotlarda bu oran %4,2 , %4 ve %3 olarak gerçekleşmiş, son 10 yılda tekrar % 5 seviyelerine çıkmıştır.



Şekil 11: Birincil enerji tüketimi (TPES) ve nihai enerji tüketimi (TFC) büyüme oranları

3.1.3. Türkiye'de 1. Enerji Üretim Tüketim Dengesi

Türkiye'nin birincil enerji üretimi 1970-2017 arasındaki 47 yıllık dönemde 14,5 Mtep'ten 35,4 Mtep'e ulaşmıştır. Ancak, aynı dönemde toplam tüketim sekiz katın üzerinde arttığı için üretimin talebi karşılama oranı giderek azalmıştır. Türkiye 1970 yılında toplam talebinin %77'sini kendi kaynaklarından karşılarken, 80'li yılların sonunda bu oran %50'ye düşmüş, 2017 yılında ise ihtiyacının ancak %20'sini kendi kaynaklarıyla karşılayabilmiştir.



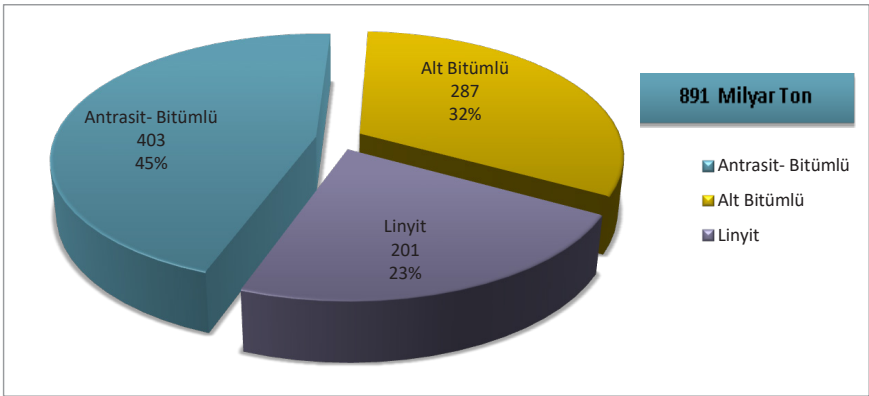
Şekil 12: 1970-2017 yılları arası üretim ve tüketim miktarları (Mtep)

Ülkemizde grafikten de görüleceği gibi uzun yıllardır, özellikle 2000 yılı sonrası uygulanan enerji politikalarının sonucunda tükettiğimiz enerjinin hemen hemen tamamını üreten bir ülke olmaktan çıkıp, tükettiği enerjinin ancak %20'sini üreten bir ülke haline getirildik. Bunun nedenleri üzerinde bütün sektör bileşenlerinin özellikle de politikayı oluşturan yöneticilerin ayrıntılı olarak düşünmesi, yapılan hataları kabul ederek bir an önce meslek örgütlerinin düşüncelerini de alarak politika değişikliğine gitmeleri gerekmektedir. Uygulanan özelleştirme politikalarından vaz geçilmeli kamusal bir bakış açısı ve bütüncül bir yaklaşım ile madencilik ve enerji sektörü yeniden projelendirilmelidir. Unutulmamalıdır ki Ülkemizin enerji ihtiyacının karşılandığı yıllarda enerji ve madencilik ağırlıklı olarak güçlü Kamu Kuruluşları eli ile ve merkezi bir planlama çerçevesinde yapılmaktaydı.

4. TÜRKİYE'DE KÖMÜR

4.1. KAYNAK ve REZERV

Dünya Enerji Konseyi'nin verilerine göre dünya kanıtlanmış işletilebilir kömür rezervi toplam 891 milyar ton büyüklüğündedir (Şekil 1). Söz konusu rezervin; 403 milyar tonu antrasit ve bitümlü kömür, 287 milyar tonu alt bitümlü kömür ve 201 milyar tonu ise linyit kategorisindedir. Kesin bir saptama olmamasına rağmen dünya toplam rezervinin yaklaşık 1,1 trilyon olduğu tahmin edilmektedir.



Şekil 13: Dünya Kömür Kaynak Rezervlerinin Kömür Türü Bazında Dağılımı

Ülkemiz kömür kaynağı ve üretim miktarları açısından linyitte dünya ölçeğinde orta düzeyde, taşkömüründe (antrasit) ise alt düzeyde değerlendirilebilir. Toplam dünya linyit kaynağının %8,7'si, linyit ve alt bitümlü kömür kaynağının yaklaşık %3,6'sı ve antrasit dâhil toplam dünya kömür kaynağının yaklaşık %2,1'i ülkemizde bulunmaktadır.

Ülkemizin en önemli taşkömürü kaynağı Zonguldak ve civarındadır. MTA'nın güncel raporlarına göre 736 milyon tonu görünür olmak üzere taşkömürü kaynağı 1,52 milyar ton, Linyit, asfaltit toplamı 19.14 milyar ton ve toplam kömür kaynağı 20,66 milyar ton'dur. (MTA, 2019) (TTK, 2018) (Tablo 7). Ülkemiz kömür kaynaklarının henüz üçte birinin etüt ve fizibilite çalışmaları tamamlandığı için çok az bir kısmı rezerv olarak nitelendirilmektedir.

Taşkömürü kaynağının tamamı Türkiye Taşkömürü Kurumu'nun (TTK) ruhsatında bulunmaktadır (Tablo 6). Havzada bugüne kadar yapılan arama çalışmalarında, -1200 m derinliğe kadar tespit edilmiş toplam jeolojik rezerv (kaynak) 1,518 Milyar ton olup, bunun yaklaşık %48'si "görünür" olarak kabul edilmektedir (TTK, 2018).

Havzada koklaşabilir kaynaklar Kozlu, Üzülmöz ve Karadon bölgelerinde yer almaktadır. Koklaşabilir taşkömürünün toplam kaynak içerisindeki payı yaklaşık %57'dir. Armutçuk bölgesinde yer alan kaynaklar; yarı-koklaşma özelliği, yüksek ısıl değer ve düşük bünye külü içeriği ile hem koklaşabilir kömürlerle harmanlanarak hem de pulverize enjeksiyon (PCI) kömürü olarak demir-çelik fabrikalarında kullanıma uygun niteliktedir. Amasra bölgesi kömürlerinin koklaşma özelliği bulunmama ile birlikte, belirli oranlarda metalürjik kömürler ile harmanlandığında koklaşma özelliğini bozmamaktadır. Havza kömürlerinin alt ısıl değeri 6.200 - 7.250 kcal/kg arasında değişmektedir (TTK, 2018).

Tablo 7: TTK Ruhsatlı Kömür Sahalarına Ait Kömür Kaynağı (ton, 2018 Mayıs)

REZERV	Armutçuk	Kozlu	Üzülmöz	Karadon	Amasra		Toplam Taşkömürü (TTK)
					A	B	
Hazır	1.763.554	3.411.423	305.389	1.757.841	420.000	-	7.658.207
Görünür	1.826.966	62.675.898	133.528.026	130.511.049	5.596.047	395.954.757	735.892.743
Muhtemel	11.089.144	40.539.000	94.342.000	159.162.000	2.176.308	151.161.950	461.788.749
Mümkün	5.885.637	47.975.000	74.020.000	117.034.000	7.758.000	58.812.778	313.482.942
TOPLAM	20.565.301	154.601.321	302.195.415	408.464.890	15.950.355	605.929.485	1.518.822.641

Ülkemiz linyit kaynaklarının ısı değerleri oldukça düşüktür. Genel olarak 1.000 kcal/kg ile 4.200 kcal/kg arasında değişiklik göstermekle birlikte yaklaşık %90'ının alt ısı değeri 3.000 kcal/kg'ın altındadır.

