

TÜRKİYE GENEL ENERJİ TÜKETİM TRENDİ KARŞISINDA MADENCİLİĞİMİZ

Yazan : K. A. BEKİŞOĞLU (x)

ÖZET:

Bu tebliğde Türkiye'nin 1968 yılından 2000 yılına kadar muhtaç olduğu genel enerji miktarının 5'er yıllık dönemler içinde trendinin tesbiti ile bu trend karşısında taş kömürü, linyit, bitümlü şist, petrol, tabii gaz, nükleer enerji ham mad. desi vataklan, jeotermal enerji kaynakları gibi yeraltı servetlerinin bu açıdan ne şekilde değerlendirilebileceği ve gelecekte bu madde istihallerinin rezerv"*-re göre nasıl ayarlanacağı, ham petrol ithalinin asgariye indirilmesi için kömür madenciliğininin nasıl bir katkıda bulunacağı konuları incelenmiş ve bazı tavsiyelerde bulunularak bazı tedbirler gösterilmiştir.

Önsöz :

1968 yılı Kasım ayı içinde Ankara'da tertiplenen Türkiye İkinci Genel Enerji kongresinde takdim edilmiş bulunan (Türkiye Genel Enerji Raporu) nun ışığı altında bu tebliğin hazırlanması ve konunun bütün önemi ile Madencilik muhitine duyurulması bir zaruret olmuştur kanısındayım. Zira Türkiye nüfusu 2000 yılına kadar 70 milyonla ulaşacaktır. Bu tarihe kadar plânlı ve dinamik bir kalkınma çabası içinde nüfus başına genel enerji tüketimi 2000 yılındaki dünya ortalaması seviyesine varacaktır. Hedef budur. Bu ise yılda 2800 Kg. taş kömürüne muadil genel enerji tüketmek demektir. Yani 70 milyon nüfus olunca yılda takriben 200 milyon ton taş kömürüne muadil enerji tüketilecektir. Bu miktara 2000 yılında tüketilecek nüfus başına yılda 2570 KWS elektrik enerjisi dahildir.

200 milyon ton taş kömürüne muadil enerjinin

- % 25.5 u Kömürlerden
- % 68.8 i Petrolden
- % 2,3 ü Hidrolik enerjiden
- % 3.4 ü Diğerleri (Nükleer, jeotermal V. S.)

elde edilecektir.

Bugün mevcut teknik ve istatistik bilgiler muvacehesinde Türkiye Genel Enerji Raporunu büyük bir vukuf ve cesaretle hazırlamış olan memleketimizin en güzile elemanlarının bu iddialarının madencilik yönünden arzettiği önem aşkârdır. Bu tebliğimde bilhassa taşkömürü ve linyite ağırlık vererek petrol, nükleer enerji kaynakları, jeotermal enerji kaynakları gibi doğrudan doğruya madenciliği ügilendiren konuları ele alacağım. Bilhassa kömür yataklarının rezervleri ile istihsal imkânları hakkında genel bilgi vermeye ve madenlerimizin büyük ölçüde genel >nerji ihtiyacımızı karşılayacak potansiyele sahip olabileceğini, ancak vakit kay->etmeden seferber olup bunları değerlendirecek tedbirlere tevessül olunması ge-•ektğini belirtmeye gayret sarfedeceğim.

Tebliğde kullanılan rakamların birçoğu esas itibarile Genel Enerji Raporundan aynen alınmıştır. Rezervlerle ilgili rakamlar ise kısmen rapordan kısmen MTA neşriyatından ve kısmen de şahsi müşahede ve notlardan çıkarılmıştır.

İddialarımın bazıları sübjektiftir. Bunu peşinen kabul ediyorum. Ancak 25 yıllık meslekî tecrübem, Türkiye'de mevcut bilgilere dayanarak küçük tutulan hedeflerin daima asıldığını ve objektif olma çabasımn tabiatın gücü karşısında her zaman fayda vermediğini göstermiştir. Buradaki iddialarım aynı görüşe dayanmaktadır. Hatalarımın Sayın Meslektaşlarım tarafında düzeltilmesinden memnuluk duyacağımı ve asıl maksadımın memleket realitelerini ortaya dökmek olduğunu ifade etmek isterim. Bunu başarırısam mutlu olacağım.

