



**TMMOB
ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI**



ELEKTRİK FİYATLARI TASARRUF CİHAZLARI (!) KOMBİ SAYAÇLAR

Elk. Müh. Musa Çeçen - musa.cecen@emo.org.tr
EMO Enerji Çalışma Grubu Üyesi

NASIL BAŞLAMALI ?.

Evet bu iyi bir giriş olabilir..

Dikkat Soygun var!..



Elektrik Fiyatları..

Biraz Tarih..

Ve..

- Kapitalizm şimdilik kazandı..
- Berlin Duvarı yıkıldı..
- 24 Ocak kararları sonucu 12 Eylül darbesi yapıldı..
- Neoliberalizm ülkemizi de kontrolü altına aldı..

Elektrik Fiyatları..

Biraz Tarih..

- Devlet elindeki kamu varlıkları bir bir sermaye kesimine aktarılmaya başlandı.
- İktidar yandaşlarına, kamu sırtından sermaye birikimi yaratılması için teşvikler verildi,
- Devlet eliyle yürütülen faaliyetlerden el çekilmesi, özel kesimin bu faaliyetlerde aktif rol alması sağlandı,
- KİT'ler ve diğer hizmet üreten kurumlar zarar ettirilerek, kamunun başarısız olduğu propagandası yürütüldü,

Elektrik Fiyatları..

Biraz Tarih..

Devlet kurumlarının başarısız olduğu, işlerin özel sektör eliyle yürütülmesi ile; tüm hizmetlerin Rekabet ortamında;

Daha ucuz, Kaliteli ve Kesintisiz

Olarak halka sunulacağı propagandası ile yürütüldü.

- Devlet kurumlarından iş yükü artarken personel, araç/gereç yetersizliğinden iş yapamaz hale getirilerek halkın özelleştirmeye tepkisi yok edilmeye çalışıldı.
- Devletin hizmetleri üretmede hantal ve başarısız olduğu, kamunun sırtında kambur olduğu, özelleştirme sonucu bu kurumlara aktarılan kaynakların eğitime, sosyal güvenliğe ve sağlığa ayrılabilceği vurgulanarak, özelleştirmenin bu olumsuzluklardan tek çıkış olarak yolu sunuldu.

Özelleştirme..



Fahiş Artışın Nedenleri?

- Küresel kriz öncesinde; kamuya yatırım yapması yasaklanırken, şirketlerin de beklenen yatırımları gerçekleştirmemeleri sonucunda arz açığı yaratılarak, borsa sisteminde fiyatların yükselmesine yol açılmıştır.
- Özel sektör yatırım yapmaması ile oluşan arz güvenliği sorunundan kaynaklı arz açığını 2007 1 Temmuz da oluşan olay sonrası iktidara baskı aracı olarak kullanmış ve DUY sistemi yani karaborsa sistemine geçilmiştir.
- DUY sistemi ile oluşan fahiş fiyatların tahsili için Otomatik Fiyatlandırma sistemi yaratılarak zamlar üç ayda bir otomatik artışlarla düzenlemenin önü açılmıştır.
- Artık üreticiler yüksek kar esaslı sisteme geçişle fiyatları dilediği gibi manipüle edebilecek donanıma kavuşturulmuştur.

Elektrik Fiyatları..

Biraz Tarih..

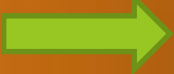


- 2001 Krizi sonrasında, krizin tetikçileri yarattıkları krizin çıkışı olarak kurullar dönemini başlatacaklar ve artık hiçbir şey eskisi gibi olmayacaktı!.
- (En azından bir süre için..)
- 4628 Sayılı Yasa ile EPDK kurulmuş, ve elektrikte serbestleştirmenin altyapısı olan özelleştirme için çember daraltılmıştı!.
- Çalışma yaşamında ise istihdamı daraltan, işsizliği büyüten kararlar bir bir hayata geçirilmeye başlandı..

Elektrik Fiyatları..

Biraz Tarih..

*Elektrikte özelleştirme için kurumlar parçalanarak
“Kamu bütünlüğü içinde tekel yapı ortadan kaldırıldı “*

TEDAŞ  20 + 1 (KCEDAŞ)

TEAŞ  TEİAŞ + TETAŞ + EÜAŞ

olarak parçalandı.

Sanayici özelleştirmeye aktif destek vermişti?.



Direnenler de vardı..



Tüketici Elektrik Fiyatlarında Artış..

