

## TÜRKİYE'DEKİ ENERJİ SEKTÖRÜ'NÜN ÜRETİM VE TÜKETİM AÇISINDAN BUGÜNÜ VE YARINI

### TODAY and TOMORROW'S ENERGY SEKTOR IN TURKEY IN TERMS OF PRODUCTION AND CONSUMPTION

Güngör TUNCER ve Bedri İPEKOĞLU

İ. Ü., Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Bölümü,  
34850, Avcılar/İstanbul

**ÖZ:** Türkiye'deki Enerji sektörünün bugünkü durumu ve gelecekte karşılaşılan muhtemel dar bogazların belirlenmesi ile üretim ve tüketim açısından politikaların tesbiti ve çözümlere ilişkin alınması gerekli önlemler.

**Anahtar Kelimeler:** Enerji ve Ekonomi

**ABSTRACT:** In this article, the authors have carried out the following studies; precautions related solutions and determinations of policy concerning production and consumption; specifying possible critical periods to be faced in the future and today's energy sector in Turkey.

**Keywords:** Energy and Economy

#### GİRİŞ

Tüm dünya ülkelerinde olduğu gibi; sanayileşmenin ve kalkınmanın önemli girdileri arasında bulunan "Enerji", ülkemizde de özellikle son on yıldan itibaren güncelliğini ve önemini korumaktadır ve dünya devletleri arasında kalkınmadaki hızlandırıcı rolünü süratle arttırmaya devam etmektedir.

Gelişme hızlarına, uyguladıkları ekonomi politikalarına, siyasi gelişmelerine, nüfus artışlarına, sahip oldukları enerji kaynaklarına ve iklim şartlarına bağlı olarak ülkelerin enerji kullanımlarında değişiklikler meydana gelmektedir. Bu değişiklikler ise; dengelenerek dünya enerji tüketim hızında bir durgunluğa sebep olmaktadır. Buna bir örnek olarak da; 1993 yılında OECD ve az gelişmiş ülkelerdeki enerji tüketim artışlarının Doğu Avrupa ve Eski Sovyetler Birliği'ndeki % 8'in üzerindeki azalma ile dengelenerek dünya tüketiminin sabit kaldığını gösterebiliriz (14).

#### ÜLKEMİZDE MEVCUT ENERJİ DURUMU

Ülkemizde enerji sektöründe, ekonominin diğer sektörlerinde olduğu gibi ana değişiklikler olmaktadır. Doğal gaz Rusya'dan LNG ise Cezayir'den ithal edilmiş veya edilmektedir. Türkiye 1994 yılından itibaren LNG kullanmaya başlamış bulunmaktadır. Bu husus bugüne kadar kullanılan alışıl gelmiş kaynak kullanımlarında etkileyecektir. 1970 yılında 14 493 bin TEP olan birincil

enerji üretimi yılda ortalama % 2.6 artışla 1996 yılında 26 887 bin TEP'e ulaşmıştır. ( Tablo - 1 ve Tablo - 2 ). Tüketim ise; 1970 yılında 18 849 bin TEP'den yılda ortalama % 4.2 artışla 1996 yılında 68 035 bin TEP'e yükselmiştir. (Tablo - 3 ve Tablo - 4). Üretim ve tüketim arasındaki bu açık, gelecek yıllarda daha da artacak ve artış, kalkınmanın gereği olarak daha da hızlı devam edecektir. Bugünkü şartlarda mevcut kaynaklarımızın durumuna bağlı olarak gerekli tedbirler alınmaz ise farkın ithalatla karşılanması kaçınılmaz olacaktır.

Elektrik enerjisi üretimimiz 1970 yılında 8623.0 Gwh'dan 1996 yılında 94 861.7 Gwh'e ulaşmıştır. Bütüt tüketim ise 1970 yılında 8174.6 Gwh iken 1996 yılında 90 293.8 Gwh'e yükselmiştir. 1975 yılında kişi başına elektrik enerjisi tüketimi 337 kwh/kişi iken, 1994 yılında bu rakam 1015 kwh/kişi'ye ulaşmıştır.

Birincil enerji ile ilgili üretim ve tüketim kaynakları 1996 yılına ait olmak üzere yıllar itibariyle, şekil 3 ve 4'de verilmiştir. Sektörel paylarda şekil 1 ve 2'de gösterilmiştir (3), (4), (9), (10).

Enerji sektörünün ekonomik ve sosyal kalkınma içerisindeki önemi göz önüne alınarak sektöre önümüzdeki yıllarda daha da fazla öncelik verilmelidir. Zaman zaman meydana gelen değişikliklere bağlı olarak gerekli tedbirler alınmalı, aksaklıklar derhal önlenmelidir. Ekonomide enerjiden kaynaklanan herhangi bir darboğaz olmaması için yapımları devam eden santral projeleri ile diğer enerji tesislerinin faaliyetlerine hızla devam edil-

Tablo 1. Birinci Enerji Üretimi (Orijinal Birimler).

Table 1. (Primary Energy Production) (Original Units).