I — Genel Bilgiler :

Genel enerji tüketimi deyince bir memlekette tüketilen bütün enerji yani sanayide ve evlerde kullanılan elektrik, gaz, odun, kömür, fuel oil, tezek ile ulaştırma ve dizel motorlarda kullanılan benzin, mazot ve buna benzer her türlü ısı kaynağının tüketimi akla gelmektedir. Bu esri içinde Türkiyede 1967 yılında 32,9 milyon nüfus esasına göre tüketilen genel enerji 762 Kg. Taşkömürüne muadildir. Yani 1967 yılında 25 milyon ton taşkömürüne muadil enerjiyi sobamızda odun, kömür olarak; arabamızda, gemimizde, trenimizde yakıt olarak; enerji santralimizde yakıt olarak üretmiş ve tüketmişiz. 1967 yılında tüketilen elektrik enerjisi de (Nüfus başına 187 KWS) buna dahildir. Bu enerjinin % 62,5 'i ticari enerjidir. 1967 yılında bu toplam enerjinin :

- % 17,4 ü Taş kömüründen
- % 11,5 i Linyitlerden
- % 32,4 ü Petrolden
- % 1,2 si Hidrolik enerjiden
- % 22,6 sı Odundan (Fındık kabuğu, ceviz kebuğu, ayçiçeği sapı, ot vs. dahil)
- % 14,9 u Tezekden

elde edilmiştir.

Tahminlere göre kömürün genel enerjideki yeri 1985 de sadece % 29,3 ve 2000 yılında % 25,5 olacaktır. Buna mukabil petrol 1985 de % 65,3 ve 2000 yılında % 68,8 t çıkacaktır. Hidrolik enerji de 1985 de % 4 ve 2000 yılında % 2,3 olacaktır. Görüyor ki tahminler kömür hakkında mevcut bilgilere dayanarak pesimist bir havada yapılmaktadır. 2000 yılında nükleer enerji, jeotermal enerji gibi kaynaklardan faydalanma imkânları da % 3,4 olarak tahmin edilmiştir.

Türkiye'nin yekûn hidroelektrik potansiyeli yılda 65,3 milyar KWS. olarak hesaplanmıştır. 2000 yılına kadar kurulacak baraj ve santrallerle bu miktarın % 55'inin hizmete girebileceği tahmin edilmektedir. Yani takriben 36 milyar KWS.

Burada bilhassa köy elektrifikasyonu yönünden çok küçük takatli derelerin hesaba katılmadığını tahmin etmek kolaydır. Bu bakımdan potansiyelin daha fazla olduğunu ve 2000 yılına kadar 50 milyar KWS enerjiyi bu kaynaktan üretmenin kaabil olduğunu ifade etmek mübalâğa sayılmaz Bu ise toplam elektrik enerjisinin % 25'i demektir 2000 yılında Genel enerji ihtiyacının % 68,8 inin petrolden elde edileceği tahmin olununca 2000 yılında lüzumlu 200 milyon ton eşdeğer taş kömürünün 137,6 milyon tonu petrolden elde edilecektir ki bu 100 milyon ton ham petrolden fazladır. Halen bilinen petrol rezervlerimiz 690 milyon ton olarak tahmin ediliyor. Bundan ancak 80-100 milyon tonun kabili istifade olduğu anlaşılmaktadır. Hal böyle olunca her yıl ithal edilmesi gereken ham petrolü ve ödenmesi gereken döviz tahmin etmek güç değildir. Halbuki taş kömürü rezervlerimiz 1,3 milyar ton, linyit rezervlerimiz ise 8-10 milyar ton mertebesindedir. İyi bir plân ve koordinasyon ile genel enerji tüketiminin ağırlığını kömürlere verebiliriz. Bir an için yılda 200 milyon ton kömür istihsal ettiğimizi farzetsek dahi mevcut rezervlerimiz 30-40 yıl kifayet edecektir. Şu halde bir yanda bilinen rezervi bir yılda bitebilecek bir kaynak, bir yanda da 3040 yılda bitecek başka bir kaynak vardır. Petrolü esas alırsak ithal edeceğiz. Kömürü esas alırsak kendimiz üreteceğiz. İşte meselenin esası buradadır.

II – Genel Enerji Tüketimi Trendi :

Türkiye'de nüfus hızla artmaktadır. Bu tempo ile 2000 yılında 70 milyona ulaşacaktır. Diğer taraftan kalkınmanın en mühim unsurunun yeterli ve ucuz enerjinin zamanında temin edilmesi olduğu bilinen bir gerçektir. Yeterli enerji derken nüfus başına tüketilen enerjiyi bir indeks olarak almak gerekmektedir. Fert başına tüketilen enerji miktarı bir nevi prodüktivite ölçüsüdür. Şu halde enerji politikasının esası yeteri kadar enerjinin gereken yerde ve zamanda ucuz bir fiatla temini olmalıdır. Ancak bu ucuzluk için ham petrol ithali yerine kendi metodlarımızı İslah ederek linyitlerimizle temin edilmelidir.