Kamu Kurumlarının kayıtlarında halen Linyit kaynağımızın %73'ünün Elektrik Üretim Anonim Şirketi (EÜAŞ, 2018), Türkiye Kömür İşletmeleri (TKİ, 2018) ve Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA, 2018) olmak üzere üç kamu kuruluşunda, geriye kalan %27'si özel sektör ruhsat sınırları içinde bulunduğu (Tablo 8) belirlenmesine rağmen, son yapılan özelleştirmeler ve ruhsat devirleri ile bu dağılımın sağlıklı olmadığı saha bazında yeniden bir hesaplamamızın yapılması gerektiği düşüncesindeyiz.

Tablo 8: Kurumlara Ait Linyit Kaynakları, (x1.000 ton, 2018 yılı sonu)

Kurumlar	Görünür	Muhtemel	Mümkün	Toplam
EÜAŞ	v.y.	v.y.	v.y.	11.800.000
TKİ	1.992.571	188.960	1.560	2.183.091
MTA	515.000	-	-	515.000
Özel Sektör	v.y.	v.y.	v.y.	4.638.809
TOPLAM	-	-	-	19.136.809

Sonuç itibarı ile Ülkemizin doğal gaz ve petrol rezervleri de düşüldüğünde enerji hammaddelerinden kömürün yerli kaynak olarak öne çıktığını rahatlıkla söyleyebiliriz.

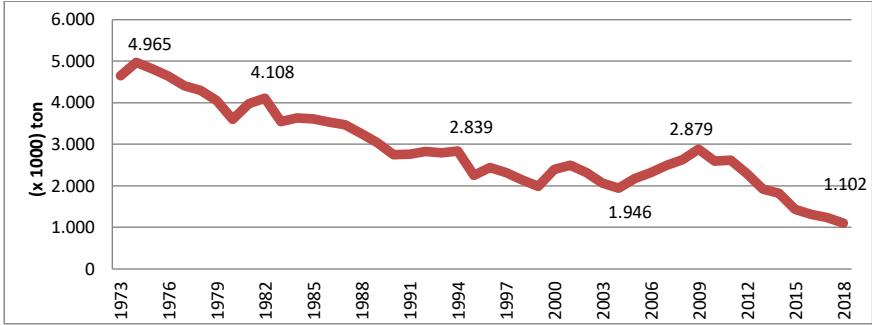
4.2. KÖMÜR ÜRETİMİ

4.2.1. TAŞ KÖMÜRÜ

Ülkemizde 2000 yılında yaklaşık 61 milyon ton olan satılabilir linyit üretimi 2018 yılında 81,08 milyon ton linyit, yine 2000 yılında 2.4 milyon ton olan satılabilir taşkömürü üretimi ise 1,10 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Yine 2018 yılında 1,75 milyon ton asfaltit üretimi gerçekleşmiştir. Sonuç itibarı ile EİGM kayıtları çerçevesinde ülkemizin 2018 yılı toplam satılabilir kömür üretimi 83,93 milyon ton olarak gerçekleşmiştir.(EİGM, 2018).

Kayıtlara bakıldığında özellikle Taş kömürü üretiminde trajik bir düşüşün olduğu görülmektedir. Üstelik bu üretimin yaklaşık %36'sı rödövanla çalışan firmaların yaptığı üretimdir. Bundan sonraki başlıklarda da görüleceği gibi ülkemizin en önemli enerji ithalat ürünlerinden biri olan taş kömüründe yerli kaynağın bu kadar verim-

siz kullanılması ayrıca değerlendirilmelidir. (TTK, 2018)



Şekil 14: Türkiye’de taşkömürü üretiminin yıllara göre dağılımı

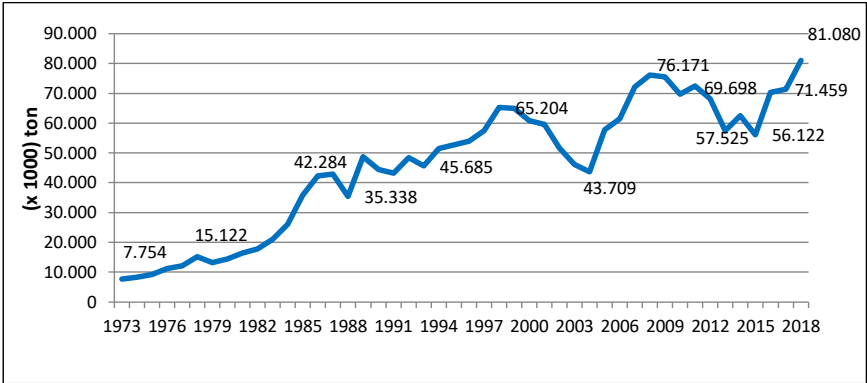
4.2.2. LİNYİT

Dünyada 1970’li yıllarda yaşanan petrol ve buna bağlı enerji krizi sonrasında ülkemizde de önemli yasal ve idari değişiklikler yapılmıştır. Bu kapsamda 1978 yılında yapılan 2172 sayılı kanun düzenlemesi ile önemli maden cinslerinin (kömür, asfaltit, demir, bor, radyoaktif mineraller gibi) sadece Devlet tarafından işletilmesi uygulaması başlatılmıştır. Kömür sektörü için bu kanunun önemi sektörde küçük sahalar bedeli ödenerek başta TKİ olmak üzere Kamu kuruluşlarına verilmiş, sonrasında gerekli saha birleştirmeleri yapılmış ve sonuçta havza madenciliğine geçilmiştir. Daha sonra havza madenciliğinin gereği önemli yatırımlar yapılmış, açık ocaklarda dragline, ekskavator, büyük tonajlı kamyonlar ve döner kepçeli bager yatırımları ile yer altı madenleri için Çayırhan ile başlatılan mekanize sistem malzeme ve teçhizat yatırımları Kamu tarafından bu dönemde yapılmıştır.

Buna ilaveten doğru bir strateji ile bu havzalarda üretilen kömürlerin değerlendirilmesi için kömür havzaları yakınlarına termik santraller inşa edilmiş, böylece enerjinin yerli kaynak olan kömürden elde edilmesi amaçlanmıştır. Santraller yine o dönemde ismi Türkiye Elektrik Kurumu olan büyük bir Kamu işletmesi tarafından yapılmaktaydı. Yani bir tarafta güçlü bir Kamu Kuruluşu olan TKİ tarafından üretilen kömürler, diğer taraftan yine güçlü bir kamu kuruluşu olan TEK’in santrallerinde yakılarak ülkemizin enerji üretiminin yerli

kaynaklardan sağlanması bir ölçüde gerçekleştirilmişti. Yapılan bir takım teknik ve idari hatalar bir yana bırakılırsa, o dönemde kömür madenciliği ve enerji ilişkisinde temel olarak doğru bir stratejinin belirlendiğini söyleyebiliriz.