YILLAR	Taşkömürü	Linyit	Asfaltit	Petrol	Doğalgaz	Hidrolik	Elektrik	Isı	Güneş	Odun	Hayvan ve Bitki Artıkları	Toplam (10 <sup>3</sup> ÜEP)
1970	2790	1735	15	3719		261				3845	2128	14493
1971	2830	1867	10	3625		224				3657	2143	14355
1972	2831	2203	72	3557		276				4051	2188	15178
1973	2832	2326	124	3687		224				4154	2256	15602
1974	3029	2506	169	3474		289				4350	2320	16138
1975	2936	2745	196	3250		508				4369	2414	16417
1976	2826	3004	190	2725	14	720				4420	2530	16430
1977	2687	3269	187	2849	16	737				4497	2593	16835
1978	2620	4057	128	2873	20	803				4574	2703	17778
1979	2471	3343	87	2973	31	885				4652	2819	17261
1980	2195	3738	240	2447	21	976				4730	2953	17298
1981	2422	4271	241	2481	15	1085				4807	2918	18239
1982	2445	4652	370	2450	41	1218				5028	2900	19104
1983	2159	5378	323	2313	7	975				5126	2932	19213
1984	2216	6498	97	2191	36	1155	19			5177	2755	20144
1985	2199	8212	225	2216	62	1036	5			5210	2539	21703
1986	2151	8949	261	2514	416	1021	38		5	5271	2609	23234
1987	2111	9827	271	2762	270	1601	50		10	5308	2544	24753
1988	2212	8603	268	2692	90	2490	58		13	5313	2527	24267
1989	2027	10564	179	3020	158	1543	54	5	16	5345	2504	25414
1990	2080	9524	119	3903	193	1991	69	16	21	5361	1847	25123
1991	1827	9117	60	4674	185	1951	70	16	27	5391	1821	25138
1992	1727	10299	92	4495	180	2285	60	30	32	5421	1788	26408
1993	1722	9790	37	4087	182	2920	67	30	38	5451	1697	26021
1994	1636	10471		3871	182	2630	68	47	45	5482	1627	26059
1995	1319	10735	29	3692	166	3057	74	64	52	5512	1556	26255

Kaynak: ETKB (APKK), TTK, TKİ, TPAO, Pİ, TEK, MTA, EYE, DİE.

melidir. Yeni yapılacak veya yapılan santrallerin devreye girmesiyle, enerjideki talepler ancak karşılanabilecektir. Burada her yatırımı devletten beklemek yanlış olacaktır. Kamu sektörünün yükünü hafifletmek için çıkarılmış bulunan kanun, tüzük ve yönetmelikler ile "özel girişimciler" in yerli ve yabancı olarak sektöre yatırım yapmaları teşvik edilmelidir. Zira; yakın zamana kadar enerji sektörüne sadece kamu sektörünün yatırım yaptığını görmekteyiz. Fakat finansman nedeniyle kamu bu görevini yerine getiremez hale gelmiştir. Bu husus da ekonomiyi olumsuz yönde etkilemeye başlamıştır. Dolayısıyla öngörülen kalkınma hedeflerine ulaşılmasında zaman zaman büyük güçlüklerle karşılaşmıştır. İşte bu yüzden enerji sektörünün ekonomide darboğaz yaratan bir sektör konumundan kalkınmayı hızlandırıcı ve refah artırıcı bir sektör konumuna getirilmesi amacıyla sektöre

özel sektör ve yabancı sermayenin katılımları ile gelişmelerinin hızlandırılması şarttır (6), (7).

Enerji sektöründe özelleştirmeye ilişkin bugüne kadar yapılan uygulamalar ise; üretim ve dağıtım tesislerinde işletme hakkının devri şeklinde gerçekleşmektedir. Bu uygulama özelleştirmeye önemli bir gelişme getirmemiştir. Özel sektöre enerji üretim, iletim, dağıtım ve ticaret yapma olanağı sağlayan 3096 sayılı yasa uyarınca, "Yap - işlet - devret" modeline göre gerçekleştirilecek üretim tesisleri için özel sektöre tesis kurma ve tesisleri belli bir süre işletme ve bu süre sonunda devlete devretme amaçlanmaktadır. Bu modelin en önemli özelliği finansman yükünün tamamen şirketlere ait olması dolayısıyla tesislerin zamanında devreye alınması, sözleşme süresi sonunda da tam çalıştırma vaziyette ve bedelsiz olarak devlete devredilmesidir (7).

Tablo 2. Birincil Enerji Kaynaklarının Toplam Enerji Üretimi İçindeki Payı (Orijinal Birimler).

Table 2. Share of Primary Energy Sources in Total Energy Production (Original Units).