Memleketimizde 1950 den 1967 yılına kadar elektrik enerjisi tüketimi şu seyri takip etmiştir :

Yü	Tüketilen Enerji 1000 KWS	Fert Başına KWS
1950	790 000	38
1954	4 451 000	145
1967	6 167 000	187
1964 de Dünya ortalaması	963 KWS.	
Amerika B. Devletlerinde	5639 KWS.	
İspanya'da	890 KWS. dir	

Türkiye'de 2000 yılına kadar genel enerji tüketimi trendi şu şekilde tahmin edilmiştir : (Eşdeğer taşkömürü olarak)

Sene	Miktar 100 Ton	Fert Başına Kg.
1972	26 000	700
1977	41 500	936
1982	63 900	1348
1987	93 900	1768
1992	135 000	2204
2000	195 800	2800

2000 yılında fert başına 2 800 Kg. eşdeğer taşkömürü enerjisi tüketilmek suretile aynı yıldaki dünya ortalamasına ulaşmış olacaktır. Yukarıdaki rakamlara dahil olmakla beraber aynı yıllarda elektrik enerjisi tüketim trendi de şöyledir :

Sene	Miktar Milyon KWS.	Fert Başına KWS.
1972	11400	306
1977	20 700	492
1982	36 800	776
1987	62 900	1185
1992	100 000	1689
2000	180 000	2 572

Enerji zayıflığı ile birlikte bu miktarı yılda 200 milyar KWS olarak kabul edeceğiz ve bundan sonraki rakamları buna göre tesbit edeceğiz.

III — Enerji Kaynakları :

Enerji kaynakları şöylece sıralanabilir :

- 1 - Taş Kömürü
- 2 - Linyit
- 3 - Bitümlü şist
- 4 - Petrol
- 5 - Tabii gaz
- 6 - Hidrolik Enerji
- 7 - Nükleer Enerji
- 8 - Jeotermal Enerji
- 9 - Güneş, Met Cezir ve rüzgâr
- 10 - Odun ve Tezek.

1 — Taş Kömürü

Halen mevcut bilgilere göre rezervler şu şekildedir :

Görünür rezerv	204 939 000 Ton
Muhtemel Rezerv	277 829 000 Ton
Mümkün Rezerv	852 369 000 Ton
Toplam :	1 335 137 000 Ton

Genel Enerji raporunda verilen bilgilere göre Zonguldak havzasında bulunan bu rezerve mukabil havzanın kabili istifade kömür rezervi bunun yarısı kadar olabilmektedir. Havzanın optimum istihsal kapasitesi de 1982 yılında 9 milyon ton satılabilir kömür olarak tahmin edilmiştir. Bundan fazla istihsal düşünülmemiştir.

Bu konuda dizim görüşümüz şöyledir :

a) Türkiye'nin taşkömürü varlıkları henüz bilinmiyor. Midi fayı güneyi ile Kastamonu iline doğru uzanan bölgelerde kömür varlığı 1935 yılındanberi bilinmekte ise de rezervleri henüz meçhuldür. Güney ve Doğu Anadolu'da bazı taş kömürü yatakları vardır. Şu halde rezervlerimizi bir an evvel tesbit etmenin artık zamanı gelmiştir.

b) İstihsal esnasında rezervin % 50 sini zayi eden metodlar yerine zayıtı asgarie indiren usullerle istihsal yapmamız zarureti vardır.

c) Artan endüstri ihtiyaçlarına paralel bir istihsal plânı hazırlayarak gerekli tedbirlerin zamanında alınması şarttır. 1982 yılında 9 milyon tonluk istihsale ulaşmak ve bunu optimum saymak yanlış olur. Nitekim 1982 yılında Türkiye'nin demir çelik endüstrisinin taş kömürü ihtiyacı 12 milyon ton olarak tahmin edilmektedir. Aradaki farkı nereden karşılayacağız? Milyar tonun üzerinde rezervimiz varken kömürümü ithal edeceğiz.

2 — Linyit

Halen mevcut bilgilere göre kesin bir rezerv rakamı vermek kaabil değildir. Her raporda ve her yeni neşredilen dokümanda verilen rakamlar birbirini tutmaz. Bununla beraber görünür, muhtemel ve mümkün olarak linyit rezervlerimizi şu şekilde ifade eylemek kaabilirdir.

