

Güneydoğu Anadolu Bölgesinin Kalkınmasında Elektrik Enerjisi ve Bir Kalkınma Teklifi

Yazan :
Cengiz KIRATLI
Y. Müh.

Et ve Balık Kurumu

1 — Bölgenin tanıtılması

Konumuza giren Güneydoğu Anadolu bölgesi Maraş, Gaziantep, Urfa, Mardin, Diyarbakır, Siirt, Bitlis, Van, Muş, Bingöl, Elazığ, Malatya, Kayseri ve Adıyaman illerini ihtiva etmektedir. Bu illerin memleketimizin geri kalmış bir bölgesi içinde olmaları ve sadece Gaziantep, Diyarbakır, Elazığ, Malatya ve Kayseri merkezlerinde sanayileşme yoluna gidildiği bilinmektedir. Diğer II merkezlerinde ve bağlı ilçelerde ise yük ışık ve küçük sanayiden ibaret kalmaktadır.

Bölgenin kuzey ve doğu kısımlarının sarp dağlık arazi olmasına mukabil güney batı kısımları düz ve ovalardan müteşekkildir. Bu sebeple bölge elektrifikasyonunda üretim merkezlerinin bölgenin kuzey doğusunda olması ve bu merkezlerden güneydeki tüketimin beslenmesi gerekmektedir. Aynı bölgede yapılmakta olan Keban Hidroelektrik Santrali ise daha çok batı Anadoludaki büyük tüketim merkezlerinin beslenmesinde kullanılacağından bu incelemenin dışında bırakılmıştır.

II — ti merkezlerinin bugünkü elektrikleendirme durumu

İl merkezlerinin elektrikleendirilme durumu çok kısa bir özet olarak aşağıya çıkarılmıştır. Bu İzahatta Santral - Şebeke - Sarfiyat esasına göre hareket edilmiştir.

a) Bingöl

Şehir elektrik enerjisi toplamı 210 kW gücünde 3 guruplu bir diesel santralından elde edilmektedir. 1965 yılı içinde bu santrale 180 kW gücünde bir gurup daha eklenecektir. Santral çıkışı 4C0/231 Volt olup şehirde yüksek gerilim şebekesi mevcut olmadığından doğrudan dağıtıma verilmektedir. Şehirde frekans ve gerilim muhtelif dalgalanmalar göstermektedir. Sarfiyatta kullanılan azami güç 170 kW civarında olup mevcut santral ve şebeke şehir ihtiyacına kâfi gelmemektedir.

b) Bitlis

Şehir elektrik enerjisi iki kaynaktan elde edilmektedir. Toplamı 380 kW olan iki gurupla diesel santrali ve 150 kV gücünde tek guruplu hid-

roelektrik santral. Bu santralin her üç gurubu da şehir içinde ve aynı binada olup, 1965 yılında 380 kW'lık bir Diesel gurubu eklenecektir. Santral çalışma gerilimi 400 Volt, şehir içinde yüksek gerilim ring şekesi 6,3 kV dır. Santral çıkışı transformatörü 400 KVA gücündedir. Yüksek gerilim şebekesinde bulunan 3 adet transformatör postası ile şehir kullanma gerilimi 400/231 volt elde edilmektedir. Şehir şebekesinde frekans ve gerilimde zaman zaman dalgalanmalar olmaktadır. Kullanılan azami güç bazan 600 kW a kadar çıkmaktadır. Santral ve şebeke şehir ihtiyacını karşılayabilecek mertebede değildir.

c) Diyarbakır

Şehir elektrik enerjisinin temini Hazar hidroelektrik santralından yapılmaktadır. Bu santraldan mukavele ile 3000 kW enerji 66 kV ile alınmaktadır. Bu hava hattının kapasitesi, Hazar II ve Keban santrallerinden besleme durumu düşünülerek 10.000 kW nakledebilirle esasına göre tayin edilmiştir. Şehirde ayrıca toplam gücü 2800 kW olan 5 guruplu bir diesel santrali mevcuttur. Şehir içinde enerji dağıtımı 6,3 kV'lık bir ring şebeke ile yapılmakta, bu ring üzerinde bulunan 17 adet trafo postası ile 400/231 voltluk kullanma gerilimi elde edilmektedir. Şehir şebekesinde yaz aylarında kullanılan en büyük güç 2.500 kW Aralık - Ocak aylarında ise 3.500 kW dır. Şehir şebekesinde gerilim ve frekans atabil değerlerde kalmakta olup yeni alıcılara her an güç tahsis edilebilmektedir.

