

# TÜRKİYE'NİN KALKINMASINDA ELEKTRİK ENDÜSTRİNİN YERİ

Davras YAVUZC)

O.D.T.U. Elektrik Mühendisliği Öğrenci Derneği'nin düzenlemiş olduğu «Türkiye'nin Kalkınmasında Elektrik Endüstrisinin Yeri» konulu Açık Oturum 7/Ocak/1964 salı günü O.D.T.U. yeni sitesinde Mimari Binasında yapılmıştır.

Açık Oturuma Ayhan Çilingiroğlu, Rüyal Ergül, Güney Gönenç, Şinasi Güçeri ve Mustafa Parlar katılmıştır. Oturumu Nazif Tepedelenlioğlu yönetmiştir.

Oturum konusu görüldüğü gibi oldukça aktüel olup, 5 yıllık plânlı kalkınma devresi çalışmaları ve bunun arkamızda kalan bir yıllık uygulaması ile sıkı sıkıya ilgilidir.

Oturumu yöneten Nazif Tepedelenoğlu, ilk olarak sözü Ayhan Çilingiroğluna vermiş ve kendisine şu soruyu sormuştur: «Ekonomimizin gelişmesinde Elektrik Endüstrisinin yeri ve gelecek için yapılan plânlar nelerdir?»

Ayhan Çilingiroğlu, bu sorudan, Türkiyede elektrik endüstrisinin gelişme hızı ile genel gelişme hızımızın karşılaştırılması anlamını çıkardığını belirtmiş ve özetle şunları söylemiştir:

Türkiyede bugün büyük endüstri mamulleri yapılmamaktadır. Elektrik endüstrisi imâlatımız çoğunlukla ev aletleri ve ufak çapta bazı endüstriyel maddelerdir. Memleketimizde bu endüstri kolunun gelişmemesi sebeplerine bakarsak bunların başında talep konusunun geldiğini görürüz. Memleketimiz insan başına (Per capita) enerji tüketimi bakımından Avrupa Devletleri arasında gerilerden gelmektedir, buda gösteriyor ki Elektrik Endüstrisi mamullerine büyük bir talep olmamıştır. İkinci bir özel sebep te ithalât rejimidir. Şimdiye kadar gümrük resimlerinin düşük tutulması müteşebbis ve dolayısıyla sermayeyi ithalâta itmış, imalât ile ise az kârla yetinecek ve riski göze alacak pak az sayıda kimse uğraşmıştır. Genellikle, özel sermaye kârlı konularla akar ve bu endüstri dallarını geliştirir, Devlet Sektörü ise, kendi başına büyük bir fayda sağlamıyan fakat dolaylı olarak mamleket ekonomisine büyük faydalar sağlayacak endüstri dallarını geliştirmeyi üzerine alır. Elektrik Endüstrisinin son yıllara kadar pek az bir gelişme göstermiş olması bu konunun sermaye tarafından kârlı bulunmamış olmasına yorulabilir. Demek oluyor ki son yıllara kadar elektrik endüstrisi konusunda Devlet Sektörünün' yapmış olduğu yatırımlarla yetinilmiştir. Son yıllarda bu endüstri dalında bazı özel yatırımlar olmuş ise de bunlar yeterli olmaktan uzaktır. 5 Yıllık Kalkınma Plânında Elektrik Endüstrisi konusunda, elektrik sayaçları, elektrik

motorları ve bir kısım zayıf akım malzemesinin yurt içinde yapılması öngörülmüştür. Fakat «Bu endüstri kolunun geliştirilmesi devlet tarafından yapılacak» şeklinde bir önermede bulunulmamıştır, çünkü özel teşebbüsün inisiyatifinden faydalanacağı düşünölmüştür.