(Miyon Ton olarak)

Havzanın adı	Görünür Rezerv	Muhtemel Rezerv	Mümkün Rezerv	Toplam
Amasya (Merzifon Yeni çeltek)	2,5	1,5	50	54
Ankara (Koçhisar)	4,5	1,5	4	10
(Ayaş)	—	—	5	5
(Beypazarı)	10	10	50	70
Aydın (Söke)	2	2	5	9
Balıkesir (Balya)	2	2	10	14
(Dursunbey)	2	5	15	22
Bingöl	2	3	5	10
Bolu	15	15	50	80
Bursa (Bükköy)	3	10	10	23
(Orhaneli)	3	5	5	13
Çanakkale (Çan)	10	40	50	100
Çorum	10	15	25	50
Edirne	5	20	30	55
Erzurum	5	5	10	20
İsparta	2	2	2	6
İstanbul	—	10	—	10
İzmir	—	3	3	6
Konya	2	4	5	11
Kütahya (Seyitömer)	250	150	100	500
(Tunçbilek)	200	100	50	350
(Gediz)	5	10	20	35
Manisa (Soma ve Akhisar)	100	100	100	300
Maraş (Elbistan)	3000	1000	2000	6000
Muğla (Milas - Yatağan)	5	15	15	35
Muş (Varto)	1	2	5	8
Sivas (Kangal)	5	10	10	25
Siirt - Mardin	10	50	200	260
Tekirdağ	10	40	25	75
Tokat	1	2	2	5
Van	—	2	2	4
Yozgat	3	10	12	25
Yekûn	3670	1645	2875	8192

yukarıda yazılı bulunan rezervlerden bir kısmı bugünkü şartlarla işletmeye elverişli bulunmuyor. Ayrıca rezerv etüpleri tam olarak yapılmamış olduğundan bilhassa muhtemel ve mümkün rezervler jeolojik emarelere ve müşahadelere dayanmaktadır. Bununla beraber yekûn rezerv olarak verilen 8 milyar ton içinde 6 milyarlık kısmını Elbistan linyitleri temsil etmektedir ki bunu doğru olarak kabul edebiliriz. Böylece bütün rakamlar içinde % 10 hata payı kabul edilebilir .

Diğer taraftan mevcut jeolojik emareler karşısında linyit yönünden çok önemli telakki edilmesi gereken havzalar vardır. Bu havzalar şunlardır :

a) Çorum - Merzifon - Havza - Amasya arasında kalan kısım. Bu bölgede bil-hassa Merzifon ovasının altı ile Merzifon - Samsun şosesi boyunca takriben 40-50 Kilometre uzanan mostraların doğuya doğru gelişme imkânları araştırılmalıdır. Ayrıca Merzifon ile Çorum arasında ovanın batısında kalan bölgenin etüdü faydalı olur. Burada Kömür derinde olabilir. Rezervlerin milyar ton mertebesinde olması kaabildir.

b) Sorgun - Alaca istikametinde bir ctüd ile Çorum ve Sorgun yatakları arasında bir münasebet aramakta fayda vardır.

c) Kayseri - Pınarbaşı - Uzunyayla - Gemerek poligonu içindeki bölgenin, etüdü enteresan neticeler verebilir.

d) Muğla - Mılâs, Yatağan, Ören arasında büyük bir havza bulunabilir.

e) Akhisar - Soma arasındaki Ovanın derinlikleri ctüd edilmeye değer başka bir alandır.

f) Ankara - Beypazarı bölgesinden itibaren Bolu bölgesine kadar uzanan bölgede çok büyük rezervler bulunabilir.

Netice olarak rezervlerimizin bir gün 10 milyar ton raddesine ulaşması kolayca söylenebilir. Bu takdirde yılda 100 Milyon ton istihsal ile 100 sene yetecek kömür varlığını ifade edebiliriz.

Genel Enerji raporunda Taş kömürü ve Linyit üretimi ve bunun projeksionlan şu şekilde gösterilmiştir:

Sene	Taş Kömürü 1000 ton Satılabilir	Linyit 1000 ton Satılabilir
1960	3 653	2 698
1964	4 449	4 135
1967	4 735	5 000
1972	5 600	5 600
1977	7 100	8 890
1982	8 600	11 800
1987	13 300	16 800
1992	17 200	21 620
2000	24 700	26 620

Bu tabloda görülen linyit istihsal rakamları çok düşük tutulmuştur. 2000 yılında yılda 100 milyon ton seviyesine ulaşılabilir. Taşkömürü rakamları da 1982'den itibaren ithali öngörmektedir. Türkiye İkinci Genel Enerji kongresine sunulmuş olup sayın Yahya İstan ve Şükrü Demirel tarafından hazırlanan tebliğde Elbistan linyit havzasından yılda 30 milyon ton üretim seviyesine en geç 1984 yılında vasıl olmanın kaabil olduğu ifade edilmektedir. Ayrıca bu kömürü kullanarak 5000 Megavat takatında yani yılda 40 milyar KWS enerji üretecek bir enerji kompleksinin kurulması imkân dahilinde görülmektedir. Bu enerji tek başına 2000 ybn.-da muhtaç olacağımız elektrik enerjisinin % 25 ine yakın bir miktarı ifade eder. Şu hale göre tablodaki rakamları revizyona tabi tutmak kaabildir.