(d) Elazığ

Şehir elektrik enerjisinin temini Hazar I hidroelektrik santralından yapılmaktadır. Bu santraldan mukavele ile 2.000 kW enerji 33 kV gerilimde alınmaktadır. Hava hattının kapasitesi 10.000 kW nakledebilme esasına göre tayin edilmiştir. Şehirde ayrıca toplam gücü 400 kW olan 3 guruplu bir diesel santrali bulunmaktadır. Şehir içinde enerji 6,3 kV. luk şebeke ile dağıtılmakta, bu şebekeden 16 adet transformatör postası ile 400/231 voltluk kullanma gerilimine geçilmektedir. Şebekenin çektiği en büyük güç. 2.300 kW olup mevsimine bağlı sanayi sebebiyle yaz ve kış aynı kalmaktadır. Şebekede gerilim ve frekans stabil değerlerde kalmakta olup bü-

yük güç isteyen yeni alıcılar için Hazar II santralının kurulmasına kadar enerji tahsis edilememektedir.

e) Gaziantep

Şehir elektrik enerjisi, Çimento fabrikasından mukavele ile 15 kV gerilimde alınan 3500 kW ve toplamı 2200 kW olan 4 guruplu diesel santralından elde edilmektedir. Şehir içinde enerji dağıtımı 6,3 kV ve 15kV ile çalışan iki adet ring şebeke yardımı ile yapılmaktadır. 15 kV luk ring üzerinde bulunan 7 ve 6,3 kV luk ring üzerinde bulunan 21 adet transformatör postası ile 400/231 voltluk kullanma gerilimine geçilmektedir. Sınayi için tercihan 15 kV luk şebekeden enerji verilmektedir. Şebekenin çektiği en büyük güç 3700 kW dır. Şehrin inkişafına bağlı olarak kış puantı ile takibeden yaz puantı birbirinin aynı olmakta, bir sonraki kış % 10 - %15 artış kaydedilmektedir. Şebekede frekans ve gerilim stabil değerlerde kalmakta olup yeni alıcılara her an güç tahsis edilebilmektedir.

t) Kayseri (

Şehrin elektrik enerjisi, Kayseri ve Havalisi Elektrik T.A.Ş. ne ait Bünyan hidroelektrik santralından 400 kW, Belediyeye ait Sızır hidroelektrik- santralından 6.900 kW, Etibank Kuzeybatı Anadolu Enterkonekte Şebekesinden 2000 kW alınarak temin edilmektedir. Bünyan ve Sızır santrallarından enerji 66 kV da, Kuzeybatı anadolu şebekesinden 154 kV da alınmaktadır. Şehir içinde enerji dağıtımı 15 kV luk ring şebeke üzerinde bulunan 54 adet transformatör postası ile sağlanmaktadır.

Şehir şebekesinin çektiği azamî güç 1964. de 5.800 kW, 1965 de 6.900 kW dır. Şehir şebekesinde gerilim ve frekans stabil değerlerde olup yeni alıcılara her an güç tahsis edilebilmektedir.

g) Malatya

Şehir elektrik enerjisi ihtiyacı, Sümerbank tesisleri olan Derme hidroelektrik santralını ile mensucat fabrikası termik santralından müştereken mukavele ile alınan 2000 kW, DSİ'ye ait Kernek hidroelektrik santralından alman 650 kW ve 1965 yılında kurulacak yeni diesel santralından alınacak 1000 kW ile karşılanacaktır. Enerji, Sümerbanktan 23 kV, DSİ den 6,3 kV ile alınmaktadır. Şehir içinde enerji dağıtımı 6,3 kV luk bir ring şebeke ile yapılmakta, ring üzerinde bulunan 17 transformatör postasına ek olarak 18 yeni posta kurulmaktadır. Şehir şebekesinin çektiği en büyük güç 288 kW dır. Şebekede gerilim ve frekans, stabil değerlerde olup yeni alıcılara güç verilmektedir.