YILLAR	Taşkömürü	Linyit	Asfaltit	Petrol	Doğalgaz	Hidrolik	Elektrik	Isı	Güneş	Odun	Hayvan ve Bitki Artıkları	Toplam (10 <sup>3</sup> ÜEP)
1970	19,2	12,0	0,1	25,7		1,8				26,5	14,7	100
1971	19,7	13,0	0,1	25,3		1,6				25,5	14,9	100
1972	18,7	14,5	0,5	23,4		1,8				26,7	14,4	100
1973	18,1	14,9	0,8	23,6		1,4				26,6	14,5	100
1974	18,8	15,5	1,0	21,5		1,8				27,0	14,4	100
1975	19,9	16,7	1,2	19,8		3,1				26,6	14,7	100
1976	17,2	18,3	1,2	16,6	0,1	4,4				26,9	15,4	100
1977	16,0	19,4	1,1	16,9	0,1	4,4				26,7	15,4	100
1978	14,7	22,8	0,7	16,2	0,1	4,5				25,7	15,2	100
1979	14,3	19,4	0,5	17,2	0,2	5,1				26,9	16,3	100
1980	12,7	21,6	1,4	14,1	0,1	5,6				27,3	17,1	10
1981	13,3	23,4	1,3	13,6	0,1	5,9				26,4	16,0	100
1982	12,8	24,4	1,9	12,8	0,2	6,4				26,3	15,2	100
1983	11,2	28,0	1,7	12,0	0,0	5,1				26,7	15,3	100
1984	11,0	32,3	0,5	10,9	0,2	5,7	0,1			25,7	13,7	100
1985	10,1	37,8	1,0	10,2	0,3	4,8	0,0			24,0	11,7	100
1986	9,3	38,5	1,1	10,8	1,8	4,4	0,2			22,7	11,2	100
1987	8,5	39,7	1,1	11,2	1,1	6,5	0,2			21,4	10,3	100
1988	9,1	35,5	1,1	11,1	0,4	10,3	0,2			21,9	10,4	100
1989	8,0	41,6	0,7	11,9	0,6	6,1	0,2		0,1	21,0	9,9	100
1990	8,3	37,9	0,5	15,5	0,8	7,9	0,3	0,1	0,1	21,3	7,4	100
1991	7,3	36,3	0,2	18,6	0,7	7,8	0,3	0,1	0,1	21,4	7,2	100
1992	6,5	39,0	0,3	17,0	0,7	8,7	0,2	0,1	0,1	20,5	6,8	100
1993	6,6	37,6	0,1	15,7	0,7	11,2	0,3	0,1	0,1	20,9	6,5	100
1994	6,3	40,2	0,0	14,9	0,7	10,1	0,3	0,2	0,2	21,0	6,2	100
1995	5,0	40,9	0,1	14,1	0,6	11,6	0,3	0,2	0,2	21,0	5,9	100
1996	5,1	40,5	0,1	13,7	0,7	12,9	0,3	0,3	0,2	20,5	5,7	100

Kaynak: ETKB (APKK), TTK, TKİ, TPAO, Pİ, TEK, MTA, EİE, DİE.

Bu amaçla yerli ve yabancı firma gruplarıyla temaslar artmış ve ilk planda 18 adet termik ve hidrolik santral projesine ilişkin uygulama anlaşmaları imzalanmış veya parafe edilmiştir. Taleplere göre yeni anlaşmalar gündemdedir. Zira; bu modelle, Termik ve Hidrolik santral kurma ve enerji sorununa çözüm bulmak yolunda ülkemize son şans tanınmaktadır. Bu modelle de özellikle ülkemizde termik santraller kurulmazsa diğer dünya ülkelerinde olduğu gibi Nükleer enerji ve dolayısıyla Nükleer santraller kaçınılmaz olacaktır. Zira; bugün Fransa elektrik enerjisi talebinin % 42'sini, Belçika %18'ini, İsviçre % 25'ini, İngiltere % 10'unu, İsveç % 40.2'sini Almanya % 11'ini, G.Kore % 11'ini, ABD %8.7'sini ve Rusya % 9'unu nükleer santrallerden karşılamaktadır. 1995 yılı verilerine göre dünyada 28 ülkede

424 adet nükleer santral üretimdedir. 80 adet nükleer santral da inşa halindedir. Bu santraller çevrecilerin tam boy hedefi halindedir. Çevrecilerin olumsuz tutumları ve diğer olumsuzluklar yüzünden ülkemiz bu nükleer santrallere kavuşmak için henüz hazır değildir. Rahatlıkla söyleyebiliriz ki; Türkiye'de henüz nükleer enerji ile ilgili birimler tam kurulmamış veya kurulanlar da gelişimini tam sağlayamamıştır. Nükleer santrallerin kurulmasıyla ilgili nükleer enerji fikri henüz ülkemizde tam gelişmemiştir (1), (2).

Oysa; ülkemizde halen bilinen 8.4 milyar ton linyit rezervini işleyecek termik santrallerin kurulması ve hidrolik santrallerin tamamlanması ile Enerji sorununa çözüm bulunabilecektir. Kömürde yaşanan atıl kapasitenin değerlendirilmesiyle bu sorun önemli ölçüde çözülebile-

Tablo 3. Birincil Enerji Kaynaklarının Toplam Enerji Üretimi İçindeki Payı (Orijinal Birimler)

Table 3. Consumption of Primary Energy (Original Units)