3 — Bitümlü Şist

Bitümlü şistlerden petrol ürünleri istihsal edilebildiği gibi doğrudan doğruya yakıt olarak kullanılmak suretile termik santraller kurulması ve ucuz enerji elde

edilmesi de kaabildir. Türkiye'de bilhassa Göynük sahasında 100 metre kalınlığında 2 milyar tonluk bir yatak mevcuttur. Keza Seyit Ömer bölgesinde rezervi bir milyar tondan az olmayan bitümlü şistler vardır. M. T. A. kayıtlarına göre Amasya Çelteki, Niğde, Ulukışla, Manisa - Demirci, Bolu - Mengen, Nallıhan ve Gölpaazarı sahalarında toplam rezervleri bir milyar tonu aşan bitümlü şistler vardır. Bu şistlerin kaliteleri iyi incelenirse termik santral kurulmasına elverişli oldukları müşahade edilecektir. 2000 yılına kadar iyi bir plân dahilinde kurulacak termik re-antraller vasıtasıyla bu kaynaktan yılda 10 milyar KWS enerji elde edilmesi kab'olacağına inanıyoruz. Bu ise 2000 yılındaki ihtiyacınızın en az % 5 ini ifade eder.

4 — Petrol ve LPG

Türkiyede halen bilinen petrol rezervlerinin 690 milyon ton olduğu ve bundan sadece 80-100 milyon tonun kabili istifade olduğu ifade edilmektedir Buna mukabil üretim ve tüketim seviyeleri ve projeksiyonlar şu şekildedir: (1000 ton olarak)

Sene	Üretim	Tüketim
1968	6 100	6 500
1969	6 935	7 400
1970	8 130	8 500
1971	11 110	9 800
1972	13 390	11 300

Tüketim Projeksiyonu ise şöyledir :

1975	17 400 (1000 ton)
1976	20 000
1977	22 900
1978	26 000
1979	29 300
1980	32 800
1981	36 400
1982	40 000

Bu rakamlara LPG , Benzin, İprajet, Gazyağı, motorin, muhtelif cins fuel oilier ile asfalt ve madeni yağlar dahildir. Ham petrol miktarını bulmak için bu rakamlara % 5 ilâve etmek gerekir. Aynı artış temposu ile 2000 yılında 103 milyon tonun üzerinde ham petrole ihtiyacımız olacağı anlaşılmaktadır. Rezervlerimiz bu günkü hali ne kâfi gelmediğine göre ham petrolü ithal etmemiz ve kuracağımızı rafinerilerde işlememiz icabedecektir.

1982 yılında takriben 25 milyon ton fuel oil tüketileceği öngörülmektedir. Bu fuel oil nasıl olsa rafinerilerden çıkacağına göre Linyit madenciliği aleyhine bir durum yaratılmaması "oakımından bu malzemenin yüksek fırınlarda ve diğer izabe tesislerinde kullanılması sağlanabilir. Böylece taş kömürü ithali gibi bir duruma da sürüklenmekten kurtulmak kaabil olur. Halen Japonyada yılda 80 milyon ton demir çelik istihsal eden yüksek fırınların % 50'den fazlası fuel oil ile çalışmaktadır. Yani redüksiyon için Kok yerine fuel oil kullanılmaktadır. Son zamanlarda LPG ile de yüksek fırın çalıştırma tecrübeleri yapılmış ve başarılı olmuştur.

5 — Tabii Gaz

Halen Siirt İlinin Dodan bölgesinde bulunmuş bir tabii gaz yatağı mevcuttur. Ancak Endüstri Merkezlerinden uzak olduğundan ileriki senelerde kullanılabilir.

Günde 283 000 m³ gaz verebilen bu yatağın rezervi bilinmiyor. Tabii gaz esas itibarile endüstri yakıtı olarak çok önemlidir. Bu bakımdan memleketimizde aranmasında büyük faydalar vardır. Bugün için tau konuda lazla birşey söylemek kaabil değildir.

6 — Hidrolik Enerji

Türkiyede toplam hidrolik enerji potansiyelin 65,3 milyar KWS enerjiye eşit olduğu ifade edilmektedir .Yapılmış olan etüd ve incelemelerin bütün akar suları ve dereleri kapsadığı iddia edilemez. Bu bakımdan rakam konservatiftir. Filhaki-ka referans (6) da Türkiye'nin brüt potansiyeli 536,5 milyar KWS/yıl olarak ifade edilmekte ve bunun 90 105 milyar KWS lık kısmının ekonomik olarak kullanılabilceği belirtilmektedir.

Hidrolik enerji kullanma imkânlarının artması kömür rezervlerimizi zorlama bakımından ferahlatıcı bir tesir icra edeceğinden burada bu konuya da temas edilmiştir.