h) Maraş

" Şehir elektrik enerjisi Ceyhan I hidroelektrik santralından alınan 3600 kW ve toplam gücü 510

kW olan iki guruplu diesel santralını ile karşılanmaktadır. Hidroelektrik santraldan gelen enerji 66 kV ile nakledilmektedir. Şehir içinde enerji dağıtımı 6.3 kV luk ring şebeke üzerindeki 20 adet transformatör postası yardımı ile 400/231 volt elde edilmek suretiyle sağlanmaktadır. Şehirde mevsime bağlı sanayi' mevcut olduğundan şebekeden çekilen gücün en büyük değeri bulması sonbaharda vaki olmaktadır. En büyük yük normal aylarda 1600 - 1800 kW, sonbaharda 2400 - 2500 kW. dır. Şebekede gerilim ve frekans stabil değerlerde kalmakta olup yeni alıcılara enerji verilebilmektedir.

i) Mardin

Şehir elektrik enerjisi 600 kW luk Kurs hidroelektrik santralını ve 730 kW luk üç guruplu Diesel santralından temin edilmektedir. Şehir içinde enerji dağıtımı 6,3 kV luk şebeke üzerinden yapılmaktadır. Alçak gerilim 400/231 volt olup şehrin çektiği en büyük güç 1200 kW. dır. Şehir şebekesi halen iller Bankasınca tevsi ve İslah edilmektedir. Şebekede gerilim ve frekans stabil değerlerde kalmakta olup büyük güç isteyen yeni alıcılara Çağçağ santralının kurulmasına kadar enerji tahsis edilememektedir.

