

# İstihsalin Arttırılması Hakkında Rapor

Hüseyin ÖZAYDIN  
Y. MÜh. E. t E.

İDARE HEYETİMİZCE «MEMLEKETİMİZDE ELEKTRİK ENERJİSİ İSTİHLÂKİNİN ARTTIRILMASI» MEVZUUNDA BİR RAPORUN HAZIRLANMASI VAZİFESİ, RAPORTÖR OLARAK SEÇİLEN Y. MÜH. HÜSEYİN ÖZAYDIN'A VERİLMİŞTİ. ARKADAŞIMIZIN HAZIRLADIĞI BU RAPOR MESLEKDAŞLARIMIZIN TETKİKİNE AŞAĞIDA ARZ OLUNMAKTADIR. İDARE HEYETİNİN NİHAİ RAPORUNUN HAZIRLANMASINDA FAYDALANILMAK ÜZERE MESLEKDAŞLARIMIZIN RAPOR ÜZERİNDEKİ DÜŞÜNCELERİNİ BİZE BİLDİRMELERİNİ RİCA EDERİZ.

**MEVZU :** «Memleketimizde inşa edilmiş ve inşa edilmekte olan enerji tesislerinde istihşâl edilecek enerjinin istihlâk imkânlarının araştırılması ve bunların ne gibi istihlâk yerlerinde kullanılabilirliği, istihlâki arttırmak için ne gibi tedbirlerin alınmasının icabettiği, bu hususta ne gibi bir politikanın takip edilmesinin gerektiği hususlarının araştırılması raporun ana hatlarını teşkil etmektedir.»

Yukarıda verilen mevzu'u hülâsa etmek icap ederse; elektrik enerjisi istihşâl ve istihlâkinin gidişi, halihazırda istihşâl fazlası veya noksanı varsa buna karşı alınacak tedbirler ve nihayet elektrik istihlâk seviyemizi yükseltmek için alınacak tedbirler olarak toplatabiliriz.

Memleketimizde elektrik istihlâkinin, ileri milletler seviyesinden çok düşük olduğu malumdur. Bu hususta kıyas olarak beher nüfusa yılda isabet eden kilovatsaat sarfiyatını gösterir bir liste tanzim edildiğinde Norveç, Birleşik Amerika ve İsveç gibi memleketlerde beher nüfusa 3000 - 6000 kWh enerji isabet ettiğini görüyoruz. Bunları diğer ileri milletler takip etmekte ve Balkanlarda bu miktar 150 - 250 kWh civarında değişmektedir. Memleketimizde ise 1957 senesinde beher nüfusa (istihşâlden) isabet eden enerji 80 kWh civarındadır.

Böyle bir listedeki sıralanış tarzı, adeta, milletlerin teknik alandaki terakkiyatını gösterir gibidir. Çünkü, asrımızda elektrik enerjisi her türlü faaliyetin ana unsuru haline gelmiştir.

Bir memlekette elektrik istihlâkinden bahsedebilmek için şüphesiz evvelâ, istihşâle

müsait imkânların mevcudiyeti ve bunların işletilmesi lâzım gelir. Bu imkânları mümkün olduğu kadar ucuza işletmekte hemen ikinci derecede önemlidir. Memleketimizin enerji kaynakları bakımından dünya ölçüsündeki durumu şöyledir.

Hidrolik enerji kaynakları : Oldukça zengin  
Kömür kaynakları : Orta  
Petrol (araştırmalarla tevsik edilmiş miktar) : Fakir

Kömür ve bilhassa petrol mevzu'unda yeni araştırmalar neticesinde daha yüksek sınıflara geçmemiz mümkündür. Netice olarak memleketimizde enerji istihlâk seviyesinin düşüklüğü, imkânların yokluğundan ziyade mevcut imkânların işletilmemesi ve istihlâk sahalarının yaratılmamasından ileri gelmektedir.

Bu noktaya böylece işaret ettikten sonra, halihazır ve ilerisi için enerji istihlâkını arttırmak mevzumuzu geçelim.

Enerji istihlâkını arttırmanın birinci şartı ucuza enerji istihşâli ise, ikinci olarak ta bu enerjiyi istihlâk edecek sahalanın açılması ve vasıtaların temini gelir. Her iki hedefide göz önüne alarak etüdümü aşağıdaki mevzularda teksif etmiş bulunuyorum.

- I — En müsait enerji kaynaklarının ilk p'ânda geliştirilmesi,
- II — Enerji istihşâl ve istihlâkinin ahenkli yürütülmesi,
- III — Tesislerin rasyonel işletilmesi,
- IV — Memleket bünyesine en uygun tarifelerin tatbiki,
- V — Elektrikten alınan vergiler.

Yukarıda (5) madde halinde zikredilen mevzular daha ziyade ucuza istihlâk ve ucuza istihlâki tazammun eder. Bunlardan başka yeni istihlâk sahalarının yaratılmasında vardır. Bu sahada,

VI — Fazla elektrik sarfeden sanayi in geliştirilmesi,

VII — Köylerimizin elektrikleştirilmesi mevzuları bir, bir ele alınacaktır.

## T — EN MÜSAİT ENERJİ KAYNAKLARININ İLK PLÂNDAN GELİŞTİRİLMESİ:

Bu mevzu haddizatında çok derindir. Böyle bir kişinin ele alıp hükme varacağı bir mesele değildir. Bunun için başlı başına büyük daireler çalışmaktadırlar. Ben kendimi bu mevzuda fikir beyanına salâhiyattar bulmuyorum.

Yalnız bir noktaya işaret etmek isterim. Yukarıda zikrettiğim başlıca üç nevi enerji kaynağından başka bir dördüncüsü ortaya çıkmıştır. Bu da atomik enerjidir. Atomik enerjiden elektrik istihlâkında istifadeye başlanmıştır. 1970 - 1975 senelerinde dünya mecmu elektrik istihlâkının takriben % 25 inin atom enerjisi ile işleyen santrallardan istihlâk edileceği tahmin edilmektedir.

Netice olarak, bu dört nevi enerji kaynağına nazarı itibare alınarak memleketimize en uygun imkânların seçilmesi temennisiyle bu bahse son veriyorum.

## II — ENERJİ İSTİHSAL VE İSTİHLÂKININ AHENKLİ YÜRÜTÜLMESİ:

Elektrik enerjisi istihlâkında yatırımın rolü büyüktür. Elektrik enerjisi hidrolik kaynaklardan veya termik kaynaklardan temin edilir. Umumiyetle hidrolik kaynakların daha fazla yatırıma ihtiyaç gösterdikleri de malumdur. Elektrik enerjisini ucuza mâl etmekte yatırımın yapıldığı saha (hidrolik veya termik olması) mühim rol oynar. Ayrıca yatırımın ihtiyaçla ahenk teşkil edecek şekilde yapılmasında ucuz maliyete tesfir eden unsurlardandır. Şimdi esas üzerinde durmak istediğim fazla yatırım meselesidir. Halihazırda elektrik enerjisi alanında fazla yatırım yapılmış mıdır? Yapılmış ise bu fazla yatırımdan mütevellit masrafların mümkün olduğu kadar hafifletilmesi için alınacak tedbirler neler olmalıdır? Fazla yatırım ya tesisleri fazla pahalıya mal etmek neticesinde veya istihlâk hacmini aşan tesisler vücutte getirmek suretiyle olur. Bunlardan birincisi üzerinde fazla duracak değilim.

Elektrik enerjisi yatırımlar için çok emin bir sahadır ve en mühim vasfı tesis masraflarının yüksek nisbette oluşudur. Binnette

ucuz maliyet için birinci şart tesis masraflarında tasarruf teminidir. Tesisleri ucuza mâl etmek ve düşük faizli yatırımlar temin etmek lâzımdır. Tesisleri ucuza mâl etmenin şartları ise en müsait potansiyel imkânlarından başlamak ve mümkün olduğu kadar kısa vadeli yüksek faiz nisbetli kredilerden sakınmakla mümkündür. Bu gibi malî kaynakların diğer sahalarda tesiri bu kadar fazla değildir. Bu bakımdan en müsait malî imkânların enerji sahasına ayrılması hemen hemen genel kaide halindedir. Ayrıca, «Cost plus fee» esasından ihale edilen tesislerin memleketi pahalıya mâl olduklarını ve istikbâlde böyle ihale şekillerinden kaçınılmasını önemli bir nokta olarak işaret etmek isterim.

Tesis kapasitesinin ihtiyaçları yakından takip etmesi bahsinde evvelâ kriterleri tesbit etmek lâzımdır. Hiç şüphesiz yarımın ihtiyacına yetecek kadar tesis kapasitemiz elde bulunsun diyemeyiz. Çünkü yeni istihlâk tesisleri vücutte getirmek hidroliklerde 4-5, termiklerde 2-3 senelik bir zamana ihtiyaç gösterir netice olarak halihazır kapasite en az 2 - 3 sene ilerisine kadar ihtiyaçları giderecek vüsatte olmalıdır. Memleketimiz halihazır istihlâk tesislerinin bu miyar üzerinden istihlâke nazaran durumunu tesbit etmek için aşağıdaki dört bölgeyi ayrı ayrı ele alacağız.

- 1) Kuzey - Batı Anadolu Bölgesi,
- 2) Batı Anadolu Bölgesi,
- 3) Çukurova Bölgesi,
- 4) Diğer Bölgeler.

Diğer bölgelerde umumiyetle yatırım fazlalığı değil de yatırım noksanlığı mevcuttur. Bu bölgelerdeki şehir ve kasabalarımız düşük randımanlı küçük münferit santrallardan (ekserisi dizelli santrallar) enerji temin etmektedirler. Toplam enerji istihlâkını memleket istihlâkının takriben % 12 sine tekabül eder. Buralarda istihlâki artırmak için daha ucuza mâl eden bölge santralları tesisine hız verilmelidir.

- 1) Kuzey - Batı Anadolu Bölgesi:

Kuzey - Batı Anadolu bölgesinde enterkonekte sistem teşekkül etmiş olup, hudutları zamanla genişlemektedir. Halihazırda İstanbul, İzmit, Adapazarı, Bursa, Eskişehir, Afyon, Kütahya, Ankara, Kırıkkale, Karabük ve Zonguldak gibi mühim merkezler bu bölge dahilinde bulunmaktadır. Bölge toplam elektrik istihlâkını memleket istihlâkının takriben % 70 ni teşkil eder. Halihazır Kuzey - Batı Anadolu sistemine önümüzdeki senelerde

bağlanacak merkezlerin ihtiyaçları da nazarı itibare alınarak bölgenin tahmini takat ve enerji ihtiyaçları aşağıda verilmiştir.

Sene	Takat İhtiyacı (KW)	Yıllık Enerji İhtiyacı (kWh)
1957	297.600	1.413.000.000
1958	357.000	1.727.000.000
1959	405.600	1.959.000.000
1960	469.000	2.199.000.000
1961	514.000	2.412.000.000
1962	555.000	2.593.000.000

Yukarıdaki rakamlara santrallerin zati ihtiyaçları ve şebeke kayıpları da dahildir. (\*) Takatlar için verilen rakamlarda bölge diversite emsalinin 1,015 alındığı bildirilmektedir.

Sistemde halen mevcut santrallerin, iki grupta mütalâa edeceğim.

1) Memleket yakıt ekonomisine en uygun santraller.

Santral	Nominal takatı (KW)	Yıllık enerji İstihsal (kWh)
Çatalağzı	120.000	700.000.000 (taktiri)
Tunçbilek	64.000	400.000.000 »
Sanyar	80.000	400.000.000 (Suyun sınırlan-dırıldığı miktar)
	264.000	1.500.000.000

2) İkinci kategoriyi teşkil eden santraller ise eskiden kalma olup, kısmî küllisi iyi kalite kömür yakarlar. Bu santrallerdeki çok eski ve düşük randımanlı üniteler nazarı itibare alınmıyarak aşağıdaki tablo teşkil edilmiştir.