65,3 milyar KWS lık potansiyelden istifade trendi fu şkiyledir:

Yıl	%
1964	2,53
1965	3,47
1966	3,55
1967	3,63
1972	14,9
1977	21,6
1982	43,2
1987	46,7
1992	50,5
2000	55,1

buna göre 2000 yılında hidroelektrik kaynaklardan 36-40 milyar KWS. enerji üretilebilecektir ki bu miktar 180 milyar KWS lık elektrik enerjisi ihtiyacının % 22 sine ve Genel Enerji ihtiyacının ise % 2,3 üre tekabül etmektedir.

7 — Nükleer Enerji

Nükleer enerji reaktörlerinin uranyum ve toryum gibi radyoaktif elemanlarla çalıştığı ve bir termik santral niteliği taşıdığı malumdur. Türkiye'deki uranyum rezervlerinin bilinmediğini ifade edebiliriz. Ancak Salihli - Demirci bölgesinde tesbit edilen ve halen etüdlere devam etmekte bulunan rezervlerin önemli olabileceği ifade edilebilir. Genel Enerji raporunda nükleer enerji santrallarma önem verilmiştir. 1977 yılından 1987 yılına kadar uranyum ithal edileceği 1987 de 200 ton 1992 de 700 ton ve 2000 yılında 1500 ton uranyum üretileceği öngörülmüştür. Bu miktar malzeme ile 2000 yılında toplam enerji ihtiyacın % 27 cinin üretilebileceği kabul edilmektedir.

Bunun böyle olması şayanı temennidir. Ancak ham madde kaynakları kifayetsiz olursa uranyum ithal ederek termik santral kurılmaktansa linyit kullanarak termik santral kurulması tercih edilebilir.

8 — Jeotermal Enerji

Türkiyede Denizli civarında mevcudiyeti ifade edilen yeraltı buharlarının kâfi tazyik ve ısıya sahip olması halinde bu kaynaktan enerji istihsal edilebilir. An-

çak bugün mevcut bilgiler kifayetsizdir. Bu yeraltı servetinin de etüdlerinin hızlandırılmasında fayda vardır. İtalya'da bu tip kaynaklardan büyük ve ucuz enerji istihsal edildiği bilinmektedir.

9 — Güneş, Met - Cezir ve Rüzgâr enerjileri

Türkiye'de Güneş ve Met Cezir enerjilerinden istifade suretile Enerji üretimi yapılmıyor, ileride belki Güneş Enerjisi değerlendirilebilir. Çok ufak güçte pervanelerin rüzgâr gücü ile hareket ederek birkaç KW lık enerji üretildiği görülmekte ise de önemsiz ve mevzuumuz dışında olduğundan burada sadece zikredilmekle yetinilmiştir.

10 — Odun ve Tezek

Türkiye'de Genel Enerji içinde odun ve tezeğin işgal ettiği yer çok önemlidir. Rakamlar tam olarak bilinmekle beraber halen yılda 100 milyon tondan fazla yaş gübre elde edilmekte bundan da 30 milyon ton tezek üretilerek yakılmaktadır. Bu miktar 15 milyon ton Linyite tekabül eder. Demek ki linyiti ucuz fiatla köylere ulaştırmak kabil olsa,

a) Yılda 30 milyon ton tezek ziraata kayacak ve milli gelire yılda 2,5 milyar TL. lık bir katkıda bulunacak,

b) Yılda 15 milyon tonluk munzam bir istihsal gücü kazanacak olan linyit madenciliğinde muazzam bir gelişme kaydedilecektir Bu gayeye erişmenin yegâne çaresi bol ve ucuz linyiti köylüye ulaştırabilmektir.

Odun meselesi de ormanlar yönünden önem taşır. Odun üretimi yılda 13 milyon ton mertebesindedir. Eunun 1982 de 18 milyon tona ulaşacağı ifade edilmektedir. Tüketim ise 1967 de 6 milyon ton iken 1982 de 10 milyon olacaktır. Odun yerine kısmen linyit ikame etmek kabildir.

IV — Enerji ihtiyacının karşılanmasında madenciliğin rolü

Taş kömürü, Linyit, Bitümlü şist, petrol, tabii gaz, nükleer enerji kaynakları (Uranyum, Toryum), Jeotermal enerji kaynakları hep yeraltı servetleri olup madencilik teknolojisi sayesinde aranır, bulunur, değerlendirilir ve işlenir.

Bir memleketin genel enerji ve elektrik enerjisi ihtiyacını karşılamak için ise yukarıda sayılan kaynaklardan ve bir miktar da hidrolik kaynaklardan istifade edilir.