k) Muş ;|

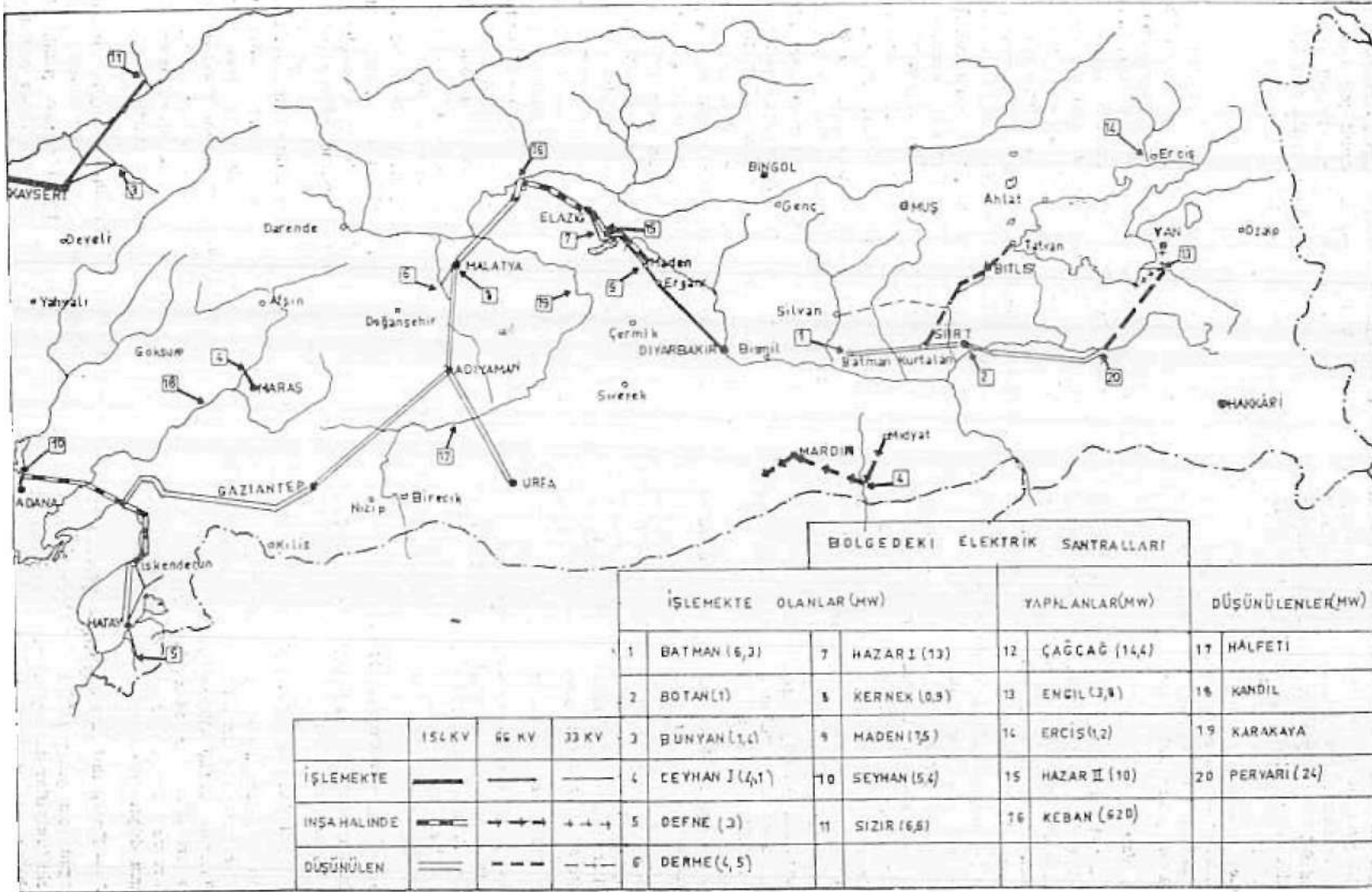
Şehir elektrik enerjisi şehir içinde aynı binada bulunan 90 kW gücünde bir hidroelektrik santral ve 128 kW gücünde bir diesel santralından alınmaktadır. 480 kW luk yeni bir diesel gurubu konulması için faaliyete geçilmiştir. Santral çıkış transformatörü 400 KVA olup 6,3 kV luk yüksek gerilim şebekesinde 2 adet transformatör postası mevcuttur. Kurulmakta olan yeni 15 kV luk şebekede ise çıkış transformatörü 630 KVA gücünde olacak ve üzerine 3 adet indirici posta konulacaktır/ Mevcut santral ve şebeke şehir ihtiyacına yeterli olmadığından halen mahallelere münavebe ile elektrik verilebilmektedir. Bu sebeple şehrin çekeceği azamî yük tesbit edilmemiştir. Yeni şebeke tamamlandıktan sonra da ihtiyacın tamamen karşılanamayacağı ilgililerce ifade edilmektedir.

l) Siirt

Elektrik enerjisi Botanhidroelektrik santralından 0,6 kV ile alınan 1300 kW ile karşılanmaktadır. Santral çıkış trafosu 1600 KVA gücündedir. Şehir içinde 6,6 kV luk yüksek gerilim şebekesinde bulunan 4 adet transformatör postası ile 400/231 voltluk kullanma gerilimi elde edilmektedir. Şehrin çektiği en büyük güç 700 kW civarında olup her yıl % 10 artma kaydedilmektedir. Şebeke gerilim ve frekans stabil değerlerde kalmakta olup yeni alıcılara enerji verilebilmektedir.

m) Tırfa

Şehir elektrik enerjisi ihtiyacı toplam gücü 1800 kW olan üç guruplu diesel santralından 6,3



kV gerilimle elde edilmektedir. Santral için 100 kW lık yeni bir diesel gurubu sipariş edilmiştir. Tevsi ve tadilatı yakında tamamlanan şehir şebekesi 6,3 kV luk yüksek gerilim ringi üzerinde 14 adet transformatör postası ile çalışmaktadır. Şehrin çektiği en büyük güç 1500 kW dir. Buna rağmen frekans ve gerilimde zaman zaman dalgalanmalar olmaktadır. Yeni Diesel gurubu tamamlandıktan sonra, büyük güç isteyen yeni alıcılara enerji verilebilecektir.