YILLAR	Taşkömürü	Linyit	Asfaltit	Petrol	Doğalgaz	Hidrolik	Elektrik	Isı	Güneş	Odun	Hayvan ve Bitki Artıkları	Net Elektrik İthalatı	Toplam
1970	2883	1732	15	7958		261				3845	2128		18849
1971	2837	1913	10	9260		224				3657	2143		20050
1972	2829	2207	72	10726		276				4051	2188		22373
1973	2803	2293	125	12595		224				4154	2256		24464
1974	3069	2456	169	12739		289				4350	2320		25485
1975	3025	2692	196	14178		508				4369	2414	8	27381
1976	3053	2960	190	15742	14	720				4420	2530	29	29637
1977	3085	3119	187	18092	16	737				4497	2593	42	32396
1978	2865	3491	128	17861	20	803				4574	2703	53	32511
1979	2988	3570	87	15536	31	885				4652	2819	90	30648
1980	2824	3970	240	16074	21	976				4730	2953	115	31913
1981	2758	4181	241	15845	15	1085				4807	2918	139	31989
1982	3077	4616	370	16933	41	1218				5028	2900	152	34306
1983	3255	5294	323	17540	7	975				5126	2932	191	35597
1984	3464	6408	97	17840	36	1155	19			5177	2755	228	37247
1985	3775	7933	225	18134	62	1036	5			5210	2539	184	39167
1986	3992	8879	261	19622	416	1021	38		5	5271	2609	67	42168
1987	4404	9189	271	22301	669	1601	50		10	5308	2544	49	46559
1988	5204	7932	268	22590	1115	2490	58		13	5313	2527	33	47570
1989	4722	10207	176	22865	2878	1543	54	5	16	5345	2504	48	50365
1990	6150	9765	123	23901	3110	1991	69	16	21	5361	1847	-63	52632
1991	6501	10572	60	23315	3827	1951	70	16	27	5391	1821	22	53915
1992	6243	10743	85	24865	4197	2285	60	30	32	5421	1788	-11	56298
1993	5834	9918	44	28412	4630	2920	67	30	38	5451	1697	-32	59845
1994	5512	10331	0	27142	4921	2630	68	47	45	5482	1627	-46	58675
1995	5905	10570	28	29324	6313	3057	74	64	52	5512	1556	-60	63180
1996	5560	12351	15	30939	7186	3481	72	90	64	5512	1533	-7	68035

Not: Toplama ikincil kömür stokları ve ithalatları dahil edilmiştir.

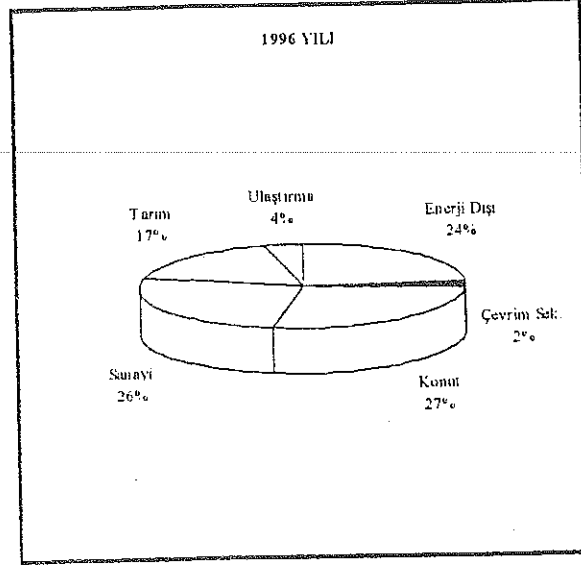
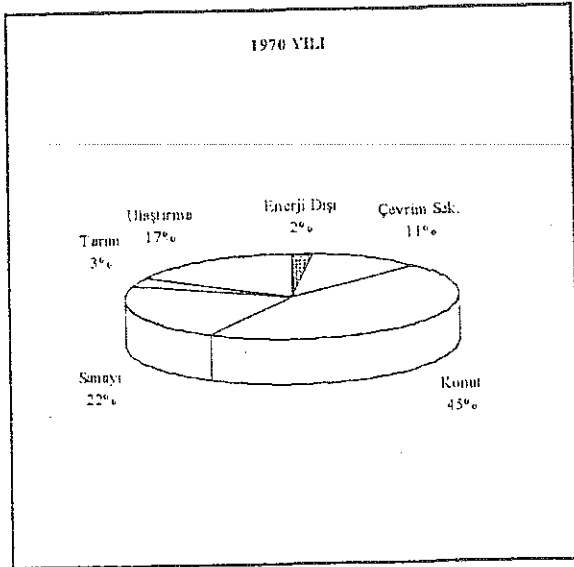
cektir. Ancak termik santrallerin çevresel sorunları da diğer gelişmiş dünya ülkelerinde olduğu gibi çözümlenmiş olması şarttır (10), (11), (12), (13).

Bugün; nükleer enerjide yeni teknolojiler geliştirilmektedir. Nükleer santraller, %100'e varan verimlilik, CO<sub>2</sub> emisyonuz, atmosfere kükürtdioksit, nitrojen ve diğer asit gazlar vermeyişi nedeniyle asit yağmurları oluşturmayı, ağır metal (kurşun, civa, arsenik) ve kül artığının olmayışı, dumansız oluşu nedeniyle diğer santrallere üstünlük göstermektedir. Ama; Radyoaktif atıkların tam denetimli olarak saklanamaması, Rusya'daki nükleer santral sızıntısında olduğu gibi çevreye verebileceği zararların kalıcı olmasından dolayı hala korkulu bir rüya gibi Nükleer santraller toplumumuzun önünde durmaktadır. Daha ucuz enerji üretmelerine karşın özellikle