«Önümüzdeki yıllarda Elektrik Endüstrisi imâlatında büyük bir gelişme bekliyebilir miyizt sorusuna gelince, bu konuda iyimser olmakla beraber, daha evet diyebilmek biraz güç. Memleketimizde bugün bazı maddeleri ithal etmek imâl etmekten daha kârlıdır, elektrik endüstrisi mamulleri bu cinstendir. imâlat kolları arasında günlük ihtiyaç maddeleri endüstrisi kurmak daha revaçtadır (gıda maddeleri imâlâtı gibi). Çünkü bu konular denenmiş olup daha güvenli ve kârlıdır. Bu bakımdan daha ziyade bir yatırım maddesi olan elektrik endüstrisi mamulleri yapmak pek çekici bulunmamaktadır. Demek oluyor ki elektrik endüstrisinde yalnız özel teşebbüs gayreti ile büyük ilerlemeler beklemek biraz güç. Fakat bu endüstri dalında bazı ilerlemeler kaydedildiği de muhakkak, bugünlerde açılacak olan büyük bir motor fabrikası buna örnek olarak gösterebilir. Bu arada Mekina Kimya Endüstrisi kurumunun harp malzemesi imâl etmek için kurulmuş tesislerinde, ufak değişikliklerle, bazı elektrik malzemelerinin imâlîne doğru gidileceği belirtilebilir.

Bundan sonra, oturum yöneticisi sözü, Memleketimizin enerji durumundan bahsetmek üzere Şinasi Güçeri'ye vermiştir.

Şinasi Güçeri, kendisine bu konuda konuşma fırsatı verilmesinden dolayı teşekkürlerini belirterek söze başlamış, ve özetle şunları söylemiştir:

Son günlerde aktüel olmağa başlayan bu konu, kanaatimce Memleketimizin ekonomik kurtuluş savaşında çok önemli bir noktadır. Şunu hemen endüstri dalında bazı ilerlemeler kaydeildiği de ifade etmek isterim ki, elektrik enerjisinin ekonomideki yri bugün hiç bir şeyle kıyas kabul etmeyecek bir şekilde önem kazanmış bulunuyor. Bugün milletlerin ekonomik durumlarını aksettiren ölçülerin ilki adam başına düşen millî gelirdir, bunun hemen arkasından adam başına düşen Kilovattsaat gelir ki, bu enerjinin ekonomide oynadığı rolü belirtmek bakımından önemlidir.

Memleketimizde son 10-15 yıl içindeki gelişmelere göz atarsak bunların yüzde olarak pek

- ODT.ü. Elektrik Mühendisliği öğrenci Demeği Başkanı Davras Yavuz tarafından özetlenmiştir.

küçümsenecek rakamlar olmadığını görürüz, fakat başlangıç olarak alınan sayıların ufak olması, yüzde büyük olmasına rağmen, net artışın küçük kalmasına sebep olmaktadır. 5 Yıllık Kalkınma plânında yıllık enerji tüketimindeki artış % 13 olarak verilmektedir, ben şahsen buna iştirak ediyorum. Fakat plânda bu artışın ne kadar devam edeceği hakkında bir tahminde bulunulmamıştır. Plânın başka bir yerinde, 1990 senesinde insan başına enerji tüketimi 1200 Kw saat olacaktır denilmektedir. Bundan anlaşılıyor ki bu % 13 artışın uzun müddet devam edeceği tahmin edilmektedir. Benim şahsen yapmış olduğum bir inceleme ise, bu artışın % 13 olarak uzun müddet devam etmeyeceği neticesini vermiştir. Artış % 13 den başlayarak düzgün bir eğriye uyarak 2000 senesinde % 4 e kadar düşecektir. Biz şayet böyle bir artış hızını realize edebilirsek, ancak 1972 senesinde Yunanistanın ve 1980 senesinde ise Yugoslavyanın 1961 senesindeki durumlarına erişebileceğiz, Ancak 2000 senesinde İspanyanın bugünkü insan basma tüketim sayısının biraz üstünde ve İtalyamnkinin ise biraz altında bir tüketim seviyesine ulaşabileceğiz. Endüstrileşmiş ülkelerdeki gelişme o kadar hızlı olmaktadır ki bu ülkelerin 37 sene sonraki durumlarını kestirmek bile güç. Fakat bizim için bu bellidir, biz onların bugünkü durumlarının yakınında bir yerde olacağız. Demek oluyor ki böyle bir gelişmeyi fizikî olarak meydana getirmekte hiç bir güçlük yoktur. Çünkü pek çok ülkeler bunu yapmışlardır ve yapmaktadırlar.