Bunun sonucunda TKİ'nin üretimi 6-7 milyon tondan önce 40 milyon tona daha sonra 65 milyon tona yükselmiş, üretilen kömürün de çok büyük bir kısmı o zamanki adı ile Türkiye Elektrik Kurumuna verilerek elektrik sektöründe kullanımı sağlanmıştır. 2000 yılından sonra yapılan bütün özelleştirme hamlelerine ve özel sektöre kaynak transferine rağmen 20 yılda ancak %20 civarında bir üretim artışı sağlanabilmiştir.



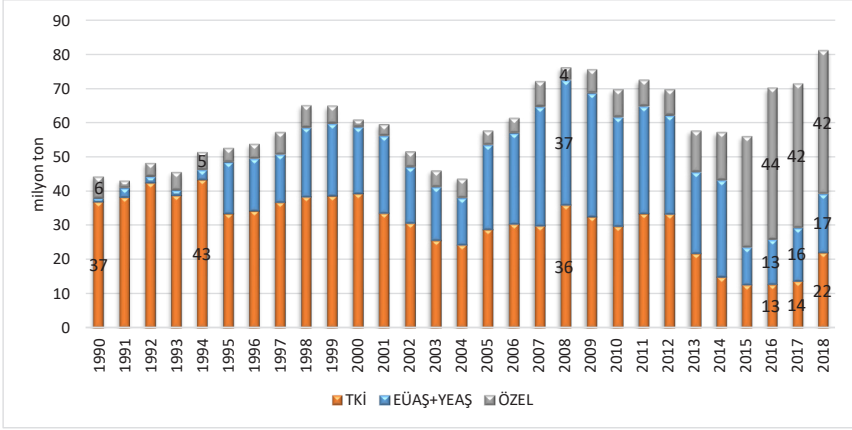
Şekil 15: Türkiye Satılabilir Linyit Üretimleri

2018 yılı linyit üretiminin yaklaşık %48'i özel sektör tarafından gerçekleştirilmiştir. (EİGM, 2018). Bu sonuç da "Kaynak ve Rezerv" başlığında belirttiğimiz gibi Kaynakların Kurumlar bazlı dağılım oranlarındaki çelişkiyi de ortaya koymaktadır. Çünkü kaynakların %27'sine sahip özel sektörün %48'lik üretimi gerçekleştirmesi mümkün değildir. Kaldı ki kamu tarafından yapıldığı beyan edilen %52'lik üretimin de ağırlıklı kısmı rödövan ve hizmet alımı şeklinde özel sektöre yaptırılmıştır.

Ülkemizde özellikle 2000 yılından sonra kömür sahaları önce EÜAŞ'ye, daha sonra ise özel sektöre devredilmiştir. Yapılan bu de-

TMMOB Maden Mühendisleri Odası

virler ve özelleştirme hamleleri sektörde üretim ve verimliliğe her hangi bir katkı sağlamamıştır. Kamu tarafından uzun yıllarda yapılan yatırımlar ve kömür sahaları tartışmalı devirler ile adeta bir kaynak transferi yapılarak el değiştirmiştir. Aşağıdaki grafikte görüldüğü gibi yapılan özelleştirme çalışmalarının toplam üretimin artışına katkısı olmamış, sadece üretim araçları ve sahalar el değiştirmiştir.

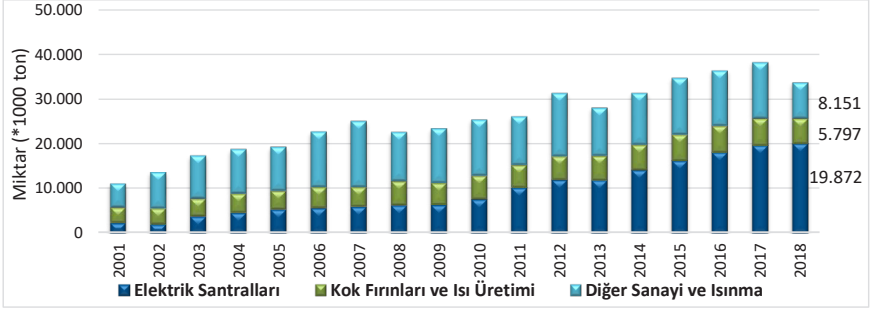


Şekil 16: Yıllar İtibariyle Satılabilir Linyit Üretimlerinin Kuruluşlara Dağılımı, 2018

4.2.3. TÜKETİM

Ülkemizde 2018 yılında tüketilen kömürün 1,10 milyon tonu yerli taşkömürü, 39,14 milyon tonu ithal kömür, 82,48 milyon tonu linyit ve asfaltit olmak üzere toplamda 122,82 milyon ton olmuştur. 2018 yılında Türkiye'de taşkömürü tüketiminde en büyük pay %60,7'lik oranla termik santrallerin olmuştur. Geriye kalan tüketim ise %15,7 oranında kok fabrikaları ve %23,6 oranında diğer sanayi olarak gerçekleşmiştir.

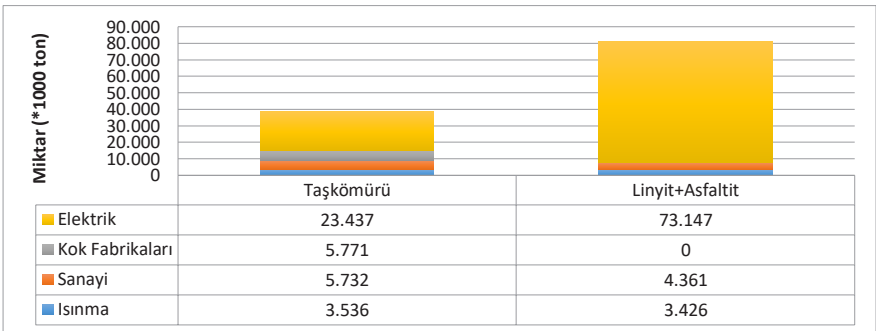
Taşkömürü tüketiminde elektrik santrallerinin payı giderek artmaktadır. On yıl önce %20 düzeyinde olan söz konusu pay 2018 yılı itibariyle %60'lar düzeyine yaklaşmıştır (Şekil 17).



Şekil 17: Kullanım Yerlerine Göre Ülkemiz Yerli ve İthal Taşkömürü Tüketimi

Ülkemizde üretilen linyit kömürleri; elektrik üretimi amacıyla termik santrallerde, sanayi sektörlerinde ve ısınma amaçlı olarak konut ve işyerlerinde tüketilmektedir. Linyitin elektrik üretimi amaçlı tüketim payı, 1970'li yılların başında ısıl değer bazında %20'ler düzeyindeyken bu tarihten itibaren artmaya başlamış ve 2001 yılında %80 ile en yüksek seviyeyi görmüştür. Söz konusu gelişmeye paralel olarak, aynı dönemde konut ve hizmetlerin payı %42'den %7'ye ve sanayi sektörlerinin payı ise %36'dan %13'e gerilemiştir. 2001 yılı sonrasında ise süreç tersine dönmüş ve elektrik üretiminde kullanım payı görece düşerken sanayi sektörleri ile konut ve hizmetlerde kullanım payı tekrar artmıştır.