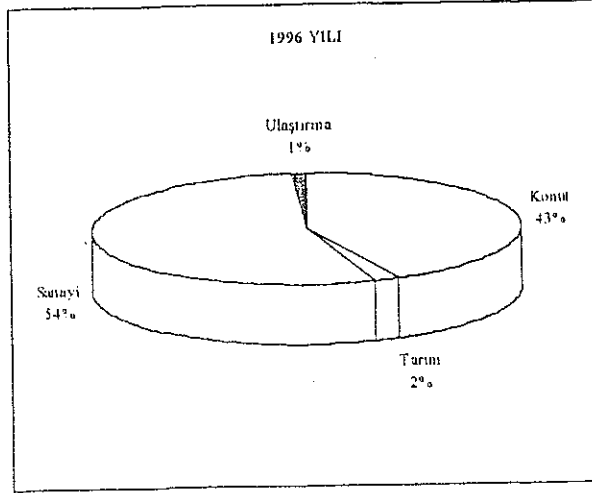
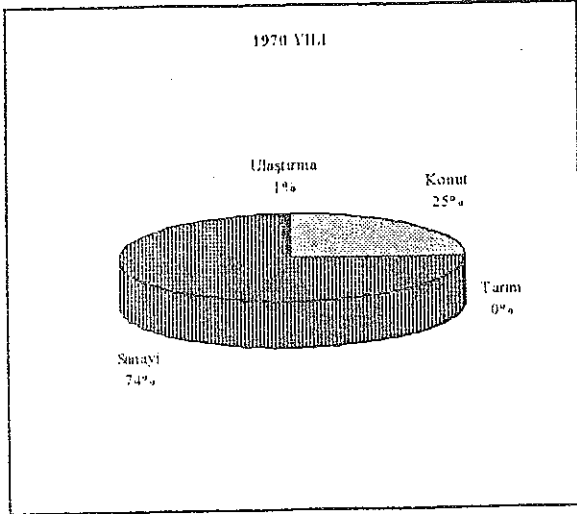
çevrecilerin tepkisini çekmekte ve kaza aşamasında hükümetlerin korkulu rüyası olmaya devam etmektedirler (14), (15).

### TÜRKİYE'DEKİ ENERJİ SEKTÖRÜNÜN ÜRETİM VE TÜKETİM AÇISINDAN YERİ NE OLMALIDIR? POLİTİKALAR VE TESPİT EDİLEN HEDEFLER NE OLMALIDIR?

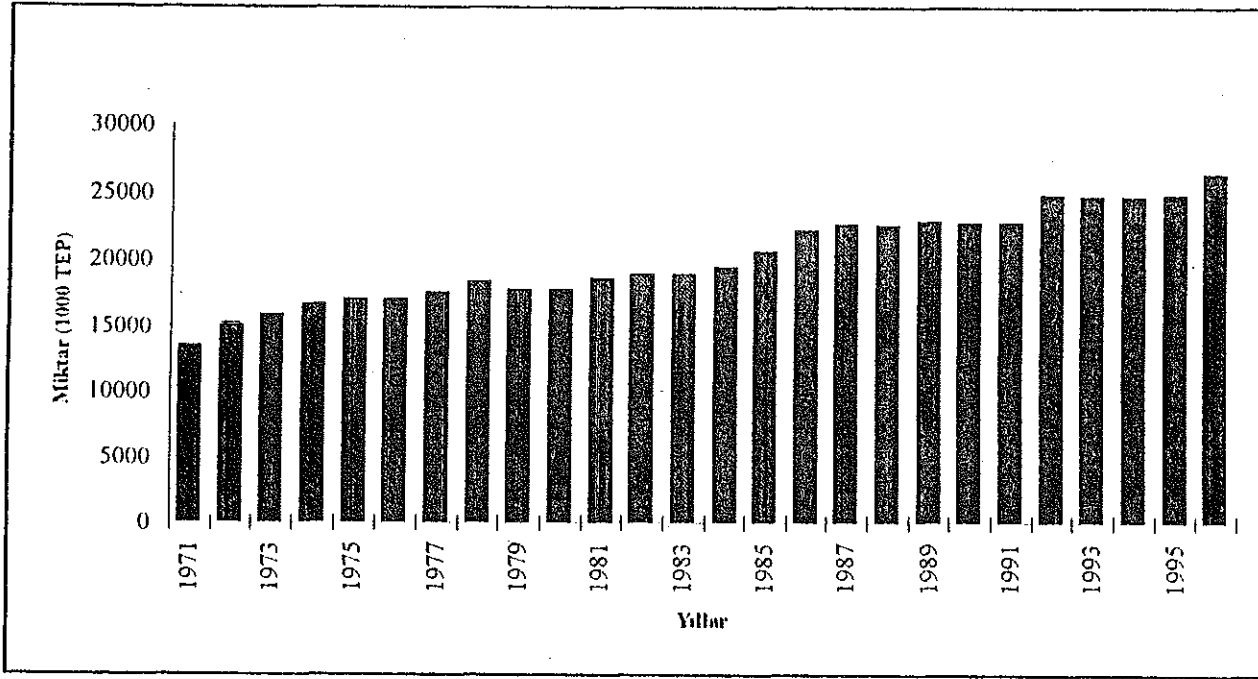
Önceki yıllarda; üretim kapasitesinin, talep seviyesinin altında olması dolayısıyla aradaki fark fazla ithalatlara karşılanmıştır. Petrol, kömür ve elektrik ithalatımız toplam ithalatımızın % 40'ına varmış, ihracat gelirlerimizin % 40 - % 50 oranındaki bölümünü götürür seviyeye ulaşmıştır.