Bir an için böyle bir gelişmenin talep ve diğer hususlar bakımından realize edilebileceğini kabul edersek, sırf enerji açısından yapılması icab eden şeyler nelerdir sorusuna bir göz atalım. Yukarıda bahsettiğim şekilde bir artışı realize edebilirsek yıllık ortalama artışlar şu şekilde olacaktır :

Devre	Yıllık ortalama artış (Milyon Kw saat)
1963 -1965	504
1965-1970	827
1971 -1975	1296
1976-1980	1916

Bu artışları meydana getirebilmek için, yurtdaki devrelerde sıra ile 520, 1043, 1625, 2811 Megawattlık ek santral yapmamız gerekmektedir. Bunlara ek olarak 1963-70 arasında 1042 MVA lık transformatör merkezi ve 4669 MVA lık dağıtım veya şehir transformatörleri kurmak gerekecektir. Ayrıca her sene 750 kilometrelik yüksek gerilim hattı kurulacaktır. Bunlar sadece enerjinin üretilmesi, nakli ve dağıtılması için gereken ekipmanların büyük bir kısmıdır. Dikkat buyrun tüketim ile alakalı hiç bir konuya daha girmedik. Şimdi bir de bu tesisleri kurmak için

gerekecek yatırım miktarlarına bakalım. Bu günkü fiyatları ve kurulmuş tesislerin maliyetlerini örnek olarak şöyle bir liste verebiliriz.

Devre	Enerji Üretim, nakil, dağıtım tesisleri için gereken yatırım			
	1963 -1965	3701	Milyon	Türk Lirası
1966 -1970	7112	>	>	>
1971 -1975	10000	»	>	>
1976 -1980	19000	»	>	>
	39813			

Görülüyor ki 1963 -1980 yılları arasında yalnız enerji üretimi, nakli, ve dağıtım için gerekli tesislere yaklaşık olarak 40 Milyar liralık bir yatırım yapmak gerekmektedir. 1980-2000 yılları arasında lüzumlu olacak yatırım ise, gene yalnız üretim, nakil, dağıtım tesisleri için, 116 milyar TL olacaktır. Bu miktarların, tecrübe ile biliniyor, kabaca % 50 si ekipman alımında harcanacaktır. Demek oluyor ki 63-80 yılları arasında 20 Milyar liralık ekipman ithal etmemiz gerekecektir. Biz, eğer bu malzemeleri yurt içinde yapma yoluna gitmez isek, büyük ve hatta çözülmesi imkânsız döviz güçlükleri ile karşılaşacağımızdan emin olabiliriz. Memleketimizin durumu, 63-80 seneleri arasında sadece elektrik enerjisi üretimi, nakli, ve dağıtım tesisleri için 20 Milyar TL. lik bir ithalat yapmağa müsait değildir. Görüyoruz ki Memleketimiz için tek çıkar yol bu ekipmanları yurt içinde imâl etmeğe derhal başlamak veya hiç değilse bu konuda şimdiden hazırlıklara girişmek ve zamanla kendi kaynaklarımızla ihtiyaçlarımızı karşılamak yoluna gitmektir. Bu çeşit çalışmalara bir örnek ETİTAŞ transformatör fabrikasıdır. Bu fabrika ilk yıllarda sipariş bulamama yüzünden büyük güçlüklerle karşılaşmış fakat bugün tam kapasitesi ile çalışmakla kalmayıp verilen siparişleri karşılamama gibi bir durumla karşı karşıyadır. Bundan başka elektrolitik bakır endüstrimiz de gelişmiş durumdadır, Makina Kimya Kurumunda senede 3000 ton kadar ve Rabakta senede 4000 ton kadar elektrolitik bakır imâl edilmektedir, böylece hemen hemen bütün ihtiyacımız karşılanmaktadır. Bu arada bazı özel teşebbüsler de kablo endüstrisinde önemli yatırımlar yapmakta ve imalâta bulunmaktadırlar. Bu konuda önemli bir yatırım da Etibank tarafından yapılmıştır. Bu yatırım ile memleketimizin kablo ihtiyacı büyük bir şekilde karşılanacaktır, iki yıl kadar sonra bu fabrikanın faaliyete geçmesini bekliyoruz, bundan sonra Türkiye hiç bir çeşit kabloyu ithal etmeyecek belki ihraç bile edecektir.