2018 yılında 80,9 milyon ton olan toplam linyit arzının miktar olarak %73,5'i elektrik üretimi ve ısı üretiminde tüketilmiştir. Sanayi sektörlerinde kullanım payı %4,8 ve konut-işyerlerinde kullanım payı ise %4,2 düzeyindedir. Bununla beraber, elektrik üretiminde kullanılan linyitlerin ısıl değerleri sanayi ya da ısınmada kullanılan kömürlere nazaran çok daha düşüktür. (Şekil18 EIGM, 2018)

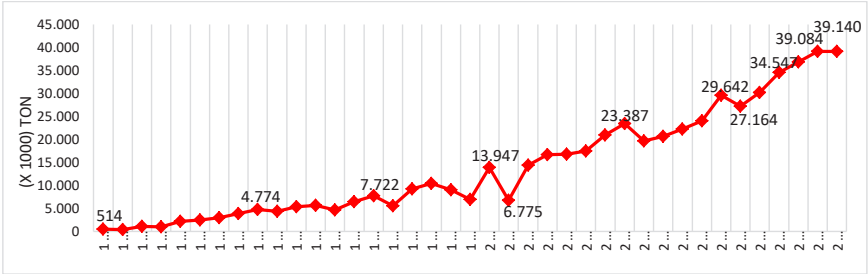


Şekil 18: Kömür Arzının Sektörlere Göre Tüketim Dağılımı, 2018

4.2.4 İTHALAT

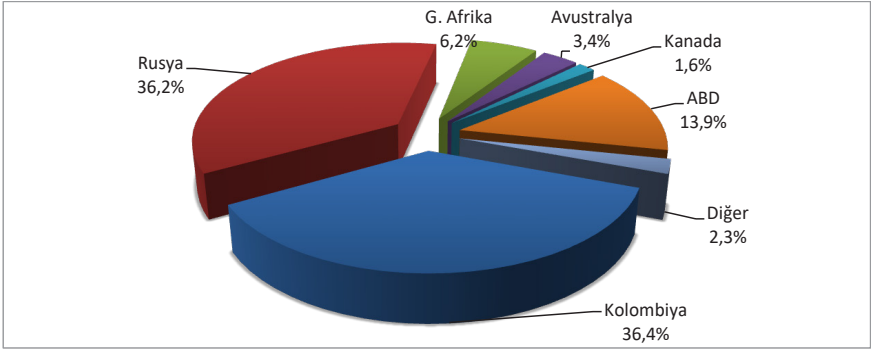
Ülkemizde 1980'li yılların sonundan itibaren artan enerji talebine uyumlu olarak, başta elektrik enerjisi olmak üzere enerji sektöründe yüksek kaliteli ve koklaşabilir kömür ihtiyacı da artmıştır. Bu ihtiyacı karşılayabilecek Zonguldak çevresindeki taş kömürü havzasında gerekli yatırımlar zamanında yapılmamış, tam aksine uygun özelleştirme ortamının yaratılması için bölge yatırımsızlığa ve ilgisizliğe terk edilmiştir. Bunu üretim rakamlarındaki gerilemeden rahatlıkla görmekteyiz. Enerji sektöründe oluşan talep ise ithalat ile karşılanmaya çalışılmıştır. Bunun sonucunda ithalat 1990'lı yıllarda 10 milyon tona 2000'li yıllarda 20 milyon tona günümüzde ise yaklaşık 40 milyon tona çıkmıştır. 2018 yılı kömür ithalatı 39,14 milyon ton düzeyindedir. Bu rakamın 38,3 milyon tonu taşkömürü ve antrasit kömürü olup, kalan 811 bin tonu ise kok kömürüdür (EİGM, 2018).

Enerji politikalarında yerli ve yenilenebilir kaynaklar yerine ithal kaynaklar tercih edilerek ulusal kaynaklar atıl bırakılmaktadır. 1990'lı yıllarda özellikle elektrik enerjisinde enerjide doğal gaz tercih edilirken, 2000'li yıllarda bu kez ithal kömür tercih edilmeye başlanmıştır. Söz konusu eğilim dikkate alındığında, ithalatın önümüzdeki yıllarda da artarak süreceği ve kömür ithalat faturasının doğalgaz faturasına yakın düzeylere yükselebileceği anlaşılmaktadır. (Şekil 19).



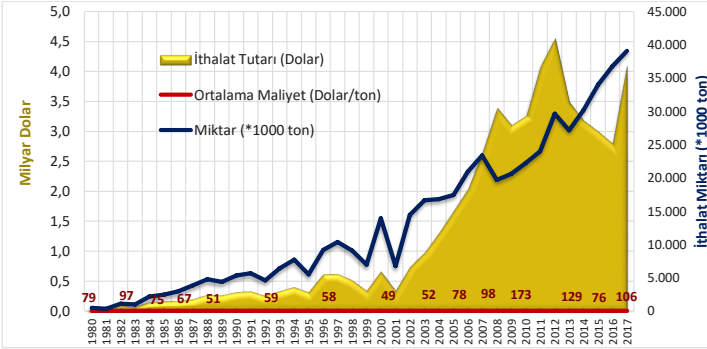
Şekil 19: Türkiye Kömür İthalatının Yıllara Göre Değişimi

2017 yılında en fazla kömür ithalatı yapılan ülke Kolombiya olmuştur. Söz konusu yılda bu ülkeden yapılan ithalat 14,22 milyon ton ve Rusya'dan yapılan ithalat ise 14,16 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Bu iki ülkeyi 5,44 milyon ton ile ABD, 2,42 milyon ton ile Güney Afrika Cumhuriyeti, 1,3 milyon ton ile Avustralya, 621.000 ton ile de Kanada izlemiştir (TÜİK, 2018). 2017 yılında söz konusu 6 ülkeden yapılan kömür ithalatı toplam ithalatın yüzde 98'i düzeyine ulaşmıştır. (Şekil 20).



Şekil 20: Dünya'da Kömür İthalatı Yapılan Ülkeler

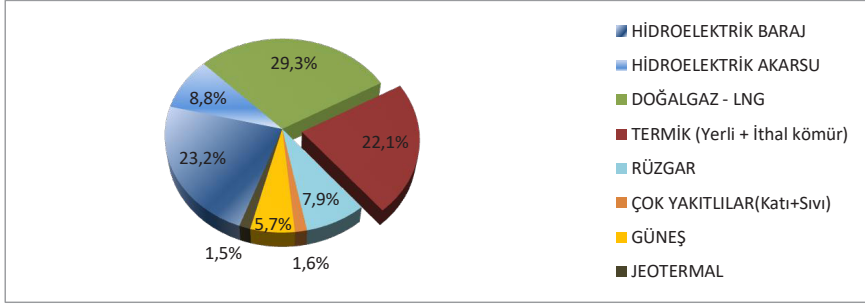
Yanlış enerji politikaları ile özendirilen ithal kömürün ülkemiz ekonomisine olan olumsuz etkileri de yıllar itibarı ile artmıştır. Her sene artan ithal kömüre karşılık ödenen bedeller, kömür fiyatlarının değişimine bağlı olarak yıllar itibarı ile değişse de bu bedel 2017 yılında 4,13 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. (TÜİK, 2018).