1967 yılında kullanılan ve takriben 25 milyon ton Taşkömürü muadil olan toplam enerjiden sadece % 1,2 si hidrolik, % 27,5 u odun ve tezek geri kalan % 61,3 ü de kömür ve petrolden elde edilmiştir. Yıllar ilerledikçe ve teknoloji geliştikçe odun ve tezek tüketimi azalacak onların yerini de kömürler alacaktır. Bir fikir vermek için bazı mukayeseler yapalım. 1972 yılından itibaren elektrik enerjisinin hangi kaynaklardan elde edileceği % olarak aşağıdaki cedvelde verilmiştir.

	1972	1982	1992	2000
Taş Kömürü	6,9	2,4	3,53	2,00
Linyit	12,3	7,6	28,07	20,94
Petrol	32,5	15,6	24,05	33,23
Hidrolik	47,8	66,7	26,46	16,38
Nükleer	—	7,3	17,64	27,31
Diğer	0,5	0,4	0,25	0,16
	100,0	100,0	100,0	100,0

görülyor ki elektrı kenerjisının dahi asıl kaynağı hidrolik olmaktan çok yeraltı servetlerine dayanıyor.

Bu tabloda memleketimiz gerçeklerine daha uygun bir muvazene sağlamak için şöyle bir revizyon yapılabilir:

	q6	Milyar KWS
Taş Kömürü	4	8
Linyit	25	50
Bitümlü Şist	5	10
Petrol	25	50
Nükleer	15	30
Hidrolik	25	50
Diğerleri	1	2
Toplam	100	200

Bu miktarın 180 milyar KWS ı fiilen tüketilerek 2000 yılında Dünya ortalama seviyesine ulaşılmış olur.

Konuyu genel enerji yönünden ele alırsak durum Madencilik lehine biraz daha değişik olmaktadır.

Genel Enerji raporunda verilen bilgiye göre, enerji tüketiminde kaynakların % olarak oranları şöyledir:

	1950	1960	1967
Taş Kömürü	28,2	22,6	17,4
Linyit	5,6	9,8	11,5
Petrol	8,4	17,0	32,4
Hidrolik	0,04	0,8	1,2
Odun	34,9	30,0	22,6
Tezek	22,9	19,8	14,9
Toplam	100,0	100,0	100,0

1972 den itibaren yalnız Ticari enerji içm aynı tablo şu şekli almaktadır :

(% Olarak)

	1972	1977	1982	1987	1992	2000
Taş Kömürü	21,5	17,1	13,4	14,2	13,2	12,6
Linyit	15,4	16,6	14,6	16,1	15,3	12,9
Petrol	58,5	61,2	65,9	64,8	66,6	68,8
Nükleer	—	1,0	0,6	0,9	1,8	3,4
Hidrolik	4,6	4,1	5,5	4,0	3,1	2,3

Memleketimizin realitelerine daha uygun olacağı düşüncesile biz 2000 yılına doğru ancak aşağıdaki ideal dengeye ulaşabileceğini tahmin ediyoruz :

2000 yılında genel enerji tüketiminde kaynakların yeni şu şekilde olabilir:
(Ticari ve gayri ticari enerji toplamına göre)

Taş Kömürü	20.000.000 Ton ile	% 10
Linyitler	100.000.000 Ton ile	% 34
Petrol ve Gaz	73.000.000 Ton ile	% 47,5
Nükleer	30 Milyar KWS ile	% 1,9
Hidrolik	50 Milyar KWS ile	% 3,1
Odun	10.000.000 Ton ile	% 2,0
Tezek	10 000.000 Ton ile	% 1,5

(İhtiyaç 200.000.000 ton taş kömürü olarak kabul edilmiş ve birimler taş kömürü eşdeğerine göre hesaplanmıştır.)

Burada ifade edilen odun ve tezekten tamamen kurtulma halinde onların yerini linyit ikame etmek daha makul olur.

Bütün bu rakamlar bize yeraltı servetlerinin enerji kaynağı olarak taşıdığı deleri ifade etmeye yeter sanırız. İşte Türk Madenciliğinin karşısına dikilmiş olan büyük problem budur.