Görülüyor ki Memleketimizin bugünkü durumu bizi iyimserliğe götürecektir şartlar haiz, fakat pek çok eksikimiz ve acil ihtiyacımız olduğu da

muhakkak. Önümüzdeki yıllarda, şimdi kuruluş halinde olan tesislerin faaliyete geçmesi ile piyasanın daha da dinamik bir hale gelmesini bekleyebiliriz.

Şinasi Güçeriden sonra söz, «Amatörlük ve Elektronik Endüstrisi» konusunda konuşma üzere Güney Gönenç'e verildi.

Güney Gönenç Öğrenci Derneğine teşekkürle söze başladı ve özetle şunları söyledi:

Konuşmama Amatörlüğün bir tarifi ile başlamak istiyorum, çünkü biliyorsunuz Memleketimizde amatörlük yasak edilmiştir, bu bakımdan pek bilinmemektedir. Radyo amatörü, kendi cihazlarını meydan getirerek radyo tekniği ile maddi menfaat gayesi gütmeksizin şahsi hevesi ile çalışmalar yapan ve usulüne göre ruhsat alarak kendini yetiştirme, karşılıklı teknik mahiyette haberleşme ve fikir değişimi faaliyetinde bulunan şahıstır. Amatörlük, radyonun bulunuşundan hemen sonra başladı denilebilir. 1913 yılında Amerika 600 kadar amatör bulunmakta idi; bugün ise bu sayı 220 binin üstündedir. Dünyadaki amatör sayısı ise 370 bin kadardır (bu sayıya demir perde gerisi devletler amatörleri tam olarak bilmedikleri için dahil edilmemişlerdir')

Memleketimizde ise amatörlük 1937 yılında çıkarılan bir kanunla yasak edilmiştir, bu kanun bugün yürürlüktedir ve Türkiye, dünyada amatörlüğün yasaklandığı yegâne ülke olarak kalmaktadır. Türkiye'de amatörlüğe müsaade edilmesi için 12 senedir devamlı çalışmalar yapılmaktadır fakat maalesef anlayışsızlıkları yenmek kolaylıkla mümkün olmamaktadır. 1962 senesinde bu konu ile ilgili bir kanun teklifi yapılmıştır şu anda ümitlerimiz bu teklifin kabulüne bağlıdır.

Şimdi amatörlüğün elektronik endüstrisi üzerindeki etkilerini incelemek istiyorum. Bilindiği gibi, (bu konu istatistiklerle de tesbit edilmiştir) amatörlerin % 90 hatta % 95 i kendi kullandıkları cihazları kendileri yaparlar, geri kalan % 5 ise çarşıdan hazır yapılmış cihazlar satın alırlar. Türkiyede amatörlük gelişirse bir kaç bakımdan elektronik endüstrisine tesirli olacaktır. Birincisi malzeme ve cihazlar bakımından. Bugün Türkiye'de malzeme olarak ancak bazı ilkel parçalar imâl ediliyor, kablolar, emaye teller, şasiler, plastik -düğmeler, kadran camları bazı cins transformatörler vs. gibi. Yakın bir gelecekte bu imâlata ekleneceğini tahmin ettiğimiz parçalar ise şunlar: yan iletken redresörler, trafo saçları, kömürlü dirençler, ince emaye teller, kadran ampulleri, bazı cins kondansatörler ve değişken kondansatörler. Elektronik tüpler ve transistörler gibi ana unsurların imalatı oldukça gecikeceğe benziyor. Bu konularda unutulmaması gereken bir noktada Ortak pazar'a girmemizdir. Şayet bize tanınan 20 senelik geçiş devresi sonunda biz

elektronik endüstrimizi kurup geliştirmesek 20 sene sonra gümrük duvarları kalkınca endüstrimiz büyük buhranlar geçirebilir.