Santral	Nominal toplam takatı (KW)	Yıllık enerji İstihsalı (kWh)
Silihtar	128 000	650 000 000 (Taktiri)
Ankara	20 000	100 000 000 »
Karabük	10 000	60 000 000 »
İzmit seüüloz	5 000	25 000 000 »
	163.000	825.000.000

Her iki kategorinin birden toplam kapasitesi ise,

427.000 kW takat ile

2.235 000.000 kwh enerjiye tekabül eder.

İyi kalite kömür yakan santrallerin enerji fazlalığı nisbetinde daha az çalıştırılacakları tabiidir. 1959 yılında yedek nisbeti.

427.000

—————= 1,055 olup normalden de düşük

405.600

şük bir değer olduğu görülmektedir.

(\*) Bu bölümde verilen ihtiyaç tahminleri memleketimizin bu mevzuda en sahibi salahiyet müessesesi olan E. t. E İdaresi dokümanlarından alınmıştır

1959 senesi başlarında Hirfanlı Santralının da sisteme ithali ile 1. ci kategori santrallerin toplam takat ve enerjisi

264.000 + 96.000( ilk tesis) = 360.000 kW.  
1.500.000.000 + 360.000.000 (1960 da) = 1 860.000.000 kWh'e ulaşmış olacaktır.

1962 de sistemde mevcut santrallerin takat toplamı 360.000 + 163.000 = 523.000 kW olup ihtiyacı karşılamadığı görülmektedir. Hirfanlı santralına dördüncü ünitenin konması ile bu toplam takat 523.000 + 32.000 = 555.000 kW olup, yedek ayıramadan tam tamına ihtiyaca denk olduğu görülmektedir.

Netice olarak, Kuzey - Batı Anadolu'da takat ve enerji fazlalığı mevcut değildir. Bilâkis en geç 1961 senesinde sisteme yeni santrallerin ithali gerekmektedir. Bu ise en geç 1958 senesi içinde bu santralın temelini atılması gerektiğini gösterir.

2) Batı Anadolu Bölgesi:

Batı Anadolu'da mevcut şehir, kaza merkezleri ve nahiyelerin hemen hepsinin takat ve enerji ihtiyaçları aşağıdaki cetvelde toplam olarak verilmiştir:

Sene	Takat ihtiyacı (kW)	Yıllık enerji ihtiyacı (kWh)
1957	74.400	295.300.000
1958	90.700	347.500.000
1959	100.400	405.200.000
1960	124.100	484.700.000
1961	136.800	530.800.000
1962	149.800	579.600.000

Bu verilen miktarlar fazla bir değer taşımamaktadır. Çünkü aşağıda görüleceği gibi halen Batı - Anadolu'nun bütün şehir ve kasabaları sisteme bağlanmış değildir.

Buna mukabil kaynaklara gelince : Halen İzmir ve Soma termik santrallerin servisedir. 1959 senesinde Demirköprü ve Kemer baraj santralleri de sisteme dahil olacaktır.

Böylece :

Santral	Nominal toplam takat <kW)	Yıllık enerji İstihsalı (kWh)
İzmir	40 000	240 000 000 (Taktiri)
Soma	40 000	240 000 000 »
Demirköprü	69 000	193 000 000 (Suyun sınırlan-dırıldığı taktiri miktar)
Kemer	48 000	145 000 000
	197.000	818.000.000

Hemen şurası söylenebilir M, Batı - Anadolu'da enerji azlığı bahis mevzuu değildir. Bilâkis enerji fazlalığından bahsedilebilir. Bu sebeple aşağıdaki araştırmada sadece takat ele alınmıştır.

Batı Anadolu'da bugün için sisteme bağlı yerler ve muhtelif senelerde takat ihtiyaçları aşağıda verilmiştir:

kW. olarak İhtiyaçlar						
	1957	1958	1959	1960	1961	1962
Balıkesir	3 200	5.400	5.720	6.050	6 440	6 820
İzmir	33 200	36 300	40 200	53 500	68.900	64.300
Manisa	1.550	3100	3 400	3.700	4 000	4 450
Soma	1 850	2.010	2.180	2.340	2.510	2.680
	39.800	46 810	51.500	65.590	71.850	78.250

Halen çalışmakta olan İzmir ve Soma Termik santrallerinin toplam tákatları 80.000 kW. olup bunun 20.000 kW. tákatında en büyük ünitesini yedek farzederek 1959 senesi ihtiyacı 51.500 kW. a karşı 60.000 kW. mevcut olup halihazırda sistemde fazla tákat bulunmadığı kanaatindeyim (Zira İzmir santralında takriben 10.000 kW. tutarında bazı ünitelerin eski ve randımandan düşmüş olduklarını da nazarı itibare almak lâzımdır).

1959 da Demirköprü ve Kemer Hidroelektrik santrallerinin de sisteme dahil olacakları zikredilmişti. Bu santraller ile birlikte aşağıda yazılı merkezlerde sisteme dahil edilmiş olacaklardır. Çünkü bunları bağlayacak olan hava hatları ve transformatör postaları mu-kaveleye bağlanmış olup halen inşa safhasındadırlar.

	1957	1958	1959	1960	1961	1962
Nazilli	3.660	3 850	4 070	4.360	4 650	4 980
Aydın	1.200	2 300	2.800	3.300	3 760	4 400
Söke	1.290	2.750	3 100	3 250	3.400	3 600
Edremit	600	660	720	800	900	1.000
	6.750	9.560	10.690	11.700	12.700	13.980
Halen sisteme dahil yerler	39 800	46.810	51.500	65 590	71.850	78 250
Yekûn	46.550	56 370	62.190	77.290	84 550	92.230

Böylece 1962 senesinde sistemde mevcut 197.000 kW. tákata mukabil 92.230 kW. ihtiyaç derpiş edilmiş bulunuyor. 80.000 kW. kadar görünen tákat fazlalığına «(yedek hariç) meydan vermemek için 1959 senesi sonuna kadar aşağıda yazılı merkezlerin sisteme ithalilerinin behemehal gerektiği kanaatindeyim. (Bunlar Batı - Anadolu'nun mühim istihlâk

merkezleri olup sisteme bağlanmaları da nisbeten az masrafı mucip olan yerlerdir.)

kW. olarak İhtiyaçlar						
	1957	1958	1959	1960	1961	1962
Denizli	1900	2.300	2.600	2.900	3 200	3 550
Sarayköy	450	535	800	920	1000	1070
Germencik	140	150	180	210	240	270
Koçarlı	575	640	705	770	835	910
Torbali	310	350	400	460	516	600
Bayındır	345	385	440	540	635	765
ödemiş	810	860	945	1.055	1.170	1 350
Tire	500	570	650	760	880	1000
Menemen	820	980	1.155	1340	1.540	1745
Kemaloşa	220	235	255	275	295	315
Turgutlu	085	1.040	1.145	1260	1.380	1b60
Salihli	1.450	1555	1.750	1.960	2 165	2.420
Alaşehir	460	510	680	650	725	800
Kula	200	275	340	400	450	500
Akhisar	850	980	1.150	1350	1.580	f 800
Kınık	200	230	260	290	320	355
Bergama	550	700	1 200	1.370	1470	3 550
Ayvalık	890	1000	1.110	2 965	3 295	3.550
Sair yerler	2 000	2 500	3000	3 500	4 000	4.500
Yekûn	13.625	15.795	18.665	22.965	25.695	28.630
Bağlanmış ve bağlanması te-kerrür etmiş olanlar	46 550	56 370	62 190	77.290	84 560	92 230
Genel toplam	60.175	72.165	80.855	100.295	110.245	120.820

1962 senesi 120.860 kW takat ihtiyacı için, randımanı düşük üniteler de dahil 30.555 kW yedek takat ilâve edersek takriben 151.000 kW eder; mevcut takat 197.000 kW. olup aradaki fark 46.000 kW. tır. Bu da takriben Kemer Hidroelektrik Santralının toplam tákatına te-kabül etmekte olup Kemer Barajının 1962 senesinde servise girecek şekilde inşa edilmesinin daha muvafık olacağını ortaya koyuyor. Böylece Kemer Baraj Santralının (3) sene daha evvel inşasına geçilmiş olduğu neticesine varıyoruz. Kemer Santralının (Hava hattın hariç) maliyetini 130.000.000 T.L. farzederek vasatı %7 senelik masraf nisbeti üzerinden (3) senelik intibak farkı

$3 \times 130.000.000 \times 0,07 = 27.300.000$  TL. sına mâl oluyor demektir. Bunun 1959 ile 1962 se-lerinde beher kWh. in maliyetine ortalama te-siri takriben :

$$27.300.000,00$$

$\frac{27.300.000,00}{(100.255+110.245+120.860) 4000 \text{ (saat)}} = 2 \text{ Kş/kWh}$   
eder. (Haddizatında 130.000.000 T.L. tesis be-delinin hepsini de elektrik üretimine almak doğru değildir. Çünkü Kemer barajı üç mak-

satlı bir proje olup mevzubahis üç sene müddetle taşkınları önlemek vazifesini ifa edeceği gibi, amenajman projesinin tatbik hızına bağlı olarak sulamaya da yardım edecektir.

Burada takribî rakamlarla 3 senelik bir ahenk farkının neye mal olduğunu göstermek istedim. Demek ki (3) sene müddetle beher kWh enerjiye (2) kuruş fazladan ödenecektir. Buna mani olmak lâzımdır. Bunun için alınacak tedbir, yukarıda verilen liste haricinde kalan yerlerin de sisteme ithali olabilir. Fakat bu hal tarzı fazla birşey kazandırmaz. Çünkü liste haricinde kalan yerler Muğla, Çanakkale ve kazaları ile Balıkesir'in kazaları olup yapılacak masrafla mütenasip bir istihlâk arzettiymiş yerlerdir. Buna mukabil Batı - Anadolu ile Kuzey - Batı Anadolu sistemlerinin bağlantısının daha faydalı olacağı kanaatındayım.

Yukarıda verilen listede, 19 muhtelif merkezin 1959 senesine kadar sisteme bağlantılanmalarının gerektiğine işaret etmiştim. Bu mezkûr yerlerin sisteme bağlanmalarından başka, şehir tevzi şebekelerinin de tevsi ve islâha muhtaç oldukları muhakkaktır. Bu merkezlerin gerek sisteme bağlanmaları ve gerekse tevzi şebekelerinin İslahı için takriben 25 - 30 milyon Türk Lirasına ihtiyaç vardır. Bunun da takriben yansı döviz karşılığıdır. Bu miktar paranın derhal temin ile tesislerin en kısa zamanda mukaveleye bağlanması memleketin yüksek menfaatlerindedir, kanaatındayım.

#### O Çukurova Bölgesi:

Çukurova, ve Hatay bölgelerini birlikte mütalâa etmek lâzımdır. Çünkü Çukurova ve Hatay bölgeleri 66 kV. lık bir hat ile birbirlerine bağlanacaktır. Adı geçen hat inşa halindedir. Bu İM bölge için toplam tahminler aşağıdadır:

Sene	Takat ihtiyacı <«W)	Yıllık enerji ihtiyacı (kWh)
1957	38.630	169.370.000
1958	43.445	200.520.000
1959	49.350	227.470.000
1960	60.160	268.165.000
1961	66.115	293.310.000
1962	73.870	320.780.000

Bu verilen rakamlara Adana, Tarsus, Mersin, Ceyhan, İskenderun, Antakya, Kırıkhan ve Belen'in ihtiyaçları dahildir.

#### Bölgede mevcut santraller:

Santral	Nominal toplam tåkati (kW)	Yıllık enerji istihsalı <kWh)
Seyhan	54.000 (tevsi edilmiş olarak)	284.000.000
Defne	3.000	9.000.000
Toplam	57.000	293.000.000

Böylece mevcut tesislerin 1960 senesi ihtiyacını yedeksiz dahi karşılayamayacağı görülmektedir. Binaenaleyh bu muntakada takat darlığı mevcut olduğunu kabul etmek lâzımdır. Çünkü şimdiden başlanacak bir tesis ancak 3-4 senede bitirilebilecek ve bu müddet zarfında takat tahdidine gidilmesi zarurî olacaktır.