V — Netice ve tavsiyeler:

Buraya kadar verilmiş olan izahat Türkiye'de Genel Enerji probleminin 2000 yılına kadar arzedeceği manzaranın isketelerini çizmeye yararıdır sanırım. Esasen Türkiye Genel Enerji raporunu hazırlamış olan heyet konuyu büyük bir titizlikle incelemiş ve memleketin içinde bulunduğu plânlı kalkınma çabalarına istikamet verici bir eser meydana getirmiştir. Biz burada raporun karamsar gördüğümüz bir yönün (Madenlerimiz ve rezervlerimiz) bakımından ele alarak yeniden tahlil ettik. Raporda taş kömürü ve uranyum ithalâtı öngörülüyordu. Hidrolik enerji fazla zorlanmıyordu. Linyitlere fazla önem verilmiyordu. Buna mukabil ithal yolu ile de olsa petrole önem veriliyordu. Mesela Genel Enerji raporunda enerji ihtiyacımızı karşılamak için öngörülen ithalât planı da şöyledir :

1987 yılında 4.700.000 ton ve 2000 yılında 16.100.000 ton olmak üzere 1987 den 2000 yılına kadar 136,750,000 ton taş kömürü ithali gerekmektedir. 1968 yılında 4.000.000 ton ve 2000 yılında 103 milyon ton olmak üzere 32 yılda cema'n bir milyar ton ham petrol ithali icabetmektedir. Keza 1977 den 2000 yılına kadar 5300 ton uranyum ithali derpiş edilmektedir.

Biz bu tebliğimizde yeraltı varlıklarımız ve madenciliğimizle ilgili bazı realiteleri göz önünde bulundurarak taşkömürü ithaline lüzum olmayacağı petrolün 103 milyon ton yerine 73 milyon ton olabileceğini nükleer enerji yerine kısmen linyit ikame edilebileceğini ifadeye çalıştık. Bu neticeye ulaşmak için aşağıdaki tedbirlerin alınmasını tavsiye ediyoruz :

1. Taşkömürü ve linyit rezervleri ile tabii gaz, jeotermal enerji ve nükleer enerji kaynaklarına ait rezervlerimizin en kısa zamanda tesbiti için özel bir plân yapılmasını, özel bir bütçe tanzim edilmesini ve özel eksperler elinde gerekli teçhizat ile donatılmış olarak çalışılmasını zaruri buluyoruz.

2. Memleketin yakıt ve Genel Enerji politikasının linyitlere öncelik tanıyan şekilde gözden geçirilmesini hararetle tavsiye ediyoruz.

3. Bütün maden kömürü ocaklarındaki istihallerin en modern ve en verimli usullerle yapılmasını istihsal kapasitelerinin belli bir plan dahilinde artırılmasını ve bilhassa istihsal zayıfatı namı altında yeraltında kalabilen kömürlerin asgariye indirilmesi için her türlü teknik ve hukuki tedbirlerin alınmasını mutlak zaruret sayıyoruz.

Zonguldak'ta 1987 yılında 13 000 000 ton ve 2000 yılında 20 000 000 ton/yıllık bir kapasiteye ulaşılabileceğine inanıyoruz.

4. Demir Çelik endüstrisinde kok yerine fuel oil kullanılması ayrıca direkt redüksiyon usulleri ile linyit kullanılması çarelerinin araştırılmasında fayda mülâhaza ediyoruz.

5. Termik santraller için linyit ve bitümlü şist kaynaklarından azami derecede faydalanılmasını mümkün görüyoruz.

6. Akaryakıt ihtiyacını karşılamak için ithal edilecek ham petrolün tasfiyesi sonunda çıkacak fuel oilin fazla olması halinde icabında ihracı imkânlarının araştırılması suretilerle linyit madenciliğinin teşvik edilmesinde fayda vardır sanıyoruz.

7. Hidrolik enerji kaynaklarının son katresına kadar zorlanması gerektiğine inanıyoruz.

8. Odun ve tezekten kurtulmak için ucuz linyit üretimi, briket, dumansız yakıt konularının öncelikle ele alınmasını faydalı görüyoruz.

9. Nihayet Maden mühendisleri olarak durumun önemini kavrayıp memleketin kömür ve bitümlü şist gibi enerji ham maddelerinin aranmasında, bulunmasında, değerlendirilmesinde, işletilmesinde ve hatta yakılıp kullanılmasında en büyük hassasiyeti sağlamak için elimizden geleni yapmanın bir vicdan borcu ve memlekete en büyük hizmet olduğunu aklımızdan çıkarmamak gerektiğini belirtmek istiyoruz.

RİBLİOGRAFYA

- (1) Türkiye Genel Enerji Raporu Eylül 1968
- (2) OECD Energy Policy Paris 1986
- (3) OECD L'énergie en Europe, Nouvelles Perspectives 1960
- (4) United Nations Statistical Yearbook 1966
- (5) Türkiye Su Kuvvetleri Potansiyeli Dr. Ing. Ünal Öziş (Türkiye İkinci Genel Enerji Kongresine sunulan tebliğ)
- (6) United Nations Economic Commission for Europe, committee on Electric Power :
Hydroelectric potential in Turkey. Geneve 1955
- (7) Elbistan - Afşin Linyitlerinin değerlendirilmesi Yayha Işıktan - Şükrü Demirel.
(Türkiye İkinci Genel Enerji Kongresine sunulan tebliğ)

