

Amerika Elektrik işletmelerinden intibalar

Yazan:
Tevfik **BAKER**
Müh. - İETT

Amerika'da mühendislik sahalarında tatbikatı görmek üzere ICA teknik yardım programından faydalanılarak İETT idaresi tarafından gönderilen muhtelif meslekten mühendisler meyânında elektrik şebeke mühendisi sıfatıyla bulundum. Beş ay zarfında değişik - teşekkülde 12 elektrik müessesesini ziyaret ederek değerli mütehassısların yardımile tetkikler yaptım. Bunlar arasında ayrı ayrı bahsedilmeğe değer hususat vardır. Bu yazıda elektrik müesseselerinden umumi olarak bahsedeceğim.

ELEKTRİK İŞLERİ İÇİN HÜKÜMET MÜESSESELERİ :

Amerika'da bilcümle enerji işleri hususunda hükümete terettüb etmiş veya hükümet tarafından görülmesi zarurî olan vazifeler, etüd, proje, plân, inşaat, tesis, işletme, murakabe ve finansman mahiyetlerine göre ayrı müstakil idarelere bırakılıyor, ve bu işleri tek idarede toplamaktan daha iyi netice elde edilmiş olduğu kanaatine varılıyor.

Merkeî hükümet tamim teşkilâtı : Memteket dahilinde enerji işleri hususunda Federal Hükümetin tanzim salâhiyetini kullanmak üzere Federal Power Commission mevcuttur. Bu idare, elektrik ve gaz istihsal ve tevzi hizmetleri üzerine yeni yapılan projeler, ve müstakbel ihtiyaçların planlanması, elektrik sarfiyat etüdüleri, enerji nakil hatları etüdüleri, muhtelif müesseselere ait şebekeler işletmesile enterkoneksiyon koordinasyonu, bilcümle enerji nakil şebekeleri değişikliklerinin kayıt ve tersimi ile meşgul olur.

İdare tarafından hazırlanmış olan matbu evrakaya göre müesseseler her sene enerji sistemi beyanı ve işletme raporu gönderirler. İşlerin intizamla yürütülmesi maksadile bütün müesseselerce tatbik edilmek üzere bir muhasebe usulü ihdas edilmiş olup, bu hususta rehber olarak hazırlanmış mufassal bir talimatnameye uyulması mecburîdir.

Tarife meseleleri müesseselerce bu idareye iblağ ediliyor, ve hesaplar tetkik edilerek makul bir kâr haddi bırakılıp tarifeye zam veya tenzil yapılması kararlaştırılıyor.

- Memleket içi elektrikleştirme idaresi: Şehirler inkişaf edip gittikçe fazla ışık ve muhar-

rik kuvvete kavuşunca, şehir harici köy ve çiftlik halkı elektriğin temin ettiği aydınlık, temizlik ve verimli çiftlik hizmetlerinden istifadeye tehalük göstermişlerse de, enerji nakil ve tevziine ait bütün masraflar ancak zenginler tarafından karşılanmış, memleket içi seyrek nüfuslu sahaların elektrikleştirilmesi hususunda elektrik şirketleri hiç bir masrafa girmemişlerdir. Mühim mevzuu finansman ve tahsisin korunması olan bu iş için 1934 te müstakil Rural Electrification Administration kurulmuştur. Geniş memleket sahalarının elektrikleştirilmesile büyük bir kalkınma sağlamış olan bu idare, hem ikraz müessesesi, hem de alınan meblağın kullanılmasında zayi olmamasını temin için teknik yardım ve murakabe müessesesidir. Elektrikleştirilmek istenen sahada mevcut enerji kaynaklarıyla irtibat hatları ve tevzi şebekeleri tesis ve elektrik satışı için halk toplulukları tarafından kooperatifler kuruluyor. İdare her sene hazineden tahsisat alarak, müracaat eden kooperatifin plânlan muvafık olduğu takdirde % 2 faiz ve 35 senede ödenmek üzere ikraz yapıyor. İdari ve teknik mütehassıslar vasıtasile kooperatif çalışmalarını düzenleniyor, ve bu suretle topluluğun kültür seviyesinin yükselmesine de yardım ediliyor.