Burada bir noktaya işaret etmek isterim.

Her üç bölge için verilen rakamlar, enerji tevzi ve istihlâki için lüzumlu bilûmum malzemenin zamanında temin edilmesi esas üzerine istinat ettirilmiştir. Halen şehirlerin tevzi şebekelerini tevsi ve islâh işlerinde malzeme sıkıntısı çekilmekte olduğu varittir. Bu işlere behemehal her sene gerekli tahsisin ayrılması bir milyarı aşan yatırımın faydalı hale getirilebilmesi için son derece ehemmiyeti haizdir.

#### III — TESİSLERİN RASYONEL İŞLETİLMESİ:

Tesislerin rasyonel işletilmesinden iki mâna çıkarmak lâzımdır:

- 1 — Tesisleri mümkün olduğu kadar yüksek randımanda tutarak çalıştırmak,
- 2 — Tesisleri işletmek için lüzumundan fazla insan istihdam etmemek ve personeli vazifesini yapacak liyakatta yetiştirmek.

Birinci maddeden kastedilen mânanın Adapazarı yük merkezince teminine çalışılmakta olduğu muhakkaktır.

Bizde gerek santral ve gerekse hava hattı işletmesinde kullanılan insan miktarının diğer memleketlere nisbetle fazla olduğu muhakkaktır.

Santrallarda ve hatlarda norm kadroya nazaran kullanılacak insan sayısı aşağıdaki gibi tesbit edilmiştir:

Çatalağzı santralında	490 insan
Tunçbilek »	331 »
Sarıyar »	221 »
Kuzey - Batı Hava hatları ve transformatör postalarında	232 »
Yekûn	1274 »

Elektrik enerjisi maliyetinde personel masrafları umumiyetle cûzî bir miktar tutar. Bu nisbet bizde biraz yüksek de olsa bunu endişe verici görmüyorum. Kuzey - Batı sistemi memleketimiz için bir mektep vazifesini görmektedir. Burada yetişmiş elemanın bir kısmını Batı - Anadolu sistemine ve yurdun diğer yerlerine nakletmek pekâlâ mümkündür.

Esas olan personelin yetişmesini temindir. Bunun için de sık sık öğretici kurslar açmak personelin terfiini bu kurslar ve tatbikatta göstereceği başarıya bağlamak lâzımdır:

Herhalde hiç bir ferdi avare bırakmak esas olmalıdır.

#### IV — MEMLEKETİMİZİN BÜNYESİNE UYGUN TARİFENİN TEBİTİ:

İstihlâki teşvik mevzuunda tarifenin rolü büyüktür. Muayyen maksatlar için hazırlanan tarifelerle istihlâki muayyen **mecralara kay\***dırmak kabildir. Tarifede esas, her nevi aboneyi istihkak ettiği nisbette masraflara iştirak ettirmek ve böylece bütün elektrik istihlâk eden müesseselerin sisteme bağlanmalarını temin etmek olmalıdır. Bu sebeple tarife mevzu biraz mufassal olarak incelenmiş ve neticede memleketimizin bünyesine en uygun tarifenin tesbitine çalışılmıştır.

Tarife yapmanın sonu yoktur. Muhtelif istekleri karşılayacak muhtelif tarifeler yapılabilir. Tarife tesbitinde güçlük muayyen isteklere cevap verecek bir tarifenin tesbitinden ziyade bu istekler mevzuunda bir mutabakata varabilmektir. Genel olarak bir tarifenin tesbitinde aşağıda verilen dört husus müessir olur:

- 1 — İstihlâk maliyeti,
- 2 — Yapılan hizmetin değeri,
- 3 — ödenme kabiliyeti,
- 4 — Müstehlikçe kabule şayan olması.

Bunlardan birincisi esas olup birçok tarifeler bazı tadilatlarla istihlâk maliyetini esas alırlar. Bu esasa göre tesbit edfen tarifenin gayesi her bir müşterinin masraflardan hissesine düşen miktar kadar ödemede bulunmasını temindir. Diğer üç faktör ekonomi mülâhazasından gayri hususlardır ve buna tesir ederler. Meselâ enerji istihlâk alanında meydana gelecek inkişaf nazarı itibare alınarak, şimdiden ileride karşılanmak şartıyla daha ucuz bir tarife tatbikine gidilebilir (amortismanın geciktirilmesi).

Yapılan hizmetin değerine gelince : Aydınlatma için sarfedilen bir kilovatsaat ener-

jinin teshin için sarf edilen bir kilovatsaatten çok daha fazla makbule geçeceği tabiidir. Buna mukabil ekseri tarifelerde aydınlatma ekonomik mülâhazaların fevkinde olarak yüksek tutulmuştur. Genel olarak, bir kilovatsaat enerjinin aydınlatma, teshin ve muharrik kuvvet olarak verileri bu sahalarda ikame edebilecek diğer enerji şekilleriyle rekabet edebilecek şekilde farklı olarak fiyatlandırılmasını ortaya koyar.

ödenme kabiliyetine gelince: Zenginlerin bulunduğu semptlerde fakirlere nazaran daha yüksek fiyatlarla satış yapılacağı tabiidir. Meselâ aydınlatma enerjisi bu gibi muhitlerde daha da yüksek olarak fiyatlandırılabilir. Çünkü elektrik enerjisi böyle muhitlerde aydınlatmada haiz olduğu yüksek fizikî hassaslardan başka gösteriş ve reklâm babında da kıymet kazanır.

Yapılan hizmetin değeri ve ödeme kabiliyeti ekonomi bakımından birbirlerini tamamlayıcı mahiyette olmakla beraber insaniyete hizmet bakımından ekseriya tenakuz halinde bulunurlar. En az ödeme kabiliyeti olan fakir ailelerin kalabalık odalarının ıssız, pasız olarak aydınlatılmasında elektriğe olan fizikî ihtiyaç daha büyüktür. Halihazır tarifelerde yapılan hizmetin değerinden ziyade ödenme kabiliyeti müessir olmakla beraber istikbalde elektriğin de su ve posta hizmeti gibi tamamen âmme karakteri kazanarak, dağ başlarındaki münferit evlere bile (zararına da olsa) ulaştırılması cihetine gidilmesi mümkündür ve hattâ bazı memleketlerin bu safhaya eriştikleri söylenebilir

Tarifeye müessir olan sonuncu unsur ise daha ziyade psikolojik bir mahiyet taşır. Bu zaviyeden tarife adil olmalı, aynı nevi müşteriler arasında fark gözetmemeli ve ekonomik jüstifikasyondan mahrum bir külfet yüklememelidir. Tarife mümkün olduğu kadar basit olmalı ve müşteri faturasını sayıya tahkik edebilmelidir.

Şimdi tarife hakkında bu umumî izahattan sonra bazı tarife şekillerine kısaca göz atalım :

Basit tarife :

Bu en basit tarife şekli olup gaz satışlarında beher litrenin fiyatı gibi beher kilovatsaati bir tek değer üzerinden kıymetlendirir. Bu, ilk olarak tatbik edilen tarifedir ve halen de yer yüzünde mevcut tarifelerin bir çoğunun esasını teşkil eder. Bununla beraber müşterilere enerji temini maliyetinde mevcut hakikî farkları tebarüz ettirmekten uzaktır. Bir

mıntakadaki muhtelif enerji müstehlikleri tetkik edildiği zaman enerji maliyetine tesir eden aşağıdaki dört faktörün mevcut olduğunu görüyoruz.

1 — İstihlâk edilen enerji maliyetleri arasındaki farklar:

Büyük miktarda enerji istihsalı, az miktardakine nazaran daha ucuza malolur. Bu husus seri imalât bahsinde çok daha önemli olduğu halde elektrik istihsalinde aynı derecede önemi haiz değildir.

2 — Enerji talebinin zaman karakteristiğindeki farklar:

Bu farklar yük ve diversite faktörleri ile ifade edilmektedir. Bazı istihlâk tipleri hemen hemen kararlı ve değişmez bir akım isterler. Akümülatör şarjı ve elektro metallurjide olduğu gibi ve şüphesiz bu nevi talebi karşılamak daha ucuza malolur. Talebi günün saatine, senenin mevsimine göre değişen istihlakı de iki kısma ayırabiliriz : Birinci kısım muntazaman her gün aynı zamanda ve diğer müşterilerin puanta vardığı anda istenen enerji,, **ki bu temin** edilmesi en pahalı olan istihlâk şeklidir, ikinci kısım puant harici çekilen ve diğerlerinden farklı olarak iyi bir diversite faktörü arzeden istihlâk.

3 — İstihlâkin elektrik! karakteristicklerinde farklar:

Akım ve voltaj arasındaki münasebet (takat faktörü).

4 — Çekilen akımın elctiriği karakteristiklerinde farklar:

Doğru akım veya alternatif akım olması veya son halde enerjinin yüksek voltaj veya alçak voltaj tarafından alınması.

Basit tarife ile yukarıki farkların nazarı itibare alınmayacağı tabiidir. Bu sebeple basit tarifenin tadili cihetine gidilmesi zarurî olmuştur. Bu tadil neticesi meydana gelmiş tarifelerden bazıları aşağıdadır.

1 — Kilovatsaat miktara üzerinden iskonto.

2 — Muhtelif müstehlik tiplerine veya muhtelif istihlâk nevine göre farklı tarifeler tatbiki.

3 — Yük faktörünün ölçülmesi ve yük faktöründeki farkları nazarı itibare alacak şekilde tarife tatbiki.

4 — Yük faktörünün tahmin edilmesi ve aynı şekilde farkları gözetecek bir tarifenin tatbiki.

5 — Günün veya senenin muayyen zamanına göre tadil edilmiş tarife.

6 — Takat faktöründeki değişiklikleri gözetecek tâdiller.

7 — Yakıt masraflarındaki değişiklikleri aksettirecek tadiller.

Şimdi yukarıda verilen tarife şekilleri kısaca tarif edildikten sonra halen dünyada en çok tatbi kedilen tipler biraz daha tafsilâtiyle gözden geçirilecektir.

Yukarıda verilen tarife şekillerinden birincisi izaha hacet bırakmayacak şekilde aşikârdır. Bu tip bir tarifenin bugün için büyük bir önemi kalmamıştır.

İkinci olarak verilen muhtelif istihlâk sahalarına farklı tarife tatbiki bilhassa ev ihtiyaçları için kabili tatbiktir. Çünkü aydınlatma istihlâkinde yukarıda zikredilen hususların hemen hemen hepsi de (düşük yük faktörü, günün en fena zamanında talep, yapılan hizmetin insanî veçhesinin büyüklüğü ve rekabet sahasında ödenme kabiliyeti gibi) tarifenin yüksek olmasını âmirdir. Halbuki ev enerji istihlâkinin diğer kısımlarını teşkil eden pişirme, teshin vesair istihlâk neveleri karakter itibariyle aydınlatmaya nazaran daha ucuz tarifeyi icabettirir. Bu farkın gözeltmesi ev içerisinde muhtelif devreler çekilmesi suretyile mümkün olabilir. Modern temayüller ayn devreler teşkilinden ziyade ev istihlâkini bir bütün olarak teşvik edecek mahiyettedir. Tesisat malzemesinin büyük bir kısmını hariçten getirmek zorunda olan memleketimiz içinde ev içerisinde ayrı devrelere giidilmesi bahis mevzuu olmamalıdır.