n) Van

Şehir elektrik enerjisi halen toplam gücü 1500 kW olan dört guruplu diesel santralında 400/231 voltta edilmekte ve doğrudan doğruya şehre verilmektedir. Ancak şehir şebekesinin normal olmaması sebebiyle, üretimle tüketim arasında % 50 ye yakın kayıpların bulunduğu enerji faturalarının incelenmesinden anlaşılmaktadır. Yeni yapılmakta olan şebeke tevsiyatında santrale konulan 600 kV gücünde bir transformatörle 15 kV gerilime çıkılacak, 15 kV luk ring şebekte üzerine konulacak 23 adet transformatör postası ile dağıtım yapılacaktır. Bu şekilde kayıpların bir miktar azalması beklenmektedir. Şebeke gerilim ve frekans sabit olmayıp Enil hidroelektrik santralından enerji temin edilmesine kadar hiçbir yeni alıcıya elektrik verilememektedir.

III — Bölgede kurulacak yeni hidroelektrik santraller

Elektrik İşleri Etüd İdaresince hazırlanan Türkiye Elektrikleştirme planına göre bölgede yeni kurulmakta olan hidroelektrik santraller ve besleyecekleri yerler aşağıda verilmiştir.

a) Keban Santrali (kısmen)

Elazığ ve Diyarbakırı besleyebilecek, 1970 yılında tamamlanacaktır. Ayrıca Keban - Çukurova 154 kv. luk hattı üzerinde bulunan Malatya, Adıyaman, Urfa ve Gaziantep'in de beslenmesi düşünülmektedir.

b) Çağçağ Santrali (14.000 kW)

Mardin ve kazalarını besleyebilecek, 1966 yılında tamamlanacaktır.

e) Enil Santrali (3800 kW)

Van ve yakın kazalarını besleyecek, 1966 yılında tamamlanacaktır. Bu santralin yeni yapılacak Batman (24.500 kW) ve Pevvari (24.000 kW) santralleri ile birlikte 154 kV luk bir şebeke Bitlis, Siirt ve Petrol havzasında müşterek çalışma yapması düşünülmektedir.

IV — Enerji ihtiyacının karşılanma durumu

Bugün için şehir şebekesi elektrik ihtiyacı, ilerideki inkişaflar da düşünülerek suretile ancak Diyarbakır, Elazığ, Siirt, Maraş, Kayseri merkezlerinde sağlanmış bulunmaktadır. Buna mu-

kabil Malatya, Adıyaman, Urfa, Gaziantep, Siirt ve Bitlis'in ihtiyaçlarının temini çok uzun süreli olarak tayin edilmiş, Muş, Bingöl, Hakkâri, merkezleri ve birçok kaza merkezleri için herhangi bir plan yapılmamıştır.