İdare kooperatif işletmelerine rehber olmak üzere muhasebe işleri için Federal Power Commission usulüne istinaden kitap neşretmiş, malzemenin süratle temini, tesisatın az masrafla icrası ve tamiri için talimatname, ihtiyaca uygun şartname, her tesis kısmı için imalât ve montaj resimleri, parça adedi ve tasnif kayıdla birlikte malzeme cetvellerini havî kitaplar hazırlamıştır.

Bu idarenin başında devlet reisi tarafından tayin edilen tam salâhiyetli bir Administratör bulunuyor. Teşkilât itibarile Ziraat Bakanlığına bağlanmıştır.

Elektrik enerjisinin memleket içlerine yayılması yeni kullanma yerleri gelişmiştir. Ezcümle, saman, hububat ve yiyeceklerin kurutulması, tohumların yetişmesi için ısıtma, an kovanlarını ısıtma, kuluçka makineleri için elektrik kullanılması taammüm etmiştir. Bir çiftçi, ineklerin sağılırken radyo müziğinden hoşlandığını keşfet-

mistir. Bu yeni usullerle çiftliklerde istihsal artmıştır.

Tennessee Vadisi İdaresi: Memleket içinde verimsiz bir vadinin kalkınması maksadile 1933 te tesis edilmiş olan TVA idaresi, Tennessee Vadisindeki nehirde taşkın kontrolü, seyrü sefer, elektrik enerjisi istihsal ve nakli gibi müteaddid maksadlı tesisat ve işletme işleriyle tavzif edilecek merkezî idare ve hususî teşebbüsün elde edeceği bir muvaffakiyetle büyük bir kalkınma sağlamıştır. Saha dahilinde tesis edilen müteaddit barajlarda istihsal edilen elektrik bir tek enerji nakil şebekesini beslemek üzere irtibatlandırılmıştır. İhtiyaç süratle arttıkça, civardaki kömür madenlerinden istifade edilmek üzere termik santraller de inşa edilmiştir. Halen Vadide mecmu istihsal kapasitesininin % 65 i termik santrallerden temin ediliyor. Faaliyetini mahdud bir sahaya teksif eden bu idare hususî teşebbüsü bile geride bırakan yenilikler yapmış, termik santrallerde gittikçe daha büyük güçte türbo gruplar tesis etmiş olup, halen Paradise santrali için hazırlanan 650 MW lık grup dünyanın en büyük makinesidir, idare geniş mütehassıs kadrosu ile işlerin en verimli tarzda icrası için çalışmalarında bulunmakta, enerji satışının artması için gayretler sarf etmekte, ve bu sayede satış fiyatının düşmesini veya umumî fiat yükselmeleri karşısında sabit kalmasını, sağlamaktadır.

Fer'î vazifeli müesseseler: Federal hükümetin dairelerine tabi muhtelif müesseseler, esas vazifelerinin icrasında lüzum hasıl olan elektrik işlerini kendileri icra etmektedir.

Bureau of Reclamation : Bu müesseselerin en mühimi, İçişleri Bakanlığına tabi, araziye değerlendirme idaresidir. Verimsiz araziye sulama suretile İslahına ait tesisatın inşası için lüzumlu miktarda enerjinin uzak mesafelerden nakledilmesi iktisadî olmadığından bu idare, hidrolik santraller tesis ederek inşaatın ihtiyacı olan enerjiyi temin etmekle beraber, inşaatın hitamında, sulama için tulumbaların tahriki, ticarî ve sınaî işlerin gelişmesi hususunda büyük imkânlar vermiştir.

Bonneville Power Administration, aynı bakanlığa tabi olarak, Bonneville barajında ordu tarafından inşa edilen santralden, ve sair santrallerden enerji nakil ve tevzii yapmış ve yeni santraller inşa etmiştir.