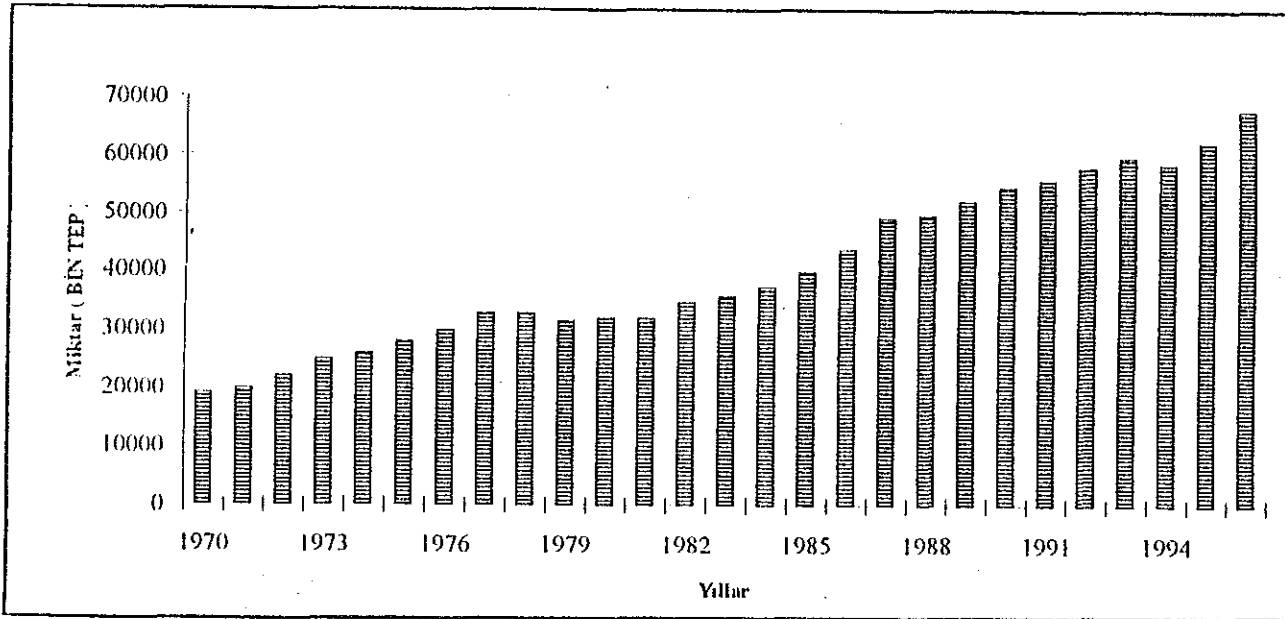
Şekil 1. Sektörel Enerji Tüketim Payları.  
Figure 1. Consumption Shares in Energy Sector.



Şekil 2. Elektrik Enerjisi Tüketim Sektör payları.  
Figure 2. Electricity Energy Consumption Shares.



Şekil 3. Birincil Enerji Kaynakları Üretimi.  
Figure 3. Production of Primary Energy Sources.



Şekil 4. Birincil Enerji Kaynakları Tüketimi.  
Figure 4. Consumption of Primary Energy Sources.

Bu olumsuzlukları yok etmek, enerji sektörünün ekonomimizdeki ağır yükünü hafifletmek için yeni tedbirler alınması kaçınılmazdır. Elektrik ve Linyit kömürü üretimlerinde devam eden artışlar daha da hızlandırılmalıdır. Tüm enerji kaynaklarındaki arama, çıkarma, iyileştirme ve üretim faaliyetleri süratlendirilmelidir. Hedef; zamanında, yeterli güvenilir, ekonomik koşullarda ve çevresel dış etkileri de göz önüne alan yeni üretimler ol-

malıdır. Eski üretimler de gözden geçirilmeli ve verimliliklerinin artırılması ve de teknolojilerinin yenilenmesi yoluna gidilmelidir.

Enerji talebimizin mümkün olduğu kadar yerli kaynaklardan karşılanması asıl hedefimiz olmalıdır. Bilhassa; özel sektöre kamu da dahil olmak üzere yeni ve ekonomik kaynaklar devreye sokulmalıdır. Özel sektörün bu sektöre girmesi için en son devreye sokulan Yap-

işlet- devret modelinin uygulanması geçirmektedir. Kamu ortaklığı fonunda işletilmesine çalışılmaktadır.

Bunun için; kısa dönemde, enerji projelerinde yatırım sürelerinin asgariye indirilmesi, mevcut enerji tesislerinde verimliliğin artırılması, fiyatların süspansiyonları kaldırılarak oto finansmanı sağlayacak seviyeye getirilmesi, enerji tasarruflarının ülke çapında bilinçlendirilerek yaygınlaştırılması, tesislerin çevreye zararlarının önlenmesi ile yeni tesislerin kurulması için uygun ortam yaratılması şarttır.