Üçüncü hale misal olarak çift ölçü âleti kullanılarak azamî talep sisteminin tatbiki zikredilebilir. Mûtaad olan şekilde bir âlet veya tertibat çekilen azamî akımı veya takati kayddeer (meselâ yarım saat devam eden azâmiyi), ve böylece aylık veya üç aylık veya senelik azamî takat talepleri tesbit edilmiş olur. Diğer ölçü cihazı ise mûtaad olan kilovatsaat/metredir. Böylece takat talebi ve enerji sarfiyatının farklı olarak fiyatlandırılması mümkün olur. Bu metod büyük enerji müstehlikleri için büyük mikyasta kullanılmaktadır. Bu metodun memleketimizde de geniş mikyasta kullanılabilmesini temin için lüzumlu âzami akımı gösterir bir âletin veya tertibatın az bir döviz sarfı ile dahilde imâl edilebileceği kanaatındayım.

Dördüncü tâdil şekli ise, üçüncü şıkta zikredilen takat ve enerjinin farklı değerlerle kıymetlendirilmesi keyfiyetinin iki takım ölçü âletine lüzum kalmadan küçük müşterilere tatbikini mümkün kılar. Bu sistem halen mevcut telefon tarifelerine benzer olup müş-

teriyeye izahatı hiç bir müşkilât arzuetmez. Keza bu usulün de memleketimizde küçük sanayi abonelerine kabili tatbik olduğu ve iyi neticeler alınacağı kanaatındayım.

Muayyen zamanlarda muayyen tarife tatbiki ise (günüdz ve gece tarifeleri gibi) komplike sayaç tertibatını icabettirmektedir. Bazı ahvalde çift devre çekilerek bir an için sadece birisinden ceryan çekilebilmesi mümkün olmakta ve böylece puantların inzımanı önlenmektedir. Fakat bu metodlar fazla rağbet görmemektedirler.

Takat faktöründeki değışikliklerin tariefeye intikalini temin için, maksimum talep sisteminde sabit masraflar kısmını takat faktörüne dayandırmak suretiyle tatbik edilir. Bu hususlara daha etraflı olarak temas edilecektir.

Kömür bedeli ve işçi ücretlerindeki değışikliklerin tariefeye aksı daha ziyade büyük müşterilerle uzun bir müddete şamil mukaveleler yapılacağı zaman bahis mevzuu olur. İki terimli tariefede bu değışiklikler sadece kilovatsaat bedelinde tezahür eder.

Buraya kadar umumî olarak tarifelerden bahsettik. Şimdi iki terimli tarife mevzuunda biraz daha tafsilât vereceğiz :

Tarifenin iki terimden teşekkül etmesi 1882 de Dr. John Hopkinson tarafından ortaya atılmıştır. Birinci terim sabit masrafları (Standing Costs), ikinci terim de değışken masrafları (Working Costs) temsil eder. Birinci terimin bedeli her üç ayda veya senede bir defa olmak üzere yükün karakteri ve diğerk müşterilere nazaran diversite faktörüne göre tadil edilmiş azamî (kW) veya (KVA) üzerinden talep edilir. İkinci terim ise kilovatsaat sarfiyat için sabit bir değer üzerinden tahakkuk ettirilir. Bazı ahvalde miktara v.s. ye bağılı olarak bu ikinci terimde de iskonfcar yapıldığı vakidir. Ayrıca takat faktöründen dolayı her iki terimde de bazı tādiller yapılabilir. Fakat esas yine iki terimli olarak kalır. Sabit masraflar gurubuna zamanın fonksiyonu olan ve istihsâl miktarına bağılı olmayan bütün masraflar girer. Faiz, amortisman, bakım, kiralar, vergiler, idarî masraflar, işletme masraflarının hemen hemen tamamı,, ücretler, yevmiyeler v.s. gibi. Böylece istenen azamî tâkatı her an temin edecek şekilde bulundurmak için gerekli masraflar bu grubu teşkil etmektedir.

İkinci gurubu esas rüknü yakıt masraflarıdır. Masrafların taksiminin esası bu yukarıda zikredildiğı gibi olmakla beraber yakıt masraflarından cüz'î bir kısmını sabit mas-

raflardan telâkki etmek (santrali istim üstünde tutmak için gerekli yakıt) mümkün olduğı gibi personel masraflarının cüz'î bir kısmı da değışken masraflar hanesine kaydırabilir.

Sabit masrafların müstehlike intikalinde istihsal tesisleri ve enerji nakil tesisleri sabit masrafları ayrı ayrı nazarı itibare alınır. Enerji istihsal tesisleri ve taşıma tesisleri sabit masrafları kendilerine ait diversite faktörü nisbetinde küçültülerek müstehlike intikal ettirilir. Bu faktörler hakkında bir fikir vermek icabederse generatör barlarında diversite faktörünün 1,1-1,15 ve Y. Voltajdan (6,3 kV, 15 kV) ceryan alan müstehlikler içinde 1,3 - 1,5 arasında olabileceğı söylenebilir. Netice diversite faktörü 1,45 -1,7 arasında değışebfir. Yani müstehliklerin muhtelif zamanlarda meydana gelen puant taleplerinin toplamının sistemden hep birlikte istedikleri azamî talebe nisbeti yukarıda verilen rakamlar civarında olabilir. Şüphesiz kat'î rakamlar sistemden sisteme değışecektir. Bizim sistemlerimiz için bu rakamlar henüz tesbit edilmiş değıldir. İki terimli tariefede sabit masraflar müşteriye intikal ettirilirken (kW. başınaimasraflar) bu diversite katsayıları nisbetinde küçültülmelidir. Sistemdeki takat kaybının da bu masrafları çoğaltacak şekilde tesir edeceği tabiidir. Keza bizim enerji miktarı kilovatsaat bedelinin tesbitinde de kayıplar yükseltili yönde tesir eder.

Şüphesiz iki terimli tariefeyi evlere kadar teşmil etmek pratik olmaz' Keza küçük sanayi abonelerinin hepsine birden tatbik kabiliyeti de münakaşa edilebilir. Fakat küçük sanayi abonelerinde azamî takat ölçen âletler kullanmak yerine bu talepleri tahmin ederek iki terimli tariefeye tâbi tutulmanın mümkün olacağını ve iyi neticeler alınacağını tahmin ediyorum. Ev tarifelerinde ise memleketimizde de tatbik edilmekte olduğı gibi dairenin büyüklüğü (veya kıymetine) tâbi olarak muayyen bir periyotla sabit bir miktar alınır ve sarfiyata da daha UCU bir tarife tatbik edilir veya sarfiyatın muayyen bir kısmına daha yüksek bir tarife fazlasına da daha düşük bir tarife tatbik edilebilir.

Burada takat faktörünün tariefeye tesirinden kısaca bahsedeceğiz. Takat faktörünün tariefeye ithali için başlıca üç metod mevcuttur:

1 — Sabit masrafları KVA üzerinden (KW. değıil) hesaplanan iki terimli tarife.

2 — Takat faktörü muayyen bir değerin altına düştüğü veya üstüne çıktığı zaman ceza veya iskonto tatbik eden tarife (bonous/



penalty tariff) bu nevi tarifeler tek terimli veya iki terimli olabilirler.

3 — Bu ikisinden farklı olarak daha ziyade tek terimli tarife karakterinde ve fakat sarfiyat bedeli takat faktörü ile değişen tarifeler de vardır. Bunlardan sık sık rastlanan birinde hakiki (kWh) sarfiyatının 2/3 ü muayyen bir baz üzerinden, zahiri (KVAh) sarfiyatının 1/3 ü de farklı bir baz üzerinden hesaplanmak suretiyle takat faktörünün tesiri tarifeye ithal edilmiş olmaktadır. Böyle komplike kayıtlar yapan hususî sayaçlar da meydana getirilmiştir.

Yukarıda verilen metodlardan birincisi en çok kulanılanıdır. Yeryüzünde iki terimli tarife tatbik eden müesseselerin takriben 2/3 ünün sabit masrafları KVA değil KVAya tahmil ettikleri tesbit edilmiştir. Bunun tatbikatı da basit olup mutad sayaçtan (kilovat-saatmetre) başka maksimum işaretli bir ampermetre maksimum KVA talebini tesbite kifayet eder. Böyle bir tarife aboneleri, (Cos 0) tashihine ziyadesiyle teşvik edicidir. Bu tarifenin tenkit edilen tarafarı da vardır. Şöyle ki, bu tarife ile ekstra KVA'da (KVA talebi ile KW talebi arasındaki aritmetik fark) tam değer üzerinden hesap edilmektedir. Halbuki ekstra KVA'nın maliyeti KW maliyetinin yansı ile 3/4 ü arasında değişir. Keza ekstra KVAh ise hiç nazarı itibare alınmamıştır. Halbuki bunun maliyeti hakikî kWh maliyetinin 1/4 ü civarındadır. Fakat yapılan bu iki hatanın birbirine zat yönde olduklarına da dikkat etmek lâzımdır. Bunlara karşılık tarife basittir ve örülmesi çok kolaydır. Yukarıda zikredilen mevzular daha ziyade düşük **takat faktörü** abonelerde kendini gösterir. Fakat umumiyetle kWh. te ödenen toplam yıllık miktar sabit terim tutarından çok daha fazla olacağından bu aşırı cezalandırmanın tesiri okadar büyük değildir. Burada müşterikin menfaatine olan bir ikinci nokta daha mevcuttur. Azami KVA talebi ampermetre ile tesbit edilmektedir. Ve umumiyetle ampermetre azamiye geldiği zaman abonenin Cos 0 si de en iyi durumunda olur. Bu tarifenin en büyük mahzuru Cos 0 tashihi bahis mevzuu oMuğu zaman kendini göstermektedir. Şöyle ki, komşu iki abone düşünelim, bunlardan birinin Cos 0 si çok düşük, diğerkinki ise nisbeten iyi olsun. Bu iki abonenin her ikisi de Cos 0 tashihi için aynı kapasitede kapasitör tesis etseler birinci abonenin KVA'sı ikinciye nisbetle çok daha süratle küçülmüş olarak ve yaptıkları masraf aynı olmakla beraber ikinci abone tarifede birinciye nazaran daha fazla kazanç sağlamış olacaktır. Halbuki her iki abone de şebekeyi besleyen sistem ve-

ya generatörün Cos 0' sini düzeltmek bakımından aynı nisbette hizmet etmişlerdir.

İkinci nevi tarifeye gelince : Mükâfat/ceza diyebileceğimiz bu tarife tek terimli ve iki terimli tarifelere de kabili tatbiktir. Esas takat faktörünün evelden tesbit edilen bir değerden düşük olması halinde zam yapılması daha yüksek olması halinde ise iskonto yapılmasıdır. Tek terimli tarifede böylece bütün tarifenin değişmiş olacağı tabiidir, iki terimli tarifede ise takat faktöründen dolayı tanzim her iki terime de şümulü veya sadece sabit masraflar terimine şamil olabilir. Fakat takat faktörünün düşüklüğü sadece sabit masraflara tesir ettiğinden her iki terimin birden tanzim edilmesi tarifenin ruhuna aykırı düşer. İki terimli tarifede sadece sabit masraflar teriminde tadilat yapıldığı takdirde böyle bir mahzur da mevcut olmayacaktır. Bu tarifenin yegâne mahzuru takat faktörünün ölçülmesindeki zorluk ve bunun mânasını müşteriye izah etmektedir. Buna mukabil KVA tarifesine nazaran çok daha fazla fleksibildir. Ceza istenilen büyüklükte tatbik ed^ebilir. Bir misal olarak verelim. Takat faktörü (0,85) iken maksimum takat talebinin beher kW'tu için yılda 150 TL. tahmil edilecektir. Takat faktörünün 0,85 den her bir 0,1 farkı için 10 TL. ilâve veya tenzil edilecektir. Böylece enerji teriminin hiç bir değişikliğe maruz kalmadığı görülüyor.

Yukarıda izah edilen iki nevi tarife arasında mukayese yapıldığı zaman KVA tarifesinin düşük takat faktörlerinde daha fazla ceza^ndırma ihtiva ettiği buna mukabil Cos 0' yi tashih etmeğe daha fazla teşvik edici olduğu neticesi çıkar. Yukandanberi izah edilen mükâfat/ceza tarifesinin sistemin yüksek gerilim abonelerine, KVA tarifesinin de alçak volta] abonelerine teşmilinin daha muvafık olacağı neticesi istihraç olunabilir.