V — Teklifler

Bahis konusu bölge, sosyalizasyon bölgesi kabul edilmiş olup en önemli yeri Muş pilot bölgesidir. Bölge; kendi elektrik ihtiyacının tamamını hidroelektrik olarak sağlayabilecek geniş imkânlarla sahiptir. Ancak hızla artan ihtiyaç, mevcut şehir santrallerinin yeni Diesel gurupları ile takviyesini gerektirmektedir. Diesel santrallerinden elde edilen enerjinin maliyet bedelinin yükseldiği bir tarafa bırakılarak henüz yurt akaryakıt ihtiyacının % 75 inin döviz mukabil temin edildiği göz önünde tutulursa gidilgin ne kadar yanlış olduğu kolayca anlaşılmaktadır. Buna mukabil hemen tamamı yurt içinden temin edilebilen enerji nakil hatlarının, yeni hidroelektrik santrallerin tamamlanmasını beklemeden tesis edilerek bir «Güneydoğu Anadolu Enterkonnekte Şebekesi» meydana getirilmeli ve bugün için enerji fazlası olan yerlerden faydalanılmak suretile yeni büyük santraller devreye girinceye kadar bütün bölgenin elektrik ihtiyacı karşılanmalıdır. Ekli listeden görülmektedir ki, bu bölgedeki il ve bazı önemli ilçe merkezlerinin bugünkü en büyük güçleri toplamı 29.113 kW olmasına mukabil bölgede 38.326 kW lık kullanılabilir kurulu üretim gücü mevcuttur. Muhtelif yerlerdeki mevsimlere bağlı sanayi sebebiyle aradaki fark daha da büyümektedir. Bölgede elektrik enerjisi ihtiyacındaki artış ortalama % 10 olduğuna göre puant zamanların üstüste gelmesi durumları da göz önünde tutulursa enterkonnekte şebekenin yapılması halinde elektrikli döviz mukabil ve çok yüksek bedelle maleden küçük diesel santralleri durdurulabilecek, ayrıca mevcut üretim gücü ihtiyacı en az 3 yıl karşılayabilecektir. 10.000 kW lık Hazar II santrali, 14.400 kW lık Çağçağ santrali 1966 da tamamlanacağına göre bütün ihtiyaç temin edilmiş olacak ve Keban sisteminin de tamamlanması ile yurdumuzun bu bölgesinde elektrik problemi kalmıyacaktır. Bölgede nüfus başına ortalama 25 watt enerji kullanılmakta olması da bölge halkının mevcut ve ucuz olduğu takdirde bol elektrik enerjisi kullanacağını en büyük işarettir. Esasen Gaziantep merkezine çimento fabrikasından elektrik temin edilmesinden sonra bir yıl içinde sanayinin çok büyük bir kalkınma göstermesi bölge için canlı bir misaldir.

İkinci bir teklif, bu bölgede büyük sanayinin kurulmasının teşviki için belli bir müddet (mesela 1985 yılına kadar) elektrik enerjisinin büyük sanayiye maliyet bedeli üzerinden verilmesidir. Daha da ileri gidilerek, kullanılan enerji miktarı çok fazla olan Batı ve Kuzeybatı Anado-

	1960 sayı- mına göre nüfus	Resmî ma- kamların tahminine göre bu gün- kü nüfus	Şehrin gek- tiği en bü- yük Güç kW	1960 sayı- mına göre nüfus başı- na watt	Bu günkü nüfus tah- minine gö- re nüfus başına watt	Şehirde kullanılabil- ir elektrik gücü üreti- mi kW
ADİYAMAN	16.487	18.000	150	9,5	8,3	200
BİNGÖL	8.526	11.000	170	20	15,2	210
Genç	2.397	2.500	30	12,5	12	50
BITLİS	16.636	25.000	600	36	24	550
Ahlat	5.080	5.500	160	12	11	160
Tatvan	6.533	6.900	80	12	11,8	100
DIYARBAKIR	79.888	100.000	3500	44	35	4000
Bismil	3.472	3.600	30	8,5	8,3	—
Çermik	4.683	4.800	75	16	15,5	150
Ergani	8.553	9.000	160	19	18	150
Silvan	6.492	6.800	180	28	26,5	180
ELAZIĞ	60.289	70.000	2300	37	33	2400
Keban	1.471	1.600	30	20	19	—
Maden	7.956	8.000	180	22,5	22,5	—
GAZİANTEP	124.097	130.000	3700	30	28,5	5700
Nisip	19.336	22.000	220	11,5	10	350
KAYSERİ	102.596	110.000	6900	67	63	9300
Devell	12.923	14.000	80	6	5,7	100
Yahyık	8.697	8.000	150	18,2	18	160
MALATYA	83.697	100.000	2800	33,5	28	3650
Darende	6.930	7.000	65	9,4	9,3	100
Doğangehir	3.254	3.500	63	19,2	18	63
MARAŞ	54.447	70.000	2500	46	35,6	4200
Afşin	6.485	6.600	45	7	6,8	95
Göksun	3.697	3.800	100	27	26	160
MARDİN	28.382	30.000	1200	43	40	1330
Midyat	9.621	10.000	80	8,3	8	130
MUŞ	11.965	16.000	?	—	—	210
SİİRT	22.944	25.000	700	31	28	1300
Batman	12.401	15.000	250	20	17	—
Kurtalan	2.765	2.900	82	33	32	100
URFA	59.863	80.000	1500	25	19	1800
Birecik	13.110	15.000	170	13	11,5	180
Siverek	26.134	28.000	160	6	5,7	218
VAN	22.043	28.000	550	25	20	500
Özalp	1.930	2.000	33	17	16,5	40