Türkiye'de amatörlük müessesesi kurulursa başlangıçta ne kadar amatör olacağını, en çok amatöre sahip 12 ülke çıkarıldıktan sonra geri kalan ülkeler arası dünya ortalamasından faydalanarak hesap edebiliriz, böyle bir hesap bize 2000-3000 sayısını vermektedir. Bu rakam ilk bakışta küçük görünmekle beraber, memleketimizde ancak 1000 kişiden 50 sinin okuma yazma bildiğini ve bu 50 kişiden ancak 4 veya 5 kişinin amatör olabilecek niteliklere sahip bulunduğunu hatırlarsak bu sayının küçük olmadığını kabul etmemiz gerekecektir. Bu 3000 amatörün endüstrimize tesiri ne olabilir? Memleketimizde bu gün senede kabaca 100000 radyo imâl edildiğini hatırlarsak, elektronik malzeme piyasası üzerinde bu 3000 amatörün satın alacağı parçaların büyük bir etkisi olmayacak gibidir. Amatörlerin en büyük faydası bizzat cihaz imâlî sahasında görülecektir. Bu şekilde dışarıdan alırken cihazlar için verdiğimiz büyük mühendislik ücretleri Türkiye'de kalacaktır. Bu şekilde çalışan yani bütün mühendislik hesaplarını Türkiye'de yapan bazı ufak firmalar bugün çalışmaktadırlar, bunlara en güzel örnek il radyolarımızı imâl eden firmadır.

Amatörlüğün yanında, dünyada bugün bir kısa dalga dinleme merakı başgöstermiştir şayet bu da memleketimize geçerse, bir piyasa yaratabilir. Bundan başka, 5-6 yıl kadar evvel Amerikada başlamış olan Citizens Band vardır. Bu merakdan ziyade bir ihtiyaç olup, bir kimsenin evi ile arabası, bürosu ile evi, vs. gibi faydalı telsiz bağlantıları sağlayan cihazlar topluluğuna ve bu cihazların çalışma bandına verilen isimdir.

Görülüyor ki Amatörlüğün kendi başına Elektronik endüstrisi üzerinde büyük bir etkisi olmayacaktır. Fakat dolaylı olarak pek çok faydaları olacağı muhakkak. Bu dolaylı faydalarının en önemlisi teknik personel yetiştirme konusunda olacaktır. Mühendise belirli bir miktar kalifiye teknisyen düşmezse o mühendis verimli bir şekilde çalışamaz. Bu bakımdan personel yetiştirme tındaki seviyelerde teknik personel yetiştirme problemimizde amatörlük ile kısmen kendi kendine halledilecektir.

Bundan sonra söz Elektronik imalatı ile ilgili olarak konuşmak üzere Rüyâl Ergüle verildi.

Rüyâl Ergül açık oturma katılma fırsatı verdiği için teşekkür ettikten sonra özetle şunları söyledi:

Elektronik Endüstrisi mamulleri muhtelif gruplarda incelenebilir. Bunlar, toplum yararlanması için yapılan cihazlar, ve endüstriyel ihtiyaçları karşılamak için yapılan imalat olarak gruplandırılabilir. Bir başka ayırım da sivil ihtiyaçlar

ve ordu ihtiyaçları olarak yapılabilir. Toplum yararlanması için yapılan cihazlar arasında radyoları, amplifikatörleri, muhtelif telekomünikasyon cihazlarını sayabiliriz, yine bu grupta il radyoları, dahili telefon santralleri ve 12 kanala kadar çıkan kuranportörleri sayabiliriz. Endüstriyel uygulamalar dalında ise Etibank tarafından yaptırılan bazı cihazları (kuranportör ve telemetre gibi), gösterebiliriz. Bu arada şunu belirtmek isterim, Bay Güçeri'nin belirtmiş olduğu 5 yıllık Kalkınma Planı, yılda % 13 bir kurulu güç artışını öngörmektedir, bu artış ekipman bakımından pek çok ihtiyaç ve dolayısıyla problemler meydana getirecektir. Bu ihtiyaçların Elektronik endüstrisini ilgilendiren kısmı da oldukça yüklü olacaktır, koruyucu röleler, kuranportör cihazları, telemetre gibi. Bunların Türkiye'de imâli denenmiş ve bazı kısımları için muvaffak olunmuştur. Buna güzel bir misâl telemetre sistemleri ve kuranportörlerdir. Bilindiği gibi bu gibi cihazlar malzeme bakımından son derece ufak değerler taşımaktadırlar. Fakat dışarıdan getirilen cihazların mühendislik (dizayn), işçilik ücretleri malzeme değerinin üstüne eklendiği için, bunlara çok büyük miktarlar ödemek gerekmektedir. Bu bakımdan finansman imkânlarımız zorlanmaktadır. Kanaatimce bu durumda yapılacak iş, parça imâlatından vaz geçmek ve bunları ithal ederek memleketimizde sistem ve cihaz dizaynı ve imâli üzerinde çalışmalar yapmaktır.