Netîce: Tarife bahsinin başından beri ilmî bir tarifenin esasları tesbite çalışıldı. Bu esaslara göre hareket edilerek tesbit edilen tarife hiç bir değişikliğe uğramadan aynen tatbik edilmeli midir? Bu sorunun cevabı memleketin umumî karakterine göre evet veya hayır olabilir. Tabii ki burada bahsedilen iki terimli tarife dir. Sabit masraflar ve mütehavvil masrafların kW ve kWh maliyetini tâyin etmesi halidir. Takat ve enerji üzerinden tahsilatın toplamı bütün masrafları karşılayacaktır. Bu iki terim arasındaki nisbet tam ilmî mülâhazalardan gidilerek tesbit edildiği takdirde yüksek bir rakama varılabilir ve bu yüksek nisbet bilhassa sanayi'in umumiyetle orta veya küçük büyüklükler arzettiği yerler-

de psikolojik olarak iyi tesir bırakmaz ve çekingenlik telkin edebilir. Bu gibi ahvalde ilmi esaslar üzerinden tesbit edilen tarifenin biraz tādili cihetine gidilmesi takat ve enerji bederi arasındaki nisbetin biraz daha küçültülmesi yani yekûn aynı kalmak şartıyla takat tarifesinin düşürülmesi ve enerji tarifesinin yükseltilmesi lâzımdır. Bu ameliye netioegi tesbit edilmiş tarifeye ağırlaştırılmış (Weighted) tarife denilmektedir, Memleketimizin de böyle bir manzara arzettiği kahaatındayn.

Bütün bu izahattan sonra memleketimizde tatbik edilmesi uygun olacak tarifenin esaslarını vermeğe çalışacağım.

Memleketimizin elektrik enerjisi istihsâl ve istihlâkide son zamanlarda arzettiği manzara şöyledir. Elektrik enerjisinin büyük termik ve hidrolik tesislerden istihsâli teTİBANK veya muadili müesseseler tarafından yapılmaktadır. Böylece istihsâl edilen enerji yüksek voltajlı haVa hâtlanyla istihlâk merkezlerine kadar nakledmekte ve bu merkezlerde ya tamâmı mahâüi belediye veya mahalli müesseselere satılmakta veya bazı büyük abonelere doğrudan doğruya satış yapılmaktadır.

Şu hale göre istihsâl edici müessesenin enerjii devrettiği belediye, müessese veya büyük abonöye karşı tatbik edeceği tarife ile bu müesseselerin kendi bünyeleri içerisindeki abonelere tatbik edecekleri tarifenin farklı ocağı söylenebilir. Çünkü birinci nevi tarife toptan satışlara aittir, transformatör postalarından yapılmaktadır, öylece her türlü ölçünün yapılması kabildir. Ve icabında bu ölçüler için gerekli ilâve âletlerin tesisi fazla bir külfet teşkil etmez. Enerjii toptan devralan belediye müessese^ri ise bünyelerinde çeşitli aboneler bulundururlar. Ev aboneleri (dükânlar, mağazalar dahil) büyük sanayi aboneleri, küçük sanayi aboneleri ve sokak aydınlatması gibi. Böyle büyüklü küçüklü binlerce aboneyi içinde bulunduran bu müesseselerin bütün obane^r için aynı tip tarife tatbik etmeleri elbette mümkün olamaz. Halbuki Etibank gibi toptancı müesseseler bütün sistemleri için aynı tarifeyi tatbik edebilirler.

Yukarıda izah edilen iki nevi müesseselerin (toptancı ve perakendeci vasfında) tarifelerini yaparken paçal maliyet üzerinden hesap etmeleri gerektiğide aşikârdır. Yine her iki nevi müesseselerinde aşağıda kaydedilen farklarla iki terimli tarife tatbik etmeleri lâzımdır.

Yine memleket sanayiinin umumi karök-kVA ları tahmin suretiyle veya etiketlerin-

ten nazarı itibare alınarak her iki nevi müesseselerin iki terimli tarifelerinde muayyen nisbetlerde ağırlaştırılmış olması daha iyi neticeler verir kanatadayım.

Etibank gibi toptancı müesseselerin mü-kâfat/ceza tarifesini tatbik etmeleri yerinde olur. Çünkü bu nevi tarifenin kontrolü çok daha kolaydır. Haksızlıklar daha kolay önlenir. Daha baştan haksızlığa mani olmanın da avantajları büyüktür. Bu tarife toptancı müessese transformatörleri postalarında tatbik edileceğinden tatbik kabiliyetide vardır. Halka izah edilmek zorunda değildir, meslek erbabı arasında halledilecektir.

Belediye veya belediye müesseselerinin kendi bünyeleri dahilindeki muharrik kuvvet abonelerine, keza iki terimli tarife tatbik etmeleri lâzımdır. Bu tarifenin esası ise kVA tarifi olmalıdır. Böylece düşük Cos 0 li abonelerin süratle Gos gS tashihine gitmeleri temin edilmiş olacaktır. Bu tarifenin sanayi abonelerine kolaylıkla tatbik edilebilmesi için sanayi abonelerini üç grupta mütalâa etmek uygun olur.

1 — Çok küçük muharrik kuvvet aboneleri: Meselâ 3 kVA dan küçük muharrik kuvvet dbone'eri gibi. Bu motorlar esasen aydınlatma tesisleri ile beraber aynı devrelere bağlıdır. Bunların sarfiyatını aydınlatma sarfiyatından ayırmak imkânsızdır. Bunların tarifesini aydınlatma tarifesine tâbi tutmak mecburidir.

2 — Küçük muharrik kuvvet aboneleri: Meselâ 3 kVA ile 10 kVA arasında muharrik kuvvet kullanan aboneler. Bu gibi abonelere iki terimli tarife tatbiki lâzımdır. Fakat sayılan bin'eri aşan bu gibi abonelere ayn, ayn maksimal amper metreler koymak bu âletleri zaman zaman okumak, tahakkuk ettirmek vs. büyük masraflara mal olur. Halbuki bunların puantlannda çekecekleri takatları tahmin etmek zor değildir. Bunların azamî den veya verecekleri beyannamelerden öğrenilerek sene de bir defaya mahsus olarak kVA üzerinden sabit masraflar tahmil edilmesi yerinde olur. Bu masraf aboneye, umumi enerji idame masrafından yıllık hisse olarak izah edilebilir.

3 — Büyük muharrik kuvvet aboneleri : 10 kVA dan büyük puant talep eden aboneler. Bu abonelere mutad kilovatmetreden başka maximal ışarlı bir ampermetre tesisi de lâzımdır. Bu ampermetrelerin ıskalası ortalama volta] üzerinden kVA olarak kalibre edilmiş olabilir. Tahsilatın mevsimlere tâbi

olarak üç aydan üç aya yapılması uygun olur.

Ev ve aydınlatma abonelerine gelince: Böyle abonelerde ayrı devreler çekmek suretiyle bir kısım istihlâke daha ucuz tarife tatbikine gidilmemelidir. Çünkü bu halde tesisat masrafları artar. Bütün istihlâki bir bütün olarak ele almak lâzımdır. Tarife tek terimli olacaktır. İki terimli tarife tatbiki güçlükler doğurur. Çünkü evvelâ puantlan tahmin etmek çok güçtür. Saniyen ikâmethanelerde kiracı değiştiği zaman sabit masraflar tahakkuk ettirmek bazı güçlükler ortaya koyar.

Tenzilât mevzuunda; muayyen bir değeri geçtikten sonra tenzilât veya, daire yüz ölçümü veyahutta kıymetine tabi olarak muayyen bir sabit değer tahmil ettikten sonra kilovatsaat sarfiyatında daha ucuz tarife tatbiki gibi usullerden mahalleri uygun görülenler tatbik edilebilir. Gaye fazla sarfiyatı teşvik edici olmalıdır. (Evlere su ısıtıcı cihazları sokmak için bu cihazların devrelerinin ev tesisatının bir kısmından iki tarafa kumandalı mühürlü kapaklar içerisinde şalterlerle ayırarak puantlanın inzimamını önlemek suretiyle daha da ucuz bir tarife tatbikine gitmek şayanı tavsiyedir).

Sokak aydınlatması için ev abonelerine nazaran biraz daha ucuz tarife tatbiki yerindedir. Çünkü sabaha kadar sarfiyat bahis mevzudur. Sokak tarifesinin hak ettiği kadar çok daha ucuz olması veya bedava olması hiç bir zaman kabili tecviz değildir. Keza hükümet veya belediye müesseselerine de iskontolar yapmak cihetine gidilmemelidir. Esasen muharrik kuvvet abonelerinden iki terimli tarifeye tâbi olan belediye ve hükümet müesseseleri yüksek yük faktörlerinin mükâfatını otomatikman görmektedirler (Belediye su terfi istasyonları gibi).

Böylece memleketimizde tatbik edilmesi icab eden tarifeler hakkında fikirlerimi tamamlamış oluyorum. Netice olarak şu söylenebilir. Tarifeler tamamen ilmî zihniyetle hazırlanmalı ve memleket realitelerine göre rotüşe tâbi olmalıdır. Rötüşler hiç bir zaman esaslara tenakuz teşkil etmemelidir.

Memleket menfaatine en uygun tarifelerin tesbiti, istihlâl edici ve istihlâk edici müesseselerin karşılıklı toplanarak yapacakları bir iş değildir. Her ikisinde fevkinde salâhiyetleri haiz bir makâm lâzımdır. Bu makam, şüphesiz, yaptığı tarifelerin tatbikatında her kademede kontrol edebilmelidir. Tarife tesbitinde bu salâhiyetli makam üe istihlâlci ve istihlâkci müesseselere eşit rey

hakkı tanımak bahis mevzu olamaz. Ancak bu makamın istihlâlci ve istihlâkci çevrelerin mütalâalarını incelemesi ve yerinde görülenleri uygulaması da gerekir. Fakat son söz bu makama ait olmalıdır. Böyle bir makamın daha yüksek makamların tesirinden azade olması ve kararlarına ancak ticâret mahkemeleri nezdinde itiraz edilebilmeside son derece önemli bir husustur.

Bizde halen tatbik edilmekte olan tarifelere kısaca temas etmek istiyorum.

Halen tatbik edilmekte olan tarifelerin mukavakkat bir zaman için tatbik edilmekte olduğu anlaşılıyor. Ankara'ya ait tarifeyi tetkik ettiğimizde «Enerjinin Etibank'tan alışı fiyatı 6 kuruştur.» ibaresine rastladık. Böylece Ankara Belediyesinin Etibank'tan enerji alışında en basit tarifenin tatbik edilmekte olduğu anlaşılıyor. Ankara Belediyesinin kendi abonelerine tatbik ettiği tarifeler ise,

	Krs/kWh
Normal aydınlatma (ve ev İhtiyaçları) tarifesi	13
Tenzilâtli aydınlatma (ve ev İhtiyaçları) tarifesi	8
Aylık istihlâki (10) kWh tan az aboneler için feokak istihlâk için	0
Resmî daireler ışık ihtiyacı için	14.10
Belediye daireler ışık ihtiyacı için	20
Sular İdaresi daireler ışık ihtiyacı için	18.05
Normal muharrik kuvvet sarfiyatı için	18.54
Resmî d alreler muharrik kuvvet sarfiyata için	9.5
Belediye muharrik kuvvet sarfiyatı için	10
Sular İdaresi muharrik kuvvet sarfiyatı için	7.75
Büyük sanayi aboneleri için	7.75
(Bu miktarlara vergiler dahil değildir)	8.18

Yukarıki tablodan da görüldüğü gibi şehir dahilinde en basit tarifelerin iskontolu tipi tatbik edilmekte olup verilen miktarların ne esasa göre tesbit edildiğini kestirmek çok güçtür.

Netice olarak bu gün tatbik edilmekte olan tarifelerin bu bahsin başından beri iza-hına çalıştığım esaslarla hiç bit alâkası bulunmadığı söylenebilir.