Şekil 21: Yıllar İtibariyle Kömür İthalatı, İthalata Ödenen Döviz ve Ortalama İthalat Maliyetleri

4.2.5. KÖMÜR VE ELEKTRİK ÜRETİMİ

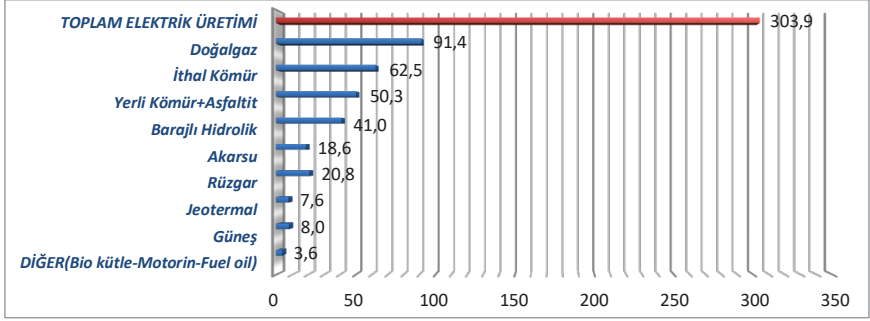
Ülkemiz 2018 sonu itibarıyla 83.185 MW lisanslı, 5.253 MW lisanssız olmak üzere toplamda 88.438 MW elektrik kurulu gücüne sahiptir. Kömüre dayalı santral kurulu gücü geçen yılın aynı dönemine göre yaklaşık %2 oranında artış göstererek 19.557 MW'a yükselmiştir, bu kapasite ülkemizin toplam kurulu gücünün %22,1'ine karşılık gelmektedir (Şekil 22).



Şekil 22: Türkiye Elektrik Kurulu Gücünün Dağılımı, 2018

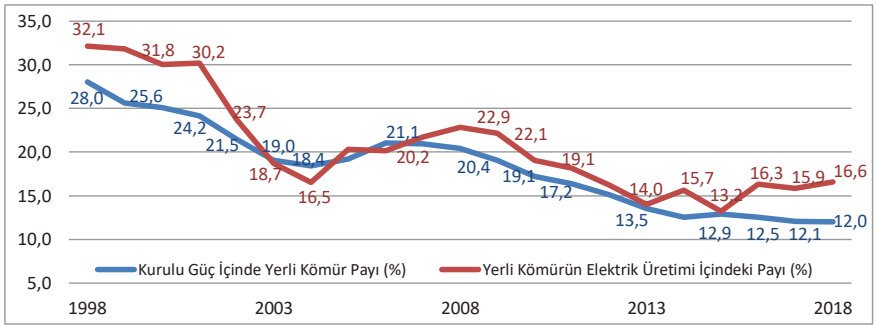
Yerli kömüre dayalı kurulu güç 2018 yılda 10.618 MW, ithal kömüre dayalı kurulu 8939 MW olarak gerçekleşmiştir. 2018 yılsonu itibariyle yerli kömüre dayalı kurulu gücün toplam kurulu güce oranı %12, ithal kömüre dayalı kurulu gücün toplam kurulu güce oranı ise %10,1 şeklindedir.

Elektrik üretimine baktığımızda, 2018 yıl sonu verilerine göre Ülkemizin toplam elektrik üretimi bir önceki yıla göre %3,8 oranında artarak 303,9 milyar kW's olarak gerçekleşmiştir 2018 yılı toplam elektrik üretim miktarında 112,8 milyar kW's ve %37,1'lik pay ile kömüre dayalı üretim ilk sırada yer alırken bir önceki yıla göre %15,5 oranında artış gerçekleşmiştir. Buna karşın Doğalgaza dayalı santrallerin üretimdeki payı bir önceki yıla göre %7 oranında gerileyerek 91,4 milyar kW's ve %30'luk pay ile ikinci sırada yer almaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının (Hidrolik-Rüzgâr-Güneş-Jeotermal vs.) üretimdeki payı ise yaklaşık %31,6 seviyelerinde gerçekleşmiştir. Kurulu güç bakımından yerli kömür oranı ithale göre yüksek olmasına rağmen, elektrik üretiminde ithal kömürün payı yerli kömüre göre yaklaşık %20 daha fazladır.



Şekil 23: 2018 Yılı Türkiye Toplam Elektrik Enerjisi Üretiminin Kaynak Bazında Dağılımı (Milyar kWh)

Brüt elektrik üretimi içindeki yerli kömür payı 2004 yılına kadar düşüş seyri izlemiş ardından 2004-2008 yılları arasında bir miktar artış göstererek %16,5 seviyesinden %23 seviyelerine tırmanmıştır. 2008-2015 yılları arasında yeniden düşüş eğilimine girerek %13 seviyelerine düşen yerli kömürün elektrik üretimindeki payı 2015 yılından itibaren tekrar artış göstermiş ve 2018 yılında % 16,6 seviyesine çıkmıştır (Şekil 24).



Şekil 24: Yerli Kömürün Kurulu Güç ve Brüt Elektrik Üretimi İçindeki Payı, 2018

Ülkemizde 2018 yılı sonu itibarı ile yerli kömür kullanan 38 adet elektrik santrali işletmededir. Bunlardan 19 adedinin kurulu kapasitesi 100 MW'ın üzerinde olup, diğerleri küçük kapasiteli otoprodüktör santrallerdir. 1 adet taşkömürü ve 1 adet asfaltit santralinin dışındakilerinin tamamı linyite dayalı santrallerdir. EPDK verilerine göre, 2018 yılı Aralık ayı sonu itibarıyla yerli kömüre dayalı işletme-

TMMOB Maden Mühendisleri Odası

deki kurulu güç 10.618 MW'ı bulmaktadır (Tablo 9). Ayrıca, 4 adet 3.245 MW büyüklüğünde bir kurulu güç inşaat halindedir (EPDK, 2018). İki üniteden oluşan toplam 510 MW kurulu gücündeki Soma Kolin Termik Santrali, 2019 yılı başlarında faaliyete geçtiğinden 2018 yılsonu bilgilerini gösteren alttaki tabloya eklenmemiştir.

Tablo 9: Türkiye'de Yerli Kömüre Dayalı Büyük Ölçekli Termik Santraller

Santralin Adı	Mülkiyeti	Kömür Sahası	Yakıt	Kurulu Güç (MW)
Çanakkale Çan	EÜAŞ	TKİ	Linyit	320
Çanakkale Çan 2	ODAŞ	TKİ	Linyit	330
Orhaneli	Çelikler	Çelikler (İHD)	Linyit	210
Soma	Konya Şeker	TKİ	Linyit	990
Seyitömer	Çelikler	Çelikler (İHD)	Linyit	600
Tunçbilek	Çelikler	TKİ	Linyit	365
Yatağan	Bereket Elsan	Bereket Elsan (İHD)	Linyit	630
Yeniköy	İC İçtaş	İC İçtaş (İHD)	Linyit	420
Kemerköy	İC İçtaş	İC İçtaş (İHD)	Linyit	630
Afşin-Elbistan A ¹	Çelikler	EÜAŞ*	Linyit	1.355
Afşin-Elbistan B	EÜAŞ	EÜAŞ	Linyit	1.440
Kangal	Konya Şeker	Konya Şeker (İHD)	Linyit	457
Çayırhan	Park (İHD)	EÜAŞ	Linyit	620
Bolu Göynük	AKSA	TKİ	Linyit	270
Adana Tufanbeyli	Enerjisa	Enerjisa	Linyit	450
Çatalağzı ²	Bereket Elsan	TTK	Taşkömürü	300
Silopi	Silopi Elk.(Ciner)	TKİ	Asfaltit	405
Yunusemre TES ³	TMSF		Linyit	290
Diğer Küçük Santraller Toplamı				536
GENEL TOPLAM				10.618

Bu santrallerden Kamuya ait Çanakkale Çan ve Elbistan B santralleri ile özel sektöre ait Çan, Silopi ve Tufanbeyli santralleri dışındaki santraller 2000 öncesi devreye alınmıştır. Yani 2019 yılında devreye alınan özel sektöre ait Soma santrali de dahil edilirse son 20 yılda yerli kömüre dayalı 3745 MW gücünde bir yatırım yapılmıştır. Oysa ülkemizde halen santral yatırımı yapılabilecek kömür havzaları mevcuttur.