Bureau of Indian Affairs, hidrolik santraller işleten diğer bir müessesedir.

Southwestern Power Administration, muhtelif eyaletlerde ordu tarafından inşa edilmiş barajlarda istihsal edilen enerjiyi tevzi ediyor.

Corps of Enginners, Ordu Bakanlığına tabi mühendisler teşkilâtı olup, nehir ve limanların

islâh ve sulama programını tatbik etmekte iken elektrik ihtiyacı ile karşılaşınca, elektrik tesisatı yapmıştır

ELEKTRİK İŞLERİ İÇİN HUSUSİ TEŞEBBÜS MÜESSESELERİ :

Bütün memleket sahasında elektrik hizmetinin görülmesinde âmme menfaati ve hususi teşebbüs faaliyetlerine uygun ayrı müesseseler teşkil edilmiş, bu işlerin tek elden idaresi cihetine gidilmemiştir.

Elektrik istihsal ve tevzii, aynı sahada bir kaç müessese tarafından yapılması imkânsız bir iş olmakla, bir inhisar hizmeti mahiyetindedir. Ancak muhtelif sahalardaki hizmetin başka başka müesseselerce icrası, işlerin inkişafı için faideli bir rekabet husule getirmiş ve bu uygun bulunmuştur. Diğer memleketlerdeki merkezî teşkilâtlar cazip olmamıştır. Harbten sonra Fransa'da Electricit<5 de France merkezî teşkilâtının kurulması ve faaliyetleri pek parlak bulunmamıştır. Britanya'da British Electricity Authority merkezî teşkilâtında devam edilmemiş, Central Electricity Generating Board, ve ayrıca Area Boards gibi mahallî idareler kurulmak suretile vaziyet islâh edilmiştir. Almanya'da bu hususta merkezî teşkilât yapılmamış, VDE gibi Doğu Almanya'da bile muteber tanzim müesseseleri mevcut olduktan sonra elektrik işleri hususî teşebbüslere bırakılmıştır.

Amerika'da elektrik istihsalının % 75 i elektrik şirketleri, mütebakisi Federal Hükümet,- eyalet enerji bölgeleri, belediye veya belediyeye bağlı müesseseler tarafından temin ediliyor.

•Elektrik hizmetinin inhisarcı mahiyeti dolayısıyla bazı «holding» şirketleri hisse senetlerini topluyarak büyük gruplar meydana getirmiştir. Bu grupların kârı mütemadiyen artırma temayülü muvacehesinde âmme menfaatlerini korumak maksadile halk hizmet müesseseleri teşekkül etmiştir.

Hususî şirketler esas itibarile kâr yapmak gayesinde olduğundan randımanı arttırmak, mekanizasyon ve otomasyon tatbik etmek, personeli iyi yetiştirmek ve az personel kullanmak, dolgun ücret vermek gibi esasları tatbik ediyor. Şirket gruplarının geniş araştırma imkânları vardır. Ancak hizmet sahalalarının gelişmesiyle pek alâkadar olmazlar.

Bu hizmet müesseseleri her çeşit propaganda yaparak elektrik sarfiyatını arttırmaya gayret ederler. İlk elektrik lâmbası karbon filâmanlı lâmbalardan sonra madenî filâmanlı lâmbalar icat edildiği vakit, bu lâmbaların pahalı ve sarfiyatlarının az olmasına, elektrik satışının düşmesi karşısında müesseseler müteaddit lâmbalı

avizeler kullanılmasını teşvik etmişler, kullanılan ışık seviyeleri mütemadiyen artmıştır. Müesseselerin müşteriler dairelerinde muhtelif elektrik cihazları için daimî sergiler vardır.

ELEKTRİK İŞLERİ İÇİN HALK MÜESSESELERİ :

Elektrik şirketlerinin kâr zihniyetine karşı halk topluluklarının tepkisi olarak meydana gelen, belediye tarafından veya belediyeye bağlı olarak idare edilen halk müesseselerinde her zaman tarifeye zam temayülü yoktur. Umumiyetle yatırımları temin edecek kadar kâr ile iktifa edilir. Bu suretle satış tarifesi ehven olur. Yahut, tarife yüksek tutularak hasıl olan kâr şehrin imarına sarfedilir.