## V — ELEKTRİKTEN ALINAN VERGİLER :

Elektrikten aUnan vergileri tetkik ettiğimizde gerek bizde ve gerekse Avrupa memleketlerinde tatbik edilen vergilerin iki grupta toplandığını görüyoruz.

- İstihlâl üzerinden ödenen vergiler,
- İstihlâk üzerinden ödenen vergiler,

Umumiyetle istihlâl üzerinden ödenen vergiler, istihlâl âmillerinin âmme arazisine veya âmîmeye ait suyu kullanmalarına karşı

lık tutulmaktadır. (Bu hususta bu rapora ek yazıda **Avrupamın (14)** memleketinde elektrikten alınan vergiler hakkında malûmat verilmiştir.)

Memleketimizde elektrik istihsâlinde alınan vergiler dört gurupta mütalâa edilmektedir.

- 1 — Muamele vergisi,
- 2 — Kurumlar vergisi,
- 3 — Bina vergisi ve irtifak hakkı,
- 4 — Belediye hissesi,

Elektrik istihsâli esasen muamele vergisinden muaf tutulmuştur. Kaldığı muamele vergisi halen kaldırılmıştır.

Kurumlar vergisi ise, ticaret kanunu hükümlerine göre kurulmuş anonim, eşamill komandit ve limited şirketler ile aynı mahiyetteki yabancı kurumlar sermaye şirketleri, bu vergiye tâbi tutulmuştur. Devlet, özel idare, Belediye ve diğer kamu idarelerine ve müesseselerine ait veya tâbi olup faaliyetleri devamlı bulunan sermaye şirketleri ve kooperatifler dışında kalan ticarî, sınaî ve zirâî kamu müesseseleri kurumlar vergisine tâbi değildirler.

İl özel İdareleri veya Belediyeler veya köyler veya bunların teşkil ettikleri birlikler veya bunlara bağla müesseseler tarafından işletilen su, elektrik ve havagazı işletmeleri Kurumlar vergisinden muaftırlar.

Ayrıca, özel kanunlarla veya devletle akdonulan mukavelelerle kurumlar vergisinden veya her türlü vergi ve resimden muaf tutulan kurumlar bu kanun hükümlerinde muaf tutulur. Kurumlar vergisi, mükelleflerin bir hesap dönemi içinde elde ettikleri safi kurum kazancı üzerinden hesaplanır. Vergi nisbeti:

Şirketler için % 10, İktisadî kamu müesseseleri için %, 35 tir.

Son cümlede verilen nisbet memleket elektrik istihsâlinin büyük ekseriyetini teşkil eden Kuzey - Batı Anadolu Müessesesine tatbik edilmektedir. Batı Anadolu Müessesesinde aynı nisbetin tatbik edileceği tahmin edilebilir. Bu müesseselerin normal kârlarını yatırımlarının % 7 si olarak kabul edersek kurumlar vergisinin yatırım üzerinden nisbeti,

$$0,07 \times 0,35 = 0,025 \text{ veya } \% 2,5 \text{ eder.}$$

Bina vergisi ise senelik irad üzerinden tarh edilmektedir. Bina vergisi ve senelik irad için verilen rakamların hasılı zarbı 0,012 veya % 1,2 olup keza yatırım üzerinden verilmiştir. Böylece kurumlar vergisi ve bina vergisi toplamı her sene için yatırımın % 3,7 si eder.

İrtifak hakkı ise hava hatlarına tatbik edilmekte olup, arazisinden hava hattı geçirilen malsahibine, hattın emniyet mesafesi dahilinde bina yapmaması veya ağaç dikmesine karşılık ödenmektedir. Bunun miktarı için yüzde vermek kabil değildir. Çünkü malsahibi ile pazarlık yapılmakta ve bir defaya mahsus olarak ödenip alınan hak arazisinin tapusuna tescil edilmektedir.

Biz burada yekûn olarak yatırım üzerinden vergi tutarını % 4,5 olarak alacağız. Zira pylonların arazisi ayrıca istihlâk edilmektedir.

Belediye hissesi: Hususî kanunlarla İstanbul Elektrik Tramvay ve Tünel İşletmesi ile Ankara Elektrik Gaz ve Otobüs İşletmeleri safi gelirlerinin % 5i nisbetinde belediye hissesi **öderler**.

İstihlâk Üzerinde Vergiler.

İstihlâk üzerinden tarh edilen vergiler başlıca üç nevidir.

- 1 — İstihlâk resmî,
- 2 — Belediye resmî,
- 3 — Asker ailelerine yardım resmî.

İstihlâk resmî: Muharrik kuvvet olarak istihlâk edilmeyen ve fakat tenvirat, ısıtma vs. gibi şekillerde istihlâk edilen ve umumî bir şebekeden alınan elektriğin beher kilovat saati üzerinden (3) kuruş istihlâk resmî alınır. Umumî tenvirat olan yerlerde, makin a ile hususî elektrik istihsâl edenlerde bu resme tabidirler.

Muharrik kuvvet olarak istihlâk edilen enerjinin beher kilovatsaatından (tramvaylar dahil) (1) kuruş istihlâk resmî alınır. Bütün sınaî müesseselerin kendileri için istihsâl ettikleri elektrik enerjisinden de aynı miktar resim alınır.

Belediye resmî: Belediye sınırları içinde sarfolunan elektrikten belediye resmî alınır. Bunun miktarı belediye meclisleri tarafından tesbit edilir ve muharrik kuvvet istihlâkünde beher kilovatsaat için (1) kuruştan, tenvirat, teshin vs. maksatlarla yapılan istihlâkte de beher kilovatsaat için (2) kuruştan fazla olmaz.

Asker Ailelerine yardım:

Sınaî Müesseselerde ve tramvaylarda kullanılan elektrik hariç olmak üzere belediye hududu içerisinde sarfolunan elektriğin beher kilovatsaatı için (1) kuruş asker ailelerine yardım alınır. Bu resim kanunen mecburi tutulmamıştır. Belediye meclisleri, ihtiyaç ve zarurete göre, bu resimleri koyabilirler veya kaldırabilirler.

Netice olarak : Muharrik kuvvet sarfiyatından (1) kuruşu istihlâk resmî, (1) kuruşuda belediye resmî olarak toplam (2) kuruş istihlâk resmî alınır.

Ankara'de büyük sanayi aboneleri tarifesini (9,18) kuruş/kWh olduğuna göre % olarak,  

$$\frac{2}{9,18} \times 100 = \% 21,8 \text{ eder.}$$

Aydınlatma ve ev ihtiyaçlarında kullanılan enerjiden ise; (3) kuruşu istihlâk resmi, (2) kuruşu belediye resmî ve (1) kuruşuda

asker ailelerine yardım resmî olmak üzere beher kilovatsaate cem'an (6) kuruş istihlâk resmî tahmil edilmektedir. Normal ışık tarifesini (13) kuruş/kWh olduğuna göre yüzde olarak

$$\frac{6}{13} \times 100 = \% 46 \text{ eder.}$$

Bizde ve bazı Avrupa memleketlerinde elektrikten alınan vergileri mukayese etmek için aşağıdaki cetvel tanzim edilmiştir. (Bu cetvel rapora ek olarak konan tercümeden çıkartılmıştır.)

Memleketin adı	İstihlâkten alınan vergiler	İstihalselden alınan vergiler
ALMANYA	Sadece hava hatlarının kara yollarını takip etmesi halinde irtifak hakkı ödenir. 3000 den az nüfuslu yerleri besleyen hatlar için tatbik edilmez. Diğer yerler için % 1,5 ile % 20 arasında değişir.	Vergi yoktur.
AVUSTURYA	En son tatbikata göre hiç bir tahmil yapılmaz. Birkaç halde de eskiden kalma nizamla göre bazı tahmiller elektriğin fiyatına ithal edilmiştir.	Vergi yoktur.
BELÇİKA	Kamu müesseseleri kârlarını kamu veznesine yatırır. İmtiyazlı şirketler iş kârlarını mahallî idarelerle muayyen nisbetlerde paylaşırlar.	% 5 nisbetinde transmisyon vergisi.
FRANSA	Millî arazi dahilinde su yollarından istifade edildiğinde beher kw için 7,5 - 45 frank. Ayrıca beher kWh için 0,01 frank. Bunlardan başka mülkiyet vergisi ve lisans ücreti.	Muharrik kuvvet haricinde aydınlatma ve ev ihtiyaçları için Evlerde: $8 \times 4 \times 3,2 = \% 102,4$ ticarî ve endüstriyel yerler aydınlatmasında : $8 + 4 + 1,75 = \% 13,75$ . Ayrıca yukarıdaki miktarlara ilâveten % 1,8 muamele vergisi konur. Muharrik kuvvet sarfiyatına sadece % 1 vergi konur.
YUNANİSTAN	P. P. C, Atina ve Pire elektrik şirketleri vergiden muaftır. Bunlar haricindekilere sanayi vergisi tatbik edilir, bu da son zamanlarda % 40 nisbetinde tahdit edilmiştir.	Muharrik kuvvet sarfiyatından hiç vergi alınmaz. Aydınlatma ve ev ihtiyaçlarından % 5 e kadar.
İRLANDA	Vergi yoktur.	Vergi yoktur.

Memleketin adı	İstihlâkten alınan vergiler	İstihalsiden alınan vergiler
İTALYA	Hidrolik tesislerde âmme hakları karşılığı beher kW.'a 656 liret, hudduttan 15 km. öteye taşındığı takdirde 436 liret/kW daha, mihayi havza kominlerine ödenmek üzere 1300 liret/kW daha zam yapılır. Ayrıca lisans ücreti olarak 1000 kW'a kadar senede 6000 liret fazla beher 100 kW için 180 liret alınır.	Hususî aydınlatmadan <sup>1</sup> (Ev ve ticarethaneler) belediye ve hükümet vergisi olarak 14 liret/kWh Muharrik kuvvet sarfiyatında : Ayda 6000 kWh'e kadar sarfiyatta 0,5 liret kWh 6001-200.000 için 0,4 liret/kWh., 200.000 den fazla için 0,3 liret/kWh., daire, dükkân ve evlerde aydınlatmadan gayri sarfiyatta 0,5 liret/kWh. Ayrıca yukarıda tarh edilen vergiler tutarının % 3 ü kadar muamele vergisi.
NORVEÇ	Vergi yoktur.	100 kWh'dan fazla enerji üreten âmiller kWh başına 0,1 Ore vergi tahsil ederler. Ayrıca kWh başına 5 Ore de fon için tahsil edilir.
HOLLANDA	Bazen yollar takip eden yeraltı kablolan için % 5 devir vergisi alınır.	Evdeki istihlâkten başka istihlâk için % 5 devir vergisi alınır.
PORTEKİZ	10 seneden sonrası için kW satış fiyatları üzerinden •% 1,5 - 3 arasında kWh satış fiyatı üzerinden % 1 - 2.	Alçak voltajda ikâmethanelerden ayda 0,5 Escudos, diğer tesislerden ayda 2,50 Esendos sabit miktarları alınır.
İNGİLTERE İSVEÇ	Vergi yoktur. Meskûn yerlere tevzi yapan âmiller bir miktar imtiyaz hakkı öderler.	Yergi yoktur. Senede 40.000 kWh ten fazla istihlâkte tevzi müessesesine ödenen miktarın •% 10' u hükümete ödenir.
İSVİÇRE	Yalnız hidrolik enerji halinde beher HP için frank.	Vergi yoktur.
TÜRKİYE	Kurumlar vergisi, bina vergisi irtifak hakları karşılığı umum yatırımın % 4,5 ğu her seneye isabet eder.	Normal tarife abonesinden alınan vergi: %46 Sanayi abonesinden alınan vergi: % 22 dir

Yukarıdaki tablo bize bazı memleketlerde elektrikten hiç vergi alınmadığını, diğer bazılarındaki çok az miktarlarda vergi alındığını göstermektedir. Elektrikten en çok vergi alan Fransa ve İtalya'da ise muharrik kuvvet sarfiyatından çok cüz'i miktarlarda vergi alınmakta olduğu nazan dikkati celbetmektedir.