Mesken abonelerinde fiyat artışı:



Elektrik fiyatlarında manipölasyon;

- Perakende satış hizmet bedeli,
- İletim sistem kullanım bedeli,
- Dağıtım bedeli, (içine gizlenmiş KK bedeli)
- Enerji fonu,
- TRT payı,
- Belediye tüketim vergisi vb oluşmaktadır.

Elektrik Fiyatları..

Yakın tarih..

- Sayın Başbakan müjdelemiş, ardından Enerji Bakanı açıklamıştı. Mart'ta zam yok denmişti.
- Halbuki EDAŞ özelleştirme ihaleleri öncesinde bu şirketlerin kar marjının %50 artırılması ile yapılması beklenen zam Tetaş'ın üzerine yıkılmış, Tetaş elektrik satış fiyatı %14,8 indirilerek şirketlere yapılan %50 kar marjı artışı kamunun sırtına yıkılmıştır.
- Böylece zam yok açıklaması ile aslında tüketicinin kullandığı birim fiyatına yansıtılmayan bu kaynak dağıtım şirketlerine aktarılarak " Gizli zam yapılmış oldu!."

TETAŞ Fiyatında Manipölasyonla Şirketlere kar transferi!.

Ancak öyle olmadı!.

2012 - 2013 Mart Sonu itibarı ile durum!.

Tarife dönemleri	TETAŞ Fiyatı (kr/kWh)	Perakende Satış Fiyatı kr/kWh	Mesken Tarifesi (kr/kWh)
01 Ocak-31 Mart 2012	16,71	15,81	23,734
01 Nisan-30 Haz. 2012	18,91	18,165	25,886
01 Temmuz-30 Eylül 2012	18,91	18,165	25,886
01 Ekim- 31 Aralık 2012	20,80	20,463	28,386
01 Ocak – 31 Mart 2013	17,73	20,463	28,386

EMO' dan bir dava daha..

- Elektrik Mühendisleri Odası 27 Şubat 2013 tarihinde Danıştay'a başvurarak;
- Toptan elektrik satışı yapan TETAŞ'ın Ocak 2013'ten itibaren geçerli olan yeni tarifiyle elektrik satış fiyatında yaptığı yüzde 14.8'lik indirimin dağıtım ve perakende satış şirketlerinin elektrik kullanıcılarına uyguladığı nihai tarifelere yansıtılmamasına itiraz edilerek, TETAŞ'ın fiyat indiriminin tüketicilere yansıtılmamasının , dağıtım şirketlerine, 2011 yılı verileri üzerinden yalnızca 3 ay için bile 575 milyon liralık fazladan tahsilat yapması ile sonuçlanacaktır.
- Bu özelleştirmeci politikaların son soygunudur!.

Elektrik Fiyatlarında Fahiş Artış..

EMO'nun bu güne kadar Özelleştirme hakkında söylediklerinin ne kadar haklı olduğu bir kez daha ortaya çıkmıştır.

13 Şubat 2012 Tarihinde karaborsa sistemi 1 saatte 42.000.000.-TL 'yi Üretim şirketlerinin kasasına indirmişti.

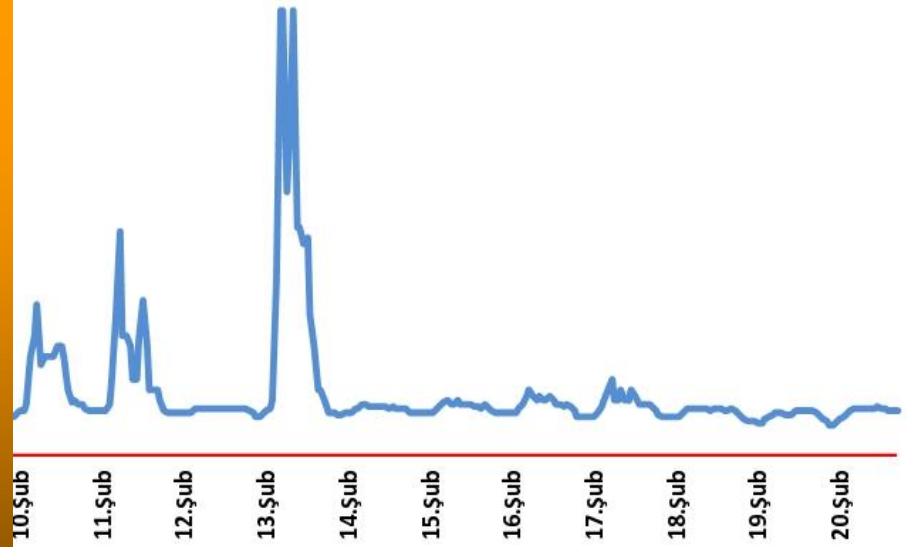


TMMOB

ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI

ELEKTRİK ÖZELLEŞTİRMELERİ

RAPORU



Sonun başlangıcı?..