¹ EÜAŞ'a ait Afşin Elbistan A santrali, 2019 yılında Çelikler firmasına devredilmiştir.

² Çatalağzı Santrali, ithal kömür lisansına sahip olmakla beraber, Zonguldak Havzası'ndaki yerli taşkömürünü de kullanmaktadır. Bununla birlikte, yerli kömür kullanımını her geçen yıl daha da gerileyen santralin önümüzdeki yıllarda ithal kömür santralleri içinde değerlendirilmesi daha uygun olacaktır.

³ Yunusemre TES ilk ünitesi(145 MW) faaliyete geçmiş, 2.ünite inşa halindeyken santral TMSF'ye devredilmiştir.

Tablo 10: Elektrik Üretimi Amaçlı Kullanılabilecek Başlıca Kömür Sahaları

Saha	Toplam Kaynak (x1000 ton)	Kurum
Afşin-Elbistan Havzası	4.807.500	EÜAŞ
Çayırhan Havzası	410.300	EÜAŞ
Kütahya - Seyitömer	160.000	Özel sektör
Konya - Karapınar	1.832.816	EÜAŞ
Afyon - Dinar	941.440	EÜAŞ
Eskişehir - Alpu	1.363.787	EÜAŞ
Eskişehir - Alpu E	89.213	TKİ
Adana - Tufanbeyli	323.329	TKİ
Bingöl - Karlıova	103.662	TKİ
Manisa - Soma	654.573	TKİ
Kütahya - Tunçbilek	243.413	TKİ
Tekirdağ - Saray	143.729	TKİ
Kırklareli - Vize	170.000	TKİ
Şırnak - Asfaltit	68.296	TKİ
Konya - Ilgın	143.000	Özel
Çankırı - Orta	94.390	Özel
Adıyaman - Gölbaşı	32.000	Özel
GENEL TOPLAM	9.738.509	

Ülkemizde santral yapılabilecek kömür sahaları atıl durumda beklerken Enerji politikasını belirleyenler tarafından ithal kömüre dayalı santral yatırımları teşvik edilmiş bunun sonucunda aşağıdaki tabloda yer alan toplam 8.929 MW ithal santral yatırımları bu dönemde yapılmıştır. Bu tercih nedeni ile ülkemizin ithal kömür talebi artmış, ancak buna karşılık talebin en azından bir kısmını karşılayabilecek Zonguldak havzasında da gerekli yatırımlar yapılmamıştır.

Yakıt	İşletmedeki Termik Santraller	
	Adet	MW
Yerli kömür (Linyit+Asfaltit)	39	10.618
İthal kömür	11	8.939
Toplam	50	19.557

Tablo 11: 2018 Yıl Sonu İtibariyle Devrede Olan Yerli-İthal Termik Santral Kapasiteleri

TMMOB Maden Mühendisleri Odası

Ülkemizde işletmede olan 11 adet ithal kömür santrali bulunmaktadır. Bu santrallerin 3 adedi Çanakkale Biga'da, diğerleri Adana-Yumurtalık, Kahramanmaraş, Niğde, Kocaeli-Gebze, İzmir-Aliağa, Hatay-İskenderun ve Zonguldak-Çatalağzı'nda kuruludur (EPDK, 2018)(Tablo 12). İthal kömür yakıtlı elektrik üretim tesislerine ilişkin olarak; EPDK verilerine göre, büyük ölçekli inşaat halindeki 4 adet ithal kömüre dayalı santralin toplam gücü 4.525,5 MW düzeyindedir. (EPDK, 2018).

Tablo 12: İşletmedeki İthal Kömür Santralleri,2018

Santral Adı	Yeri	Kurulu Gücü (MWe)	Açıklama
İskenderun İthal Kömür Santrali	Adana-Yumurtalık	1.308	İşletmede
Cenal Termik Enerji Santrali	Çanakkale - Biga	1.320	İşletmede
İçdaş Biga Termik Santrali	Çanakkale - Biga	405	İşletmede
İçdaş Elektrik Enerjisi Ürt. ve Yat. AŞ	Çanakkale - Biga	1.200	İşletmede
Çolakoğlu-2 Termik Santrali	Kocaeli - Gebze	190	İşletmede
Eren Enerji Çatalağzı Termik Santrali	Zonguldak - Çatalağzı	2.790	İşletmede
İzdemir Enerji Termik Santrali	İzmir - Aliağa	350	İşletmede
Atlas Termik Santrali	Hatay - İskenderun	1.200	İşletmede
Kahramanmaraş İthal Kömür Santrali	Kahramanmaraş - Merkez	15,7	İşletmede
Albayrak TES	Balıkesir - Merkez	40	İşletmede
Kipaş Kağıt San. A.Ş.	Kahramanmaraş-Türkoglu	7,6	İşletmede
	Diğer	112,7	
	GENEL TOPLAM	8.939	

Ülkemizde doğrudan kamu yatırımı ve işletmeciliği verimlilik ve karlılık gibi çeşitli bahanelerle engellenirken ve ithal enerji kaynakları tercih edilirken, doğrudan özel sektör veya ne olduğu tam anlaşılamayan kamu, özel işbirliği adı altındaki yatırım ve işletme modelleri tercih edilmektedir. Kamudan özele yapılan tesis, saha ve sermaye devirlerinden sonra yerli kaynakların önemine varılmış, karlılık ve verimlilik analizleri bir tarafa bırakılıp, bu firmaların ayakta kalması ve daha fazla kar edebilmesi için bir takım yasal ve idari düzenlemeler hayata geçirilmiştir. Bu kapsamda yurttaşların vergileri ile oluşan genel bütçeden söz konusu firmalara bazı teşvikler ve finansal destekler verilmeye başlanmıştır.

5- DÜNYADA VE ÜLKEMİZDE FOSİL YAKIT KULLANIMINA BAĞLI SERA GAZI EMİSYONU

Bu konuda 30 nisan 2018 tarihli TÜİK basın odası haber sayfasına göre karşılaştırılabilir verinin bulunduğu 2015 yılı verilerine göre dünyada en fazla sera gazı salımı yapan ülkeler incelendiğinde CO2 eşdeğeri olarak Çin 11 735 Mt ile birinci sırada yer alırken bunu 6 280 Mt ile A.B.D ve 2 909 Mt ile Hindistan takip etmektedir. En fazla seragazı salımı yapan 10 ülke, küresel emisyonların %65,5'inden sorumludur. 2015 yılı emisyon verilerine göre Türkiye'nin küresel emisyonlar içindeki payı %0,9'dur.

Yine aynı TÜİK haber sayfasında 2015 verileri ile en fazla sera gazı salınımı yapan ülkeler sıralaması aşağıdaki şekildedir.

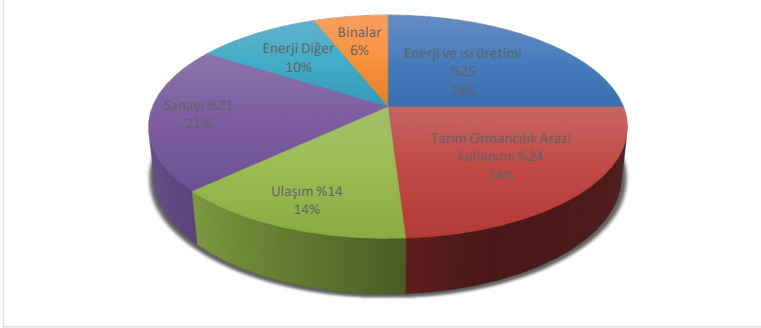
Tablo 13: Sera gazı salınımı yapan ülkeler sıralaması

ÜLKE ADI	EMİSYON (milyon ton CO2 eşdeğeri)	TOPLAM İÇİNDEKİ PAYI (%)
TOPLAM	43.737	100
ÇİN	11.735	26,8
ABD	6.280	14,4
HİNDİSTAN	2.909	6,7
RUSYA	2.199	5
JAPONYA	1.353	3,1
BREZİLYA	1.018	2,3
ALMANYA	902	2,1
ENDONEZYA	744	1,7
KANADA	738	1,7
MEKSİKA	733	1,7
DİĞER	15.125	34,6

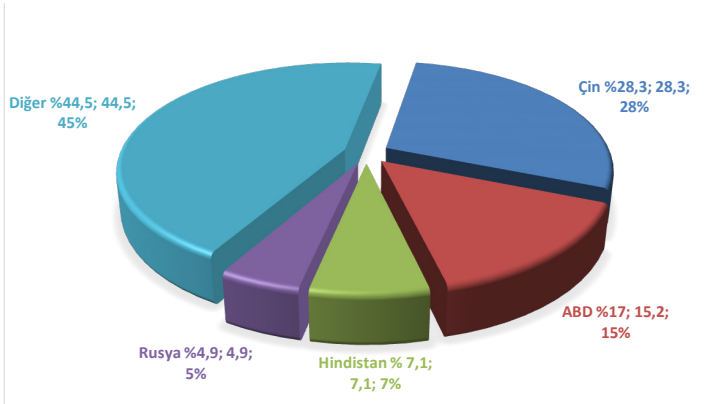
Sera gazı emisyon değerleri her yıl ortalama %5-5,5 artış göstererek 2017 yılında yaklaşık 50 milyar ton seviyesine çıkmıştır. Bu miktarın sektörel bazda ve ülkeler bazında dağılımı aşağıdaki grafikte gösterilmektedir. (Kaynak EÜAŞ sektör raporu)

TMMOB Maden Mühendisleri Odası

Bu grafiklerde küresel bazda sera gazı emisyonunun %50'sinden fazla kısmının Çin, ABD, Hindistan ve Rusya toplamına ait olduğu, yine bu 50 milyar ton sera gazının yaklaşık %35'inin Enerji sektöründen kaynaklandığı görülmektedir. Ülkemizin küresel sera gazı emisyonuna katkısı bu dönemde de yaklaşık %1 civarındadır.



Şekil 25: Sektörel Bazda Sera Gazı Emisyonları



Şekil 26: Ülkeler Bazında Emisyon Oranları

Türkiye'nin Sera gazı emisyon değerleri TÜİK tarafından aylık ve yıllık bazda açıklanmaktadır. TÜİK'in 2017 verilerine göre Türkiye'nin toplam 526 milyon ton olan sera gazı emisyon değerinin 425 milyon tonu (%80) karbon dioksitten, yine TÜİK verisine göre sektörel bazda bu 526 milyon ton sera gazı emisyonunun 380 milyon tonu (%72) enerji sektöründen kaynaklanmaktadır. Yukarıdaki TÜİK tablosundan görüleceği gibi ülkemizde sera gazı emisyonları her 10 yılda yaklaşık %70-75 oranında artmaktadır.

Tablo 14: Sera gazı emisyonları (CO₂ eşdeğeri), 1990 - 2017**Sera gazı emisyonları (CO₂ eşdeğeri), 1990 - 2017**Greenhouse gas emissions (CO₂ equivalent), 1990 - 2017

(Milyon ton - Million tonnes)

Yıl Year	Toplam Total	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	F-gazları F-gases
1990	219,2	151,5	42,4	24,7	0,6
1991	226,6	158,0	43,3	24,4	0,9
1992	232,8	163,9	43,2	25,0	0,7
1993	240,1	171,0	43,0	25,8	0,4
1994	234,1	167,4	42,7	23,3	0,7
1995	247,6	180,9	42,5	23,6	0,6
1996	267,2	199,5	42,9	24,3	0,6
1997	278,6	212,0	42,1	23,9	0,6
1998	280,3	212,0	42,3	25,3	0,6
1999	277,8	207,8	43,7	25,7	0,6
2000	298,9	229,8	43,6	24,8	0,7
2001	280,4	213,5	42,8	23,3	0,8
2002	286,1	221,0	40,9	23,2	1,0
2003	305,6	236,5	42,9	25,0	1,2
2004	315,0	244,5	43,5	25,5	1,5
2005	337,2	264,2	45,2	26,1	1,7
2006	358,2	281,6	46,6	28,0	1,9
2007	391,4	312,7	49,0	27,4	2,3
2008	387,6	309,3	49,9	25,9	2,4
2009	395,5	315,4	49,6	28,2	2,4
2010	398,7	314,4	51,3	29,4	3,5
2011	427,6	339,5	53,7	30,5	3,9
2012	446,9	353,7	57,1	31,6	4,6
2013	439,0	345,2	55,5	33,5	4,8
2014	458,0	361,7	57,3	33,9	5,1
2015	472,2	381,3	51,3	34,7	4,8
2016	498,5	401,2	53,9	37,1	6,3
2017	526,3	425,3	54,2	38,5	8,2

Tablo 15: Sektörlere göre toplam sera gazı emisyonları (CO₂ eşdeğeri), 1990

Sektörlere göre toplam sera gazı emisyonları (CO₂ eşdeğeri), 1990 - 2017

Greenhouse gas emissions by sectors (CO₂ equivalent), 1990 - 2017

(Milyon ton - Million tonnes)

Yıl Year	Toplam Total	1990 yılına göre değişim (%) Change compared to 1990 (%)	Enerji Energy	Endüstriyel işlemler ve ürün kullanımı Industrial processes and product use	Tarımsal faaliyetler Agriculture	Atık Waste
1990	219,2	-	139,6	22,8	45,7	11,1
1991	226,6	3,4	144,0	24,7	46,5	11,3
1992	232,8	6,2	150,3	24,3	46,6	11,5
1993	240,1	9,6	156,8	24,5	47,0	11,8
1994	234,1	6,8	153,3	24,2	44,6	12,0
1995	247,6	12,9	166,3	25,2	43,7	12,4
1996	267,2	21,9	184,0	26,2	44,4	12,7
1997	278,6	27,1	196,2	27,0	42,2	13,2
1998	280,3	27,9	195,9	27,4	43,6	13,5
1999	277,8	26,7	193,8	25,8	44,2	13,9
2000	298,9	36,4	216,1	26,2	42,3	14,3
2001	280,4	27,9	199,2	25,9	39,8	15,5
2002	286,1	30,5	205,8	26,9	37,4	15,9
2003	305,6	39,4	220,3	28,2	40,9	16,2
2004	315,0	43,7	226,1	30,8	41,4	16,6
2005	337,2	53,8	244,0	33,6	42,3	17,3
2006	358,2	63,4	260,0	36,7	43,5	18,0
2007	391,4	78,6	290,8	39,2	43,2	18,3
2008	387,6	76,8	287,3	40,9	41,0	18,3
2009	395,5	80,4	292,5	42,5	41,7	18,8
2010	398,7	81,9	287,0	48,1	44,0	19,5
2011	427,6	95,1	308,7	52,7	46,4	19,8
2012	446,9	103,9	320,5	55,0	52,1	19,4
2013	439,0	100,3	307,5	58,1	55,2	18,2
2014	458,0	108,9	325,8	58,5	55,5	18,2
2015	472,2	115,4	340,9	57,0	55,4	18,8
2016	498,5	127,4	359,7	62,2	58,2	18,4
2017	526,3	140,1	379,9	66,5	62,5	17,4

Sera gazı emisyon değerleri ve bu konudaki ulusal taahhütler kapsamında (Paris İklim Antlaşması) ülkemizin enerji alanında çözmek zorunda olduğu iki ana sorun açıkça görülmektedir. Bunlardan birincisi fosil yakıtlara dayalı enerji üretiminden kaynaklanan sera gazı emisyonlarını azaltmak için, öncelikle yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmek ve fosil yakıtlara dayalı enerji üretim tesislerinde emisyon değerlerini düşürecek teknoloji kullanmak, diğeri ise ithal kaynaklar yerine yatırımda yerli kaynaklara yönelmek,

Ülkemizde yukarıda sayılı fosil kaynaklı enerji hammaddelerinden bilinen petrol ve doğalgaz rezervleri oldukça düşük seviyelerdedir. Dolayısı ile fosil yakıtlardan yerli kaynak olarak kömür tek seçenek olarak karşımıza çıkmaktadır.

TÜRKİYE'DE ENERJİ VE MADENCİLİK SEKTÖRLERİNDE UYGULANAN POLİTİKANIN SONUÇLARI:

- Enerjide devletin yatırım yapması 2001 yılında çıkartılan 4628 sayılı kanun ile engellenmiştir. Madencilik alanında yasa ile engellenmemesine rağmen uygulama ile kamusal yatırımlar durdurulmuştur.
- Kamu Kuruluşları parçalamış, küçültülerek içi boşaltılmış, üretimden ve diğer ilişkili işlerden tamamen çekilmiş, uzman Kuruluş özelliğini kaybetmiştir.
- Bu kuruluşlar liyakatsiz atamaların ve politik tercihlerin merkezi haline getirilmiştir.
- Özelleştirme aşamasında ve sonrasında, sözleşme değişiklikleri, teşvikler ve finansman desteği ile para transferleri yapılmıştır.
- Devletin yatırım yapmadığı, düzenleyici ve denetleyici bir rol oynamadığı madencilik ve enerji sektöründe özel sektör Kamusal fayda önceliği gözetmeden ağırlıklı olarak teşvik uygulanan alanlarda yatırım yapmıştır.
- Kömür sektöründe havza madenciliği terk edilmiş, sahalar her hangi bir projeye bağlı olmadan parçalanarak özel sektöre verilmiştir.
- Değişik kamu kuruluşları ön görüden uzak, birbirinden bağımsız, merkezi bir planlamanın dışında adeta elindeki bir yükten kurtulma telaşı ile şeffaf olamayan ortamlarda özelleştirme yapmaya zorlanmıştır.
- Yapılan özelleştirmelerde kamu işletmeciliğinin hantal olduğu, yüksek maliyetlerden dolayı kamusal zarar olduğu, özelleştirme

yapıldığı takdirde maliyetlerdeki düşme nedeni ile fiyatların da düşeceği, teknolojik yenilemeler ve özel sektör işletmeciliğinin yaratacağı verimlilik nedeni ile üretimin artacağı, sonuçta tüketiciler ve çalışanlar için bu özelleştirmelerin gerekli ve faydalı olacağı topluma anlatılmıştır. Yapılan ihalelerin sonuçlarından, üretimde artış, fiyatlarda tüketici yararına bir indirim gerçekleşmediği gibi, devlete verilen teşvik ve destekler nedeni ile kamusal zarar oluşmuştur.

- Yapılan özelleştirmeler sonucunda birincil enerji hammaddelelerinde dışa bağımlılık %20'den %80'e, elektrik enerjisinde dışa bağımlılık %5'lerden %55'e çıkmış, taş kömüründe ithalat miktarı 40 milyon tona ulaşmıştır.

- Bu güne kadar özellikle madencilikte uygulanan özelleştirme uygulamaları bölgesel olarak ta sorunlara yol açmıştır. Bu kapsamda yaklaşık 20 yıl önce özelleştirme yapılan Çayırhan, Dodurga, Şırnak, Silopi, Göynük, Saray, Oltu, Aşkale gibi ilçeler ile özelleştirme yapılan termik santral sahaları ve ETİMADEN sahalarının bulunduğu ilçelerde özelleştirme öncesi ve sonrası nüfus hareketleri, ilçelerin gelişmişlik ve gelir düzeyindeki değişiklik, ilçelerde ticaret hacmi ve vergi gelirlerindeki değişim, özelleştirme öncesi ve sonrası bu ilçelere genel bütçeden yapılan destekler ve kaynak transferleri gibi hususlar dikkate alınarak bu özelleştirmelerin sonuçları üniversiteler ile birlikte araştırılmalı ve sonuçlar kamuoyu ile paylaşılmalıdır.

Maden Mühendisleri Odası Enerji Çalışma grubu olarak hazırladığımız bu raporda açıklanan teknik ve istatistikî verilerden de görüleceği gibi, Kömür madenciliği ve enerji üretiminde uzun yıllardır uygulanan yanlış politikalar ile hem kendi ulusal kaynaklarımız yerli ve yabancı sermaye grupları tarafından yağmalanmış, hem de ülkemiz enerji alanında artan bir şekilde dışa bağımlı hale getirilmiştir.

Özelleştirmenin gerekçesi olarak kamuoyuna açıklanan rekabet ortamı yaratılamamış, fiyat istikrarı sağlanamamış, sanayinin ihtiyacı ucuz enerji temin edilememiş, yatırım ve istihdam (özellikle sendikalı) artırılmamıştır.

TMMOB Maden Mühendisleri Odası Kömür ve Enerji Raporu,
Odamızın Kömür ve Enerji Çalışma Grubu
tarafından hazırlanmıştır.

Kömür ve Enerji Çalışma Grubu Üyeleri:

Başkan

SELAMİ LELOĞLU

Üyeler

MERT GENÇAY ÖZDOĞAN

SAFFET DURAK

YAPRAK MOLLAOĞLU

NESLİHAN UÇAR

EMRE DEMİR

FATİH TÜTÜNCÜ

ADEM HANCI

MEHMET ZAMAN

HANİFİ GÜLDOĞAN

HALİL İBRAHİM ERDEMİR

AYÇA ULUĞ BİRSEN

ÖZGÜR EREN

VEYİS SIR



TMMOB

MADEN MÜHENDİSLERİ ODASI



/MadenMO



/TMMOBMaden