Memleketimizde ise elektrikten alınan vergi nisbetlerinin ne kadar yüksek nisbetlerde olduğu görülüyor. Bilhassa muharrik kuvvet sarfiyatından böyle yüksek miktarlarda vergi alınması memleket sanayiinin inkişafında başlıca engellerden biri olacaktır kanaatindeyim.

Avrupa memleketlerinin tarifeleri seneye-

rin tecrübesi neticesinde meydana getirilmiştir. Bizde enerji sistemleri henüz yeni teşekkül etmektedir. Elektrikten alınan vergiler mevzuunda eski hükümleri devam ettirmek, çok büyük zararlar meydana getirecektir. Elektrikten alınan vergiler mevzuunda bir an evvel muasır milletler misali yenilikler yapmamız bir zarurettir.

Memleketimize ithal edilen ve elektrik istihsâl ve istihlâkinde kullanılan malzemeden alınan gümrük resmî ve vergilerde ayrı bir ehemmiyet taşır. Bu gibi malzemeyi hazine hissesinden muaf tutmak ve aynı zamanda gümrük tarifelerinde diğer nevi malzemeye nazaran çok daha düşük gümrük tarifeleri tatbik etmek lâzımdır. Çünkü enerji dâvası memleketin bir numaralı davasıdır. Kalkınmanın esas muharriklerinden biri enerjidir. Enerji iktisadî kalkınmanın diğer bütün sahalarına doğrudan doğruya veya bilvasıta tesir eder.

#### VI — FAZLA ELEKTRİK SARFEDEN SANAYİN GELİŞTİRİLMESİ

Yük faktörü yüksek olan sanayi dalları için elektrik istihsâlinin daha ucuz olduğu malûmdur. Bu sanayi sahası daha ziyade elektro - metallurji ve elektro - kimya alanındadır. Kabul etmek lâzımdır ki bu gün için memleketimizde büyük çapta bu neviden bir sanayi mevcut değildir. Bu bakımdan Azot Sanayii hayırlı bir başlangıçtır. Memleketin ziraî kalkınmasının ekilen sahadan ziyade sulama ve bilhassa gübreyle bağlı olduğu artık aşikâr olmuştur. Bu mevzuda Birleşik Amerikanın harp öncesi ve harp sonrası yılları arasında ziraî randımında en az (10) misli bir inkişaf kaydettiğini zikretmek yerinde olur. Buda sulama ve bilhassa gübreleme sahasında kaydedilen terakkilerle olmuştur.

Memleketimiz içinde, Kütahya Azot Sanayii tesislerinin daha hızlı olarak inkişaf ettirilmesi yerinde olacak kanaatındayım.

Elektro - metallurji mevzu'unda; elektrolitik bakır istihsâli, ferromanganez istihsâli ve elektrikle yüksek kalite çelik istihsâli mevzulan ciddiyetle ele alınması gereken hususlardır.

#### VII — KÖYLERİMİZİN ELEKTRİKLENDİRİLMEDİ

Toplam nüfusumuzun takriben dörtte üçünün köylerde yaşadığı malûmdur. Bu itibarla elektriği köylere ulaştırmadan memleket elektrifikasyonundan bahsetmek nakıs olur.

Köy elektrifikasyonu henüz gereken ciddiyetle ele alınmış değildir.

Bu mevzuda yapılacak işler aşağıdaki gibi sıralanabilir.

1 — Köy elektrifikasyonunda en önemli nokta malzeme standardizasyonudur. Gerek enerji nakil ve gerekse köy tevzi şebekelerinde kullanılacak malzemeler uzun uzun tetkik edilmeli ve mümkün olduğu kadar çok memleket dahilinden temin edilebilen, imâlâtı kolay standart malzeme tipleri geliştirilmelidir.

2 — İkinci olarak, en ufak parçasına kadar tesbit edilmiş olan bu malzemelerin memleketin muhtelif fabrikalarında ve iş mahallinde seri olarak imâl ve montajı gelirdir.

3 — Sisteme dahil yerlerdeki köylerin elektrifikasyonu ilk olarak ele alınmalı ve köyler daha ziyade bölge bölge işi kavuşturulmalıdır. Bir vilâyetten birkaç öbür vilâyetten birkaç köyü ışıklandırmak haline rağbet etmemeUdir.

Köy elektrifikasyonunun esas unsuru olan ağaç direklerin memleketimizde miktan kâfi bulunmadığı malûmdur. Buna rağmen ithal suretiyle ağaç direk kullanmak veya beton direk istimaline gitmek şıkları bahis mevzudur. Bilhassa Karabük demir istihsâl tesislerinin tevsii ile ve yukarıda zikredildiği vechile çalışılmak suretiyle köy elektrifikasyonunda beton direkler kullanılmasının mümkün olabileceği kanaatındayım.

Köy elektrifikasyonu için bütçeye behemhal her sene muayyen miktarda ödenek koymak lâzımdır. Köy elektrifikasyonunun, köy evlerinin yeniden yapılmasını beklemeye hiç bir suretle ihtiyacı yoktur.

#### RAPORA EK :

#### BAZİ AVRUPA MEMLEKETLERİNDE ELEKTRİKTEN ALINAN VERGİLER

#### ALMANYA (\*)

Almanya'da esas olarak, Karayol'an boyunca elektrik hatları tesisi için irtifak hakkı ödenir; Amme yolları boyunca hat çekmek hakkı, yolun sahibi ile elektrik müessesesi arasında hususî kontratlarla teminat altına alınır. Bu haklar, kendisi elektrik istihsâl etmeyen fakat enerji tevziyatını yapan

(\*) Bu fasılda verilen bilgiler OEEC'nin «Electricity Rates» adlı broşüründen alınmıştır.

âmillerce de ödenebilir. Bu ödemelerde yıllık satışın yüzdesi ve hizmet edilen yerin nüfusuna bağlı olarak maksimum sınırlar vaz edilmiştir. 500.000 den fazla nüfuslu şehirlerde umumî tarife ile satıştan gros gelirin maksimum % 20 si; 3.000 - 25.000 nüfuslu kasabalarda maksimum % 10 dan fazla irtifak hakkı alınamaz. Hususî mukaveleler dahilinde satışlarda bu miktar, gros gelirin % 1,5 unu geçemez. 3000 den az nüfuslu beldelelerden ve âmme kollektif teşekküllerinden irtifak hakkı talep edilemez. 4 Mart 1941 den beri irtifak hakları yüzdelerinin yükseltilmesi veya tatbikat sahasının genişletilmesi hususî müsadeye bağlanmıştır.

#### AVUSTURYA:

Avusturya'da hususî vergiler veya lisans ücreti yoktur. Elektrik istihşâli ve tevzi'ine müsaade istihşâli için hukukî hiç bir tahmil yapılmaz. Bununla beraber bazı muayyen beldelerle elektrik müteahhitleri arasında maziden kalma mukaveleler el'an muteberdir. Elektrik müteahhitleri beldele muntazaman muayyen miktarlar öderler veya o beldeler için daha ucuza elektrik verirler.

Daha ziyade Fedaral vilâyetler beldeleri, elektrik şirketlerinden, kamu arazisini kullanmak sebebiyle ücret toplamaya salâhiyatta kılmaktadırlar. Bu bir kaç belde yapılmıştır. Böyle masrafların hepsi ve vergiler, müstehlike tahmil edilen elektriğin fiyatına ithal edilmiş olup müstehlik direktman bir vergi ödemez.

#### BELÇİKA :

a) Mahallî otoriteler tarafından işletilen âmme müesseselerinin bilcümle kârları kamu veznesine ödenir. Müttehit müesseselerle ilgili mahalli otoritelere elektrik enerjisi tevziyatını tanzim edici mukaveleler gereğince tekrar ödeme yapılır.

b) Kamuya ait veya dahili hizmetlere ait imtiyazlarla çalışan hususî teşekküller, mukaveleleri gereğince tahsilatlarının muayyen bir nisbetini mahallî otoritelere devretmek mecburiyetinde olabilirler. Bu nisbet, kWh fiyatının bir yüzdesi veya tahsilatın bir yüzdesi veyahutta tevziye tabii kârların bir yüzdesi olarak tesbit edilir.

Bazı ahvalde, hususî teşekküller mahallî otoritelerin tevzi şebekelerini tevsi etmek için istikraz ettikleri meblağın ödenmesi ve faizini deruhte ederler. Böyle tekrar ödemeler vergilerden tefrik edilmelidir.

c) Müttehit teşebbüslerin net kân, hususî teşebbüs ile âmme müesseseleri arasında cari mukavele hükümleri gereğince tevzi edilir.

#### İstihlâk Üzerinden Alınan Vergiler :

Elektrik faturaları % 5 transmisyon vergisine tabidirler. Bu genel bir vergi olup bilcümle ticarî muameleler için caridir.

Daha ziyade, 10 Mart 1925 tarihli hüküm gereğince, kendi ihtiyacını kendisi temin eden mahallî otoritelere de keza B kategorisi (1000 kW dan fazla) tenzilâtli tarifeden faturalara, azami % 5 olmak üzere vergi tahmil etmek salâhiyeti verilmişse, bu hüküm nâdiren tatbik edilmektedir.

#### FRANSA :

1 — Amme hakları karşılığı,

a) Sabit karşılık:

Bu sadece millî arazi dahilinde bulunan su yollarından istifade edildiği takdirde bahis mevzuudur. Halihazırda beher kW için 7,50 ile 45 Frank arasında kıymetlendirilir.

b) Müteneşip karşılık:

İmtiyaz sahibi,, senelik kWh. miktan ile müteneşip bir karşılığa tâbidir. Bu karşılık halihazırda beher kWh. için 0,01 Franktır.

2 — Vergiler,

Hidrolik santrallerden ödenen vergiler aşağıdaki hususları ihtiva eder.

a) Mülkiyet vergisi: Mülkün veya üzerindeki yapıların ican üzerinden alınır. Tasdikli arazi icannın yansı nazan itibare alınır.

b) Santralin efektif kapasitesiyle müteneşip bir vergide işletme lisansına ithal edilir.

#### istihlâk Üzerinden Alınan Vergiler:

Abone aşağıdaki direkt tahmilleri öder.

a) Belediye vergisi.

Mahalli otoriteler tarafından, ev istihlâki ile bilumum aydınlatma ve ısıtma (evde, ticarethanelerde veya endüstriyel tesislerde olabilir) faturalarına yüzde sekize kadar vergi tarh ederler. Muharrik kuvvet sarfiyatı bundan muaftır.

b) İdarî Vergi,

Belediye hissesindeki esaslar üzerinden yüzde dörde kadar mahalli idareler vergisi alınır.



c) Mahallî Vergi,

Esaslar yukarıki iki halin aynıdır fakat nisbetler farklıdır.

Evlerde aydınlatma, ısıtma ve diğer sarfiyatlar için yüzde 3,20

Ticari ve endüstriyel ısıtma ve aydınlatmada yüzde 1,75.

Bu verginin hasılatı, vergiyi tarh eden mahallî otoriteler (yüzde 60), hükümet (yüzde 15 ve İdareler ile mahallî otoriteler için müttehit bir fon arasında tevzi edilir.

d) Muamele vergisi,

Bu iki kıymetten ibaret bir hükümet vergisidir.

Aydınlatma ve ev ihtiyaçlarına ait perakende satışlarda (pişirme ve pik harici sarfiyat dahil) yüzde 1,8.

Büyük mikyasta muharrik kuvvet istihlâkinde (alçak volta] ve her türlü yüksek volta]) yüzde 1.