ELEKTRİK ENERJİSİ TÜKETİM BEDELLERİ

- Görüleceği üzere 4628 sayılı Elektrik Piyasası Yasası gereği elektrik sektörü piyasalaştırılmış ve tüm faaliyetler de ayrıştırılmıştır.
- Faaliyet ayrıştırması ile birlikte her bir faaliyetin karşılığı ayrı ayrı tüketici faturalarına yansıtılmaktadır.
- Elektrik tüketim faturalarına yansıyan ve kısaca tarife olarak adlandırılan tüketim bedelleri, her dört ayda bir maliyet bazlı fiyatlandırma ve fiyat eşitleme mekanizmasına göre ulusal ölçekte hazırlanmakta ve uygulanmaktadır.

Elektrik Fiyatları..

- Bu bileşenlerin toplamından oluşan tüketici tarifeleri son beş (2007-2012) yılda;
 - Mesken abonelerinde yüzde 128,8,
 - (Kalkınmada Öncelikli illerdeki mesken aboneleri içinde yüzde 144,7) oranında,
 - Tarımsal sulama ve alçak gerilim sanayi abonelerinde ise yüzde 104,3 oranında,
 - Hayır Kurumları, Müzeler ile Kamuya ait Okullar, Yurtlar, Üniversiteler, Yüksek Okullar, Resmi Kurslar, Resmi Sağlık Kuruluşları, İçme-Kullanma Suları tüketim fiyatı da ortalama yüzde 108 oranında arttırılmıştır.

Elektrik Fiyatları..

- Aynı şekilde, Hayır Kurumu olarak; Türkiye Kızılay Derneği, Türk Hava Kurumu, Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu, Türkiye Yardım Sevenler Derneği, Darülaceze kurumları ile Darüşşafaka Cemiyeti ve Yeşilay Derneği ile, Müzeler, Resmi Okullar, Resmi Yurtlar, Resmi Üniversite, Resmi Yüksek Okullar, Resmi Kurslar, Resmi Sağlık Kuruluşları, İçme-Kullanma Suları'na ait aboneliklerde de ortalama yüzde 108 oranında artmıştır.

Özelleştirdik!.



Ülkemizde Gelir Adaleti indeksi?.

GİNİ Katsayısı?

- Bir ülkede milli gelirin dağılımının adaletli olup olmadığını ölçmeye yarayan bir katsayıdır. Türkiye'nin Gini katsayısı 2010 yılı hane halkı kullanılabilir gelir dağılımına göre 0.402 olarak açıklandı. Gini Katsayısı'nın küçülmesi, gelirde eşitsizliğin düzeldiğini gösteriyor.
- Bizim Gini Katsayımız 2002'de 0.44 idi. 2003'te 0.42 oldu. 2004'te 0.40 oldu. 2005'te 0.38 oldu. 2007'de 0.43 oldu. 2008'de 0.405 oldu. 2009'da 0.415 idi. 2010'da 0.402'ye geriledi.
- Gini Katsayısı'nda dünya ortalaması 0.399, OECD ülkeleri ortalaması 0.310, AB ülkeleri ortalaması 0.304'dür. Gelir dağılımı en iyi olan Kuzey Avrupa ülkelerinden İsveç'te katsayı 0.25,

Elektrik fiyatı sürekli artarken..

- Halkın gelir düzeyi sürekli olarak azalırken, elektrik ve doğalgaz zamları yaşamı olumsuz etkilemeye başladı..
- Birileri bu fırsattan yararlanmak için harekete geçti ve Tasarruf Cihazları adı altında bir kirli pazarlama kampanyası başlatıldı.
- İçi boş söylemlerle halkı aldatmaya yönelik pazarlama tezgahları kuruldu..
- AVM'lerde, sanal ortamda tezgahlar kuruldu. Sahte raporlar hazırlandı..
- Bütün bunlara EMO olarak müdahale etmemiz kaçınılmazdı.
- 2010 yılında iki adet cihazın test ederek bilimsel yolla kamuoyunu uyarmaya çalıştık.

Malum Tasarruf Cihazları (!.)



Reaktif tüketim..