Tetkikat yaptığım müesseselerden Florida'da Jacksonville Belediyesi elektrik işletmesi, müşteriler ve muhasebe işleri için belediye teşkilâtından istifade etmek suretile masrafları azaltmış olduğu halde satış tarifesi yüksek bulunmaktadır. Elde edilen kârlar bu büyük şehirde fevkalâde imar işlerine tahsis edilmiş, geniş yollar yapılmış, şehrin namı yükselmiş, sahaya büyük bir sermaye akını olmuştur.

Dünyanın en büyük elektrik merkezi addedilen TVA idaresi enerji dairesinin bulunduğu Chattanooga şehrinde Elektrik Müessesesi ise, İdare Meclisinin kuvvetli hâkimiyeti altındadır. Burada satış tarifeleri ucuz tutuluyor ve belediye işleri için hiç bir para verilmiyor. Dolayısıyla şehirde fazla bir imar faaliyeti yoktur.

UDK : 621.315.21

Fransızların Yüksek Gerilim Kabloları Üzerinde Çalışmaları n

Çeviren:
Ahmet Suzi ÖRNEKOL
Y. Müh. - E.I.E

Bugün Fransa'da mühendislik bakımından başlıca üç olay ilgi çekmektedir :

1 — Büyük Sahra'da bulunan yeni kaynaklardan çıkan tabii gazın elektrik istihsalinde kullanılmak üzere büyük merkezlere iletilmesi.

2 — Fransa ile İngiltere arasında doğru akım yüksek gerilimli denizaltı kablo bağlantısı.

3 — Paris çevresinde yüksek gerilimi kablolarının tevsii.

Bugün Electricite-de France (EDF) m 115 milyon kW pik yükü vardır ve senelik enerji üretimi 64 milyon kWh in üzerindedir. Bunun takriben yarısı hidrolik ve geri kalanı da termik santraller tarafından üretilmektedir. Buhar istihsalinin oldukça büyük bir kısmı son zamanlara kadar ithal malı kömürle temin edilmekteydi. Bugün İspanya hududu yakınlarında Lacq bölgesinde bulunan yeni tabii gaz sahaları sayesinde EDF'in kömür ithalâtı gittikçe azalmaktadır, bu tabii gaz Lacq'den üç ana boru hattı ile Bordeaux, Paris ve Rhone vadisinde Lyons civarındaki endüstri mın-tıkasına sevkedilmektedir.

(¹) Electrical World'den çevrilmiştir.

Sahra'da bulunan yeni tabii gazın Avrupa'ya nakli halledilir edilmez EDF'in termik istihsalini arttıracakını beklemek lâzımdır.

Uç metod üzerinde düşünülmektedir:

1. Sahra'dan Cezayir sahiline boru hattıyla ve oradan denizaltı boru hattıyla 450 atmosfer basınç altında İspanya'nın doğu sahillerine ve oradan da mevcut boru hatlarıyla bağlanmak üzere Lacq bölgesinin kuzeyine geçmek.

2 Diğer varyant gazı Cezayir sahiline boruyla sevkedip orada buharlı santralde yakmak ve elde edilen enerjiyi doğru akım denizaltı kablosuyla Akdeniz'den muhtemelen İspanya'nın doğu sahiline nakletmek oradan da EDF'in sistemiyle birleştirmek üzere kuzeye nakletmek.

3. Nihai varyant ise gazı sıvı haline getirdikten sonra gemilerle istenilen limanlara nakletmektedir.

Hâlen EDF'den alınan malûmat birinci varyantın tatbik edileceğini gösteriyor. Şimdiki halde doğru akım varyantı boru hattı varyantına nazaran daha pahalı gözükmekle beraber gene de doğru akım varyantının etüdü ilerletilmektedir.