lu İle Çukurova sisteminde sanayi İlgil tatbik edilen ,kWh bedelinde 1 kurug artırma yapılması suretiyle Güneydoğu bölgesinde elektriğin kWh inin malleyinin 2 kurug altında^ sanayiye verilmesi mümkün., olur. Bu, sistem- tıpkı ' dünyadaki ileri memleketlerin'az gelmiş ülkelere yardımı gibi, memleketimizin: İle/rlBatı bölgesinin geri kalmış doğu bölgesine yardımı şeklinde olacaktır. Elektrik enerjisinin bu şekilde çök düşük bedelle temin edilmesi işe, işçilik bedellerinin de esasen yüksek olmaması sebebiyle ağır sanayinin Doğu ve Güneydağı bölgesinde yayılmasını ve bölgede büyük petrol endüstrisi kurulmasını sağlayacak, her yeni kurulan fabrika etrafına kültür, yenilik, görgü, ilim ve hayat aşılacak, memleketimizin bu bölgesinde gizli kalmış veya ihmale uğramış

kıymetler ortaya çıkacak ve bölge bugünkü kabuğuna çekilmiş, durumundan , kurtularak ileri bir seviyeye erişecektir.'(Bu günün ileri memleketlerinden olan Amerika Birleşik Devletlerinde elektriğin kWh bedeli; normal bir ailenin kazancının 1/1000 i, Türkiyede ise, yine normal İjlr ailenin günlük kazancının 1/100 üdür) }

İlgili Devlet Kuruluşları ve Devlet Planlama Dairesinin Güneydoğu Anadolu Bölgesinin kalkındırılması problemini bu açıdan inceleyerek İkinci beş yıllık kalkınma plânına Güneydoğu Anadolu Enterkonnekte şebekesini ithal etmeleri ve bölgedeki büyük sanayi için elektrik enerjisi kWh'nin maliyet bedeline veya daha aşağı bedelle verilebilmesi durumunu İncelemeleri çok yerinde bir hareket olacaktır.

OH

007-

Acı BİR Kayıp

1 7 , " ' l , „ C " ' ! ' " i

I Üyelerimizden, Elektrik Y. Mühendisi

'Vahan Edvart Abacı, muztarip bulunduğu

<-v,.

hastahkdan kurtulamıyarak 1.8.1965 günü

İstanbul'da vefat etmiş olduğunu teessür-

Mi

le öğrenmiş bulunuyoruz.

oa l

1322 ^tarihinde İstanbul'da Samatya'da doğmuş olan müteveffa, yük-.. sek tahsilini Fransa'da Gronobh Üniversitesi'nde ikmal etmiş ve 1927 yılında Ana Vatana dönerek, Millî toh* sermaye ile teşekkül etmiş olan ~ Üsküdar - Kadıköy ve Havalisi Halk Tramvayları İdaresine girerek Ana-C' **dolu** yakası tramvaylarının ilk tesislerinde ve bilâhare bu şebekenin tev--' siinde büyük bir gayret ve feragatle çalışmış ve bu İdarede 1954 yılına A kadar Fen İşleri Müdürlüğünü ifa etmiştir.

;.. İdarenin fesih ve tasfiyesi üzerine 1.4.1955 tarihinde İstanbul Etek-?,: trik ve Tünel İşletmeleri Taşıtlar Dairesi Bağlarbaşı Deposu Müdürlü)-; günü, ve bilâhare Şişli Otobüs Atelye ve Bakım Müdürlüğünü yapmış ve 1961 yılında Ankara'da Elektrik Etüd işleri Genel Müdürlüğünde çalış-» "mış olan müteveffa, 1962 yıhnda kendi arzusu üzerine emekliye ayini' :S- i

Evli bir çocuk babası olan merhumun, ölümünün yarattığı teessüre iştirak eder, kederli ailesine baş sağlığı dileriz.



[3]UC h