- Büyük işletmelerde zorunlu olan kompanzasyon işlemi, "reaktif enerji"nin sisteme geri verilerek, toplam elektrik üretiminde yaratacağı gereksiz artış etkisini önlemeye yöneliktir.
- Yürürlükteki mevzuata göre "mesken abonelerine, tek fazla beslenen abonelere, bağlantı gücü 9 (dokuz) kW'a (dahil) kadar olan abonelere" reaktif enerji tarifi uygulanmamaktadır.
- Bu nedenle meskenlerde kullanılan sayaçlar buzdolabı, çamaşır makinesi, floresan ve kompakt lambalar çalışırken Aktif+ Reaktif enerji çekerler.

Tüketiciye kumpas!.

- Konut ve küçük işyerlerine cihazın pazarlanmasında kullanılan yöntem de işte bu noktaya yöneliktir. Bir grup floresan lamba yakılmakta; sözde tasarruf cihazı prize takılmadan, lamba çekilen akım, pens ampermetre ile ölçülerek tüketiciye gösterilir.
- Ardından malum cihaz fişe takılır ve aynı noktadaki azalan akım değeri tüketiciye okutturulur.
- İşin püf noktası da buradadır. Azalan akım, fişe takılan noktadaki reaktif enerjinin cihazdan lambaya verilmesi ile oluşmaktadır.

Devlet seyrediyor!.

- Kirli bir kampanya ile pazarlanan bu cihazlar konut ve 9 kW abonelik bağlantı gücüne kadar elektrik tüketicilerinin ev ve işyerlerinde bağlı elektrik sayaçlarının zaten kaydetmediği, bu nedenle de zaten tüketim faturalarına yansımayan cüzi miktarda reaktif enerji üretmekte, cihaz prize bağlı iken çamaşır makinası vb cihazlar reaktif enerjiyi cihazdan karşıladığı için ampermetrede akım düşmesi oluşmaktadır.
- Sonuç olarak sürekli artan elektrik fiyatı ile yurttaşının soyulmasını düzenleyen iktidarlar bizi artık hiç şaşırtmıyor.
- EMO tüm kurumlara bu soygunun durdurulması için sürekli çağrı yapıyor. Ancak hiç tepki yok!.
- Hiçbir işe yaramayan bu cihazlarla yurttaşının soyulmasını seyretmesine mi şaşıracaksınız sizce?



KOMBI ELEKTRONİK ELEKTRİK SAYAÇLARI HİLELİ Mİ?



Durmak Yok.. Soyguna Devam!.

HİLELİ KOMBİ SAYAÇLAR..

- Mevzuatımız 9 kW üzeri bağlantı gücü olan işyeri ve sanayi elektrik abonelerinin Aktif+İndüktif+Kapasitif tüketimlerinin ölçümlenmesi için TEDAŞ'tan onaylı KOMBİ sayaçların kullanılmasını zorunlu tutmaktadır.
- Bu sayaçların IEC standartlarına göre reaktif (indüktif ve Kapasitif) ölçmede " Vektörel Toplam" mantığına göre kayıt yapması gerekmektedir.
- Tedaş Gn.Md'de Kombi sayaçlara tip onayı için "REAKTİF ÖLÇÜM KAYIT YAZILIMI" zorunlu tutulmaktadır.
- Bu yazılım; bilime, Mühendisliğe ve uluslar arası standartlara aykırıdır,
- Bu yazılım Reaktif Enerji ölçümünde " VEKTÖREL TOPLAM" yapmamaktadır.

EMO Kombi Sayaçta Soygunu kanıtladı!.

- 2004 Yılında Noter gözetiminde satın alınan iki farklı marka kombi sayaç UME (Ulusal Metroloji Merkezi) 'ye gönderilerek kontrol ettirildi.
- UME Teknik raporunda sayaçların her ikisinin test edilmesi sonucunda vektörel toplam yapmadığını raporladı.
- Dengesiz (bir fazlı alet ve aygıtların kullanıldığı) işletmelerde bu sayaçların kullanılması halinde, tüketicilerin reaktif cezaya girmedeği halde, sayaçların yazılımından kaynaklı olarak cezaya girmeleri ve faturalarına yansıyan bedeli haksız yere ödemek zorunda bırakılmaları ile sonuçlanmaktadır.

SAYAÇLAR HALKI SOYDU MU?

İddia net: Vurgun çok büyük

Elektrik enerjisi tüketimini ölçmek üzere 2000'li yıllardan itibaren elektro-mekanik sayaçların