Bu arada PTT'nin ihtiyaçlarından da bahsetmek yerinde olacak kanısındayım, bilindiği gibi memleketimiz coğrafi bakımdan dağınık bir haldedir, bu durum ulaştırma bakımından problemler yaratmakta ve yatırımlar gerektirmektedir. Etibank için imâl edilmiş olan kuranportörler ufak değişikliklerle PTT hizmetinde de kullanılabilir, bu konuda yapılacak çalışmalar ileride çok verimli sonuçlar verecektir.

Ordu ihtiyaçları, gelişmiş memleketlerde elektronik endüstrisinin gelişmesini sağlıyan başlıca unsurlar arasında gelmektedir, Memleketimizde böyle bir durum ne yazık ki sağlanamamıştır. Bunun en mühim sebebi ordu ihtiyaçlarının büyük bir kısmının Amerikan yardımı ile sağlanmasıdır.

Özet olarak şunları söyleyebiliriz, Türkiye'de elektronik endüstrisinin gelişmesi diğer endüstri kolları ile ve özellikle enerji dalındaki gelişmelerle ilgilidir. Elektronik sahasında bir canlanma olduğu muhakkaktır, fakat bunun arzulanan seviyede olduğu da söylenemez. Gelecekte gelişme hızının artmasını beklemek için her türlü sebep vardır.

Açık oturum başkanı, Riyyâl Ergülden sonra sözü, son olarak konuşacak olan Mustafa Parlara vermiştir. Nazif Tepedelenlioğlu, Mustafa Parların Teknik Öğretim konusundaki geniş tecrü-

belerinden bahsetmiş ve bu konuda bilgi vermesini rica etmiştir.

Mustafa Parlar Derneğe teşekkürle söze başlamış ve özetle şunları söylemiştir:

Sözlerime plânlı kalkınmanın öneminden bahsetmekle başlamak istiyorum. Kanaatimce Plânlı Kalkınma Fikri 27 Mayıs Devriminin en önemli bir sonucudur. Şimdi sizlere, şu elimde bulunan, 5 yıllık kalkınma plânı 1964 yılı kısmından bahsetmek istiyorum. Bakın bu plân ne diyor, «Elektrik Makina gereç ve donatım ihtiyaçlarının büyük bir kısmını yerli imâlatla karşılanmaktadır». Ve devamla 1962 yılı uygulaması hakkında şu rakamları veriyor, 300 Milyon liralık imâlat ve Cif bedeli 114 Milyon liralık ithalât. Demek oluyor ki biz, 1962 yılında ihtiyacımızın büyük bir kısmını yurt içinden temin etmişiz. Bu çok sevini- lecek bir haberdir. 1962 -1963 yılı uygulamalarından faydalanılarak 1964 için yapılan tahminler ise şöyledir. Tüketim miktarı 557 Milyon TL, yurt içi imâlat ile bunun 361 Milyonluk kısmı karşılanacak ve 129 Milyon TL, lik bir ithalatta bulunulacaktır. Bu arada, şimdiye kadar memleketimizde yalnız montajı yapılan radyoların 1964 yılından itibaren parçalarının da imâl edilmeğe başlanacağı bildirilmektedir. Bütün bunlar gösteriyor ki memleketimizde bu konuda önemli adımlar atılmıştır ve ümit verecek çalışmalar yapılmaktadır. Yalnız bu çalışmaların bazı hallerde gelişi güzel yapıldığı gözden kaçmıyor. Bu plânda bahsi geçen imâlat kollarının hiç birinde, bir araştırma fonundan veya çalışmalarından bahsedilmemektedir. Araştırma ile desteklenmeyen hiç bir imâlat kolu tam manisiyle gelişemez. Eğer biz araştırmaya gereken önemi vermezsek, Ortak Pazara tam üye olarak katıldıktan sonra endüstrimiz büyük zorluklar ve buhranlarla karşılaşacaktır. Bu konuda hükümetin tutumu da maalesef tatminkâr olmamaktadır. Şimdi sizlere bu konuda bir misâl vermek istiyorum, İngilterede insan başına düşen milli gelir bizden 9 defa daha fazladır. İngiltere senede, devlet sektöründe ve üniversitelerde yapılacak araştırmalara (özel araştırmalar bu miktara girmemektedir) 4 Milyar liradan fazla bir para ayırmaktadır. Eğer biz bunu bir ölçü olarak alırsak ve milli gelir bakımından farklı durumumuzu da göz önünde tutarsak Üniversiteler ve devlet laboratuvarlarındaki araştırmalar için 600 milyon lira kadar bir araştırma fonu ayırmamız gerekmektedir. Bu elimdeki kitapçıkta maalesef araştırma konusunda hiç bir rakam verilmemiştir. Demek oluyor ki memleketimizde araştırma konuları yetersiz bir şekilde ele alınmaktadır. Şimdi burada Üniversitelerimize düşen ödevlerden bahsetmek yerinde olacak kanısındayım. Biraz evvel Bay Güçeri 1972 yılında Türkiye'nin enerji tüketimi bakımından Yunanistanın bugünkü durumuna erişeceğini belirtti. Üniversitemiz bu konular üzerine eğilmeli, bu geri kalı-