YUNANİSTAN :

Yunanistan'da âmme hakları karşılığı hiç bir tahmil yoktur. Umumî olarak elektrik istihlâk âmillerinin sınaî vergiye tâbi tutuldukları söylenebilir. Mamafih hükümetin memleketi desantralize etmek gayretleri neticesi, 3213/1955 de intişar eden kanun ile Atina ve Pire haricinde kalan taşra sanayicileri menfaatine olarak elektrik istihlâk amillerine bu vergilerden yüzde 40 nisbetinde bir iskonto tanınmıştır.

İstisnai olarak P. P. C. Atina ve Pire elektrik şirketleri hertürlü vergiden muaftırlar.

İstihlâk Üzerinden Alınan Vergiler :

Muharrik kuvvet sarfiyatından hiç bir vergi alınmaz. Diğer istihlâk şekilleri için Haziranın birine kadar aşağıdaki vergiler tatbik edilmiştir.

P. P. C. tarafından ceryanı verilenlerden hiç

Atina ve Pire elektrik şirketleri tarafından ceryanı verilenlerden Yüzde 5

Esas Yunan yarımadası üzerinde ve taşrada bulunan elektrik amillerinden ceryan alanlardan Yüzde 4,2

Adalarda bulunanlar için » 3,5

3213 No. lu kanun ile Haziran 1, 1955 den beri Yunan yarımadası üzerindeki ve adalardaki (Atina ve Pire elektrik şirketleri hariç) bütün elektrik âmilleri için istihlâk vergisi kaldırılmıştır.

İRLANDA :

Elektrik istihlâli ve tevzii için âmme hakları karşılığı hiç bir şey ödenmemektedir.

İstihlâk Üzerinden Alınan Vergiler:

Hususiyle elektrik istihlâline mahsus olarak hiç bir vergi ödenmemektedir.

İTALYA:

Elektrik âmilleri tarafından para olarak veya hidro - elektrik takat olarak ödenen âmme hakları karşılığı,

a) İmtiyaza dahil beher kW. takat için yılda 656 lîret âmme hakları karşılığı.

b) Santralin bulunduğu komin hudutlarından itibaren 15 Km. daha uzağa taşınan imtiyaza dahil beher kW. takat için (a) şıkkındakine ilâveten 436 lîrete kadar ilâve vergi. Bu ilâve verginin miktan, her hal için Nafia Vekâletince tâyin olunur.

c) Nafia Vekâletince tâyin edilen yayla mihayi havza (Highland Catchment areas) sınırlan dahilinde bulunan hidrolik tesis projeleri ile alâkalı imtiyazlarda beher kW takata [(b) halindekinden başka] 1300 lîreflik ikinci bir ilâve vergi daha tarh edilir. Bu ilâve vergi hidrolik tesislerin bulunduğu mihayi havzayı teşkil eden yayla komililerine ödenebilir, veya bu hakka iktisap kesbeden komin beher kW tâkata karşılık 400 kWh enerjii bedava talep edebilir.

Su alma mevkii mihayi havza haricinde bulunan imtiyaz sahipleri, suyun minimum olduğu zamanlar elde edilen takatin yüzde (10) nuna kadannı komşu kominlere maliyetine satmak mecburiyetindedirler.

Gerek hidn^ik ve gerekse termik santrallar her sene, ilk 1000 kW. için senede 5000, müteakip her 100 kW. içinde 180 lîret lisans ücreti ödemek mecburiyetindedirler.

Venezia Tridentina ve yukan Adige bölgesi hidrolik rezervuar imtiyaz sahipleri yukanda (b) şıkkında tarh edilen ilâve vergiden muaftırlar.

Buna mukabil:

d) Bölgede istihlâk edilip bölge haricine satılan beher kWh. için 0,10 lîret vergi ödemek,

e) Bölgeye, minimum su ile elde edilen takatin yüzde (10) nuna kadarını maliyetine C(c) paragrafiyla tarh edilen miktar dahil] vermek,

f) Bölgeye, (c) ve (e) paragraflarında zikredilenlere ilâveten minimum su ile elde

edilen tákatin yüzde (6) sına tekabül eden miktarı parasız olarak vermekte mükellefler.

#### İstihlâk Üzerinden Alınan Vergiler.

Müstehlik tarafından, elektrik santralının inkişafına mani olmıyan istihlâk branşlarında aşağıdaki vergiler ödenir.

Beldiye vergisi: Hususî aydınlatmada beher kWh'e 10 lîret/kWh  
Hükümet vergisi: Hususî aydınlatmada beher kWh'e yukandakine ilâveten 4 Hret/kWh  
Hükümet vergisi: Muharrik kuvvet istihlâkinde aşağıdaki nisbetbetlerde ayda 6.000 kWh istihlâke kadar. 0,5 lîret/kWh  
Ayda 6.001 den 200.000 kWh istihlâke kadar 0,40 lîret/kWh  
Ayda 200.000 kWh'in üstünde istihlâk için 0,30 hret/kWh  
Hükümet vergisi: Evlerde, dairelerde, dükkânlarda ve âmmeye mahsus ikâmetlerde aydınlatmadan gayri istihlâklerde 0,50 lîret/kWh  
Hükümet vergisi: Müteharrik akümülatörlerin doldurulmasında kullanılan takat için 2,50 lîret/kWh

Belediye vergisinden başka yukarıda zikredilen diğer bütün, hükümet vergilerinde, Cenubî İtalya'da ve ada' arda % 50 nisbetinde indirme yapılır. (1958'e kadar)

Yukarıdakilere ilâveten, takat maliyetine vergilerin ilâvesi neticesi elde edilecek miktarın yüzde 3 ü nisbetinde muamele vergisi alınır. Bir müstahsilden diğer bir müstahsile veya bir dağıtıcı müesseseye devredilen takattan da aynı muamele vergisi alınır.

#### NORVEÇ:

100 kW'tan yukarı elektrik istihsâl amilleri istihsâl edilen enerjinin tamamı üzerinden bir Hükümet Vergisi öderler.

Bu vergi halihazırda 0,1 Ore/kWh. tır. Bu verginin hasılatı memleketin ekonomisi zayıf yerlerinde elektrik istihsâlini inkişaf ettirmekte kullanılır. Amiller vergiyi müstehlikten, ya normal tarifelerle veya hususî taksitlerle tahsil ederler.

Ayrı amiller Norveç Mahalli Otorite bankasındaki garanti fonunada bir vergi öderler. Bu vergi beher' 100 kWh. için 5 Ore'dir ve normal' fiyata ithal edilmiştir.

#### HOLLANDA:

Ev ihtiyaçları istihlâki hariç diğer nevi istihlâke verilen enerjiden yüzde 5 devir vergisi alınır. İstihsâl amilleri âmme haklan karşılığı olarak hiç bir şey ödemezler. Bazı belediyeler âmme yollarını takip eden yer altı kabloları dolayısıyla ve kablonun uzunluğuna bağlı olarak bir miktar vergi tarh ederler.

#### PORTEKİZ :

Hukukî noktayı nazardan, Portekizde imtiyazlar sınaî vergiden muaftırlar. İlk on sene zarfında tamamen serbesttir. Ve sonra hükümete:

1 — Satış fiyatları ve gönderilen her bir kW. üzerinden istihsâl imtiyazlarında yüzdeler aşağıdadır.

11 den 20. ci seneye kadar	Yüzde 1,5
21 den 31. ci seneye kadar	» 2
31 den sonrası için	» 3

2 — Primer tevzi imtiyazlarında, hatlarına aldıkları veya mubayaa ettikleri her bir kWJ'ın vasatı satış fiyatı üzerinden yüzdeler aşağıdadır.

11 den 20. ci seneye kadar	Yüzde 1
21 den 30. cu seneye kadar	» 1,5
31 den sonrası için	» 2

1944 den evvelki imtiyazlara yukarıdaki yüzdeler tatbik edilmez, bunlar sanayi vergisine tabidirler.

İstihsal tesislerinin bulunduğu malıallın icarına yüzde 20 ilâve edilir ve bu miktar hidrolik tesislerin bulunduğu mahallin salahiyetlilerine mevzubahis sahanın istihlâk veya mubayaa kıymeti nisbetinde) tahsis edilir.

#### İstihlâk Üzerinden Alınan Vergiler :

Portekizde aboneler böyle elektrik takatının fiyatı üzerinden değerlendirilecek herhangi bir tahmil ödemezler.

Alçak voltajda, ikâmetlerden ayda 0,50 Escudos, diğer tesislerde ayda 2,50 Escudos alınır. Bu vergi'er tevzi müesseseleri tarafından aylık elektrik tahsilâtıyla birlikte alınır ve hükümete ödenir.

#### BİRLEŞİK KIRALLIK (İNGİLTERE) :

Birleşik kiralıkta hususiyle elektrik istihsâl amillerine kabili tatbik âmme haklan karşılığı vergi yoktur.

İstihlâk Üzerinden Alınan Vergiler :

Birleşik kırallıkta müstehlikler bu neviden de hiç bir vergi ödemezler.

İSVEÇ :

Normal olarak elektrik istihlâk amUlerinin âmme hakları karşılığı vergi ödenmez. Kasabalarda ve beldelerde elektrik tevziatına salâhiyattar kılınan hususî amiller, cemaatlere senelik bir «İmtiyaz tahmili» öderler. Bunun miktarı anlaşma şekline bağlı olarak sürplâs kâr üzerinden hesaplanır.

İstihlâk Üzerinden Alman Vergiler :

Senede 40.000 kWh. den fazla istihlâk eden sınaî teşekküller, tevzi müessesesine ö-

dedikleri miktarın yüzde onunu hükümete vergi olarak öderler. Bu vergi 1951 den beri hükümetin mali kaynaklarını takviye gayesiyle tatbik edilmekte olup geçici olarak kabul edilmiştir.

İSVİÇRE :

Hidrolikten enerji müstesna, âmme hakları karşılığı vergi alınmaz. Hidroelektrikte istihlâk amillerince kantonlara veya camialara gross HP başına 10 frank ödenir.

İstihlâk Üzerinden Alınan Vergiler :

İsviçrede kWh. üzerinden ve doğrudan doğruya müstehlik tarafından ödenen bir vergi yoktur.

## MİLLETLERARASI BÜYÜK ELEKTRİK ŞEBEKELERİ KONFERANSI (CIGRE)

Milletlerarası Büyük Elektrik Şebekeleri konferansı (CIGRE) bu sene 17nci toplantısını 4 ile 14 Haziran arasında Paris'te yapacaktır.

(Adres : Fondation Berthelot, 28 bis rue Saint - Dominique - Paris)

130 raporun verilmiş olduğu bu kongrede, CIGRE'nin milletlerarası faaliyetile, yüksek gerilimde elektrik enerjisinin istihlâsı, taşınması ve dağıtımına alâkalı büyük problemlerin tetkikine devam olunacaktır.

Bu çalışmalar bilhassa alternatörler, transformatörler, anahtarlar, yeraltı kabloları, kondansatörler, izolan maddeler ve postalar üzerinde olacaktır.

Şebekeler işletmesile alâkalı olarak şebekelerin stabilitesi, aşın gerilimler ve yıldırıma karşı muhafaza, yük ve frekans ayarı ve 220 kV'un üstündeki hatlarda hususî problemler görüşülecektir.

Ayrıca yüksek frekansta teletransmisyonlar, radio ve telefonik pertürbasyonlar ve izolman ayarlanması da incelenecektir.

Bundan evvelki 1956 toplantısına 50 muhtelif memleketten gelmiş 1810 mühendis iştirak etmişti.

Her türlü malûmat: «CIGRE» Türkiye Merkezi Sekreterliğinden istenebilir.

Adres : Elektrik Fakültesi - Teknik Üniversite - İstanbul

ZİRÂİ MÜCADELEDE TAM RANJUMANI



PÜLYEPİZATÖPÜ SAĞUAR

Makina n Kimya Endüstrisi Kurumu  
Satış Mağazalarımızdan «rafınız.

Adres :  
Kadıköy Mahallesi : Çankırı Caddesi 194/A  
İstanbul - : Beşiktaş 77 Tel. 7447  
79. 44 64 70

MMMHMHnmttHHMMMMHUMMMm