Orta ve uzun dönemlerde ise; yurtiçi ve yurtdışında yeni kaynak aramalarına hız verilmesi, mevcut kaynakların bütün imkanlardan (kamu + özel + yabancı sermaye) istifade edilerek değerlendirilmesi, taleplerin yerli kaynaklardan ağırlıklı olarak karşılanması, ithalatta maliyet de göz önünde tutularak ülke ve kaynak çeşitlendirilmesine gidilmesi, yeni tesislere uygun ortam hazırla-

mak yönünden üretim hazırlama ve tüketim sırasında çevre ve halk sağlığının korunmasına özen gösterilmesi, enerji üretimi, dağıtımı ve tüketiminin her aşamasında kayıpların en aza indirilmesi ve verimliliğin artırılması büyük yatırım gerektiren enerji projelerinin finansmanı için Yap - İşlet - Devret ve Kamu ortaklığı fonu gibi sistemlerin süratle işletilmesi, henüz değerlendirilmeyen jeotermal, güneş, rüzgar ve biyoenerji gibi faydalanılabılır enerji kaynaklarının devreye sokulması, enerji alanındaki AR-GE çalışmalarının ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde hızlandırılması esastır (3), (4), (5), (6), (7), (8), (14).

### SONUÇ

Türkiye gelişmekte olan bir ülkedir. Gelişmesini sürdürebilmesi için sanayinin, konutların ve diğer yerle-

**Tablo 4.** Birincil Enerji Kaynaklarının Toplam Enerji Tüketimi İçindeki Payları.

**Table 4.** Share of Primary Energy Sources in Total Energy Consumption.

YILLAR	Taşkömürü	Linyit	Asfaltit	Petrol	Doğalgaz	Hidrolik	Elektrik	Isı	Güneş	Oduun	Hayvan ve Bitki Artıkları	Net Elektrik İthalatı	Toplam
1970	15,4	9,2	0,1	42,2		1,4				20,4	11,3		100
1971	14,2	9,5	0,0	46,2		1,1				18,2	10,7		100
1972	12,8	9,9	0,3	47,9		1,2				18,1	9,8		100
1973	11,5	9,4	0,5	51,5		0,9				17,0	9,2		100
1974	12,4	9,6	0,7	50,0		1,1				17,1	9,1		10
1975	11,0	9,8	0,7	51,8		1,9				16,0	8,8		100
1976	10,3	10,0	0,6	53,1		2,4				14,9	8,5	0,1	100
1977	9,6	9,6	0,6	55,8	0,1	2,3				13,9	8,0	0,1	100
1978	8,9	10,7	0,4	54,9	0,1	2,5				14,1	8,3	0,2	100
1979	9,7	11,6	0,3	50,7	0,1	2,9				15,2	9,2	0,3	100
1980	8,9	12,4	0,8	50,4	0,1	3,1				14,8	9,3	0,4	100
1981	8,6	13,1	0,8	49,5	0,0	3,4				15,0	9,1	0,4	100
1983	9,0	14,9	0,9	49,3	0,0	2,7				14,4	8,2	0,5	100
1984	9,5	17,2	0,3	47,9	0,1	3,1	0,1			13,9	7,4	0,6	100
1985	9,8	20,3	0,6	46,3	0,2	2,6	0,0			13,3	6,5	0,5	100
1986	9,4	21,1	0,6	46,5	1,0	2,4	0,1			12,5	6,2	0,2	100
1987	9,8	19,7	0,6	47,9	1,4	3,4	0,1			11,4	5,5	0,1	100
1988	11,0	16,7	0,6	47,5	2,3	5,2	0,1			11,2	5,3	0,1	100
1989	9,4	20,3	0,3	45,4	5,7	3,1	0,1			10,6	5,0	0,1	100
1990	12,4	18,6	0,2	45,4	5,9	3,8	0,1			10,2	3,5	-0,1	100
1991	12,8	19,6	0,1	43,2	7,1	3,6	0,1			10,0	3,4	0,0	100
1992	12,1	19,1	0,2	44,2	7,5	4,1	0,1	0,1	0,1	9,6	3,2	0,0	100
1993	11,1	16,6	0,1	47,5	7,7	4,9	0,1	0,1	0,1	9,1	2,8	-0,1	100
1994	11,0	17,6	0,0	46,3	8,4	4,5	0,1	0,1	0,1	9,3	2,8	-0,1	100
1995	10,6	16,7	0,0	46,4	10,0	4,8	0,1	0,1	0,1	8,7	2,5	-0,1	100
1996	10,0	18,2	0,0	45,5	10,6	5,1	0,1	0,1	0,1	8,1	2,3	0,0	100

Not: Toplama ikincil kömür stokları ve ithalatları dahil edilmiştir.

rin ihtiyacı olan enerjinin zamanında, yeterli, güvenilir ve ekonomik koşullarla çevreye zarar vermeden temin edilip kullanılması gerekmektedir. Hidrolik kaynaklarımızla linyit rezervlerimizin dışındaki kaynaklarımızın bugünkü durumları ile gerekli enerji talebinin tamamının karşılanması mümkün görülmemektedir. Son çare de nükleer enerjidir. Nükleer enerji henüz ülkemize tam manasıyla girmemesine karşın bu teknolojiye de yeni gelişmeler olmaktadır. Bu gelişmelerin de değerlendirilmesi gerekmektedir.