şımızın nedenlerini, onların ilerlemelerinin sebeplerini araştırmalı ve bu çalışmalardan kendi payımıza neticeler çıkarmalıdır. Böylelikle aynı hataların tekrar edilmesini önlemekle kalıcıya-ğiz gelişme hızımızı da en verimli seviyeye çıkarabileceğiz. Orta Doğu Teknik Üniversitesi böyle bir çalışmaya örnek olmak üzere Etibank ile bazı müşterek çalışmalarda bulunmuş ve bunların neticesinde Memleket ekonomisine Milyonlarca lira faydalar sağlanmıştır. Bundan Bay Ergül bahsettiler. Demek oluyor ki bu çeşit çalışmalar geliştirildiği takdirde ekonomimiz büyük faydalar görecektir ve gelişmesi hızlanacaktır. Buna benzer bir diğer çalışma da köy elektrifikasyonu konusunda yapılmaktadır. Biliyorsunuz memleketimiz nüfusunun % 60 köylerde yaşamaktadır. Kanaatimce köy elektrifikasyonu problemi enterkonekte şebeke ile çözülemez, bu imkânsız bir yoldur. Biz buna bir çare olarak ufak türbinlerden faydalanmayı düşünüyoruz. 40000 köyümüzün en az % 30 unda yaz kış akan bir değirmen suyu vardır. Bu sudan faydalanılarak köy elektrifikasyonuna bir çare bulmak üzere Üniversitemiz Makina bölümünde muhtelif tip türbinler üzerinde

çalışmalar yapılmaktadır. Bazı prototipler yapılmış ve çok olumlu neticeler alınmıştır.

Üniversitelerimize kaliteli eleman yetiştirme bakımından da büyük sorumluluklar düşmektedir. Yetişen genç mühendislerimizin memleket\* problemlerine daha aktif bir şekilde el atabilece-cek kafada ve cesaretle olması gerekmektedir.

Özet olarak şunları söyleyebiliriz, üniversitelerimiz memleketimiz problemlerine daha ciddi olarak eğilmelidirler ve bu konularda daha aktif bir tutuma sahip olmalıdırlar. Yetişen elemanların da, memleket gerçeklerinden haberdar, inisiyatif sahibi, dinamik kimseler olmasını temin için gerekli eğitim, öğretim metodları geliştirilmesi üniversitelerimizin ilk ödevlerinden olmalıdır.

Bundan sonra Açık Oturumun Tartışma bölümüne geçilmiştir. Muhtelif konular derinliğine tartışılmış ve dinleyicilere bu konularda özli bilgiler verilmiştir. Bundan sonra dinleyici soruları cevaplandırılmış ve Açık Oturuma son verilmiştir.



Açık Oturum'a katılan- konuşucular: Soldan sağa : G. Gönenc, Ş Güçeri, M. Parlar, N. Tepedelenlioğlu (Yönetici), R Ergül, A. Çilingiroğlu.

## MÜHENDİS ABANIYOR

Burdur Belediyesi elektrik işletmesi için bir Elektrik Mühendisine ihtiyaç vardır, isteklilerin talep ettikleri ücret ve şartları belirten bir dilekçe ile Burdur Belediyesi Başkanlığına müracaaları ilân olunur.