Linyit rezervlerimizin bir kısmı da düşük kalitelidir. Toryum rezervlerimiz ise, bu santrallerin daha araştırma aşamasında olması dolayısıyla kullanılmamaktadır. Halen gerekli teknolojiler kurulamadığından güneş, rüzgar, jeotermal ve bioenerji kaynakları da tam değerlendirilememektedir. Petrol kaynakları ihtiyacı karşılanmaktan uzaktır.

Bu durumda nükleer enerjiden önceki son durak olan linyite dayalı termik santraller ve hidrolik santraller tek kaynak olarak bugün önümüzde durmaktadır.

Mevcut enerji kaynaklarımızı artırmak ve yeni enerji kaynaklarını devreye sokmak için;

Ülkemiz enerji kaynakları yeniden aramaya tabii tutularak araştırılmalı ve mevcut veya yeni bulunan rezervler dünya şartlarına ve yeni teknolojilere göre yeniden değerlendirilmeye alınmalıdır.

Türk Devletlerindeki enerji kaynakları ülkemizle müşterek arama ve araştırmaya tabi tutulmalı ve birlikte değerlendirilme yöntemleri bulunmalıdır.

Yeni enerji kaynaklarının (hidrojen, toryum gibi) araştırılmasına ve kullanım durumlarına ülkemizde iştirak etmelidir.

Sektör; ekonomik yönden kaynak tüketen değil kaynak üreten duruma getirilmelidir. Veya gelmelidir.

Yukarıdaki açıklamalarımızda belirttiğimiz hususlar Milli Güvenlik açısından da son derece önemlidir.

## SUMMARY

As in all countries of the world, energy is an important input for industrialisation and development. It also conserves its importance and fashion for our country, especially for the last ten years. This paper emphasizes importance and necessity of energy for industrialisation. In addition, the world energy production and consumption data are presented with comparison these data among the countries.

In order to explain the subject titled as "Today and tomorrow of energy sector in Turkey in terms of production and consumption", firstly present energy situation in Turkey is investigated and these data are illustrated as tables and figures.

Importance of energy investments in terms of encouragement for public and private sectors for industrialisation is mentioned and Built-Operate-Transfer (BOT) model is emphasized as very important for creating finance: Investment conditions for foreign companies is also investigated.

Importance of coal-fired stations for our country which has 8.4 billion tons of lignite reserve is mentioned. Other than evaluation of our lignite potential for energy, nuclear in terms of environment is also emphasized.

Despite the all disadvantages of nuclear energy, western countries have been employing this type of energy. Number and places of nuclear energy stations are also given in the paper. Place of our country in terms of energy production and consumption is stated and the energy policies which should be applied is also mentioned. During determination of these policies, other alternative solutions are underlined. Additionally, importance of providing solutions from the local sources is stated and these sources are outlined. While stating solutions, short and long term procedures are mentioned.

Finally, it is stated that local sources especially Turkey's lignite potential should be evaluated to find solutions for energy demand of the country. Environmental aspects of lignite use and possible precautions for pollution for coal based fire stations are also investigated.

In conclusion, investigation of new energy sources, exploration of new potential, and bringing new technologies to our country (especially, hydrogen and thorium based nuclear stations) are outlined and it is emphasized that energy sector in Turkey should be producing sources rather than consuming sources.

## DEĞİNİLEN BELGELER

- (1) Energy Statistic Year Book, UN, 1992
- (2) Survey of Energy Resources, WEC, 1992
- (3) Beş yıllık Kalkınma Planı
- (4) Beş yıllık Kalkınma Planı Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı APKK, PFD (Planlama ve Finansman Dairesi) tarafından yürütülen genel enerji planlaması çalışmaları
- (5) OZANÖZGÜ, Ş., Türkiyede enerji varlığı, değerlendirme çalışmaları ve enerji politikası Nisan, 1994
- (6) Türkiye 6. Enerji Kongresi., Enerji İstatistikleri, İzmir 1994
- (7) AYBAR E., N., Türkiyede Enerji Sektörü ve Gelişimi, Nisan 1989
- (8) OZANÖZGÜ, Ş., Dünyada ve Türkiyede Enerji Sorunları, Mart 1987



- (9) Türkiye İstatistik Yıllığı, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994.
- (10) ETKP (APKK), TTK, TKİ, TPAO, Pİ, TEK, MTA, EYE, DYE Kayıtları
- (11) DSY Genel Müdürlüğü Kayıtları
- (12) E.Y.E.Y. Kayıtları
- (13) Orman Genel Müdürlüğü Kayıtları
- (14) BM. İstatistikleri., 1992, 1993
- (15) Jeofizik Bülteni., Ekim 1995 Sayı 27

Makalenin geliş tarihi: 16.12.1997

Makalenin yayına kabul tarihi: 04.05.1998

Received December 16, 1997

Accepted May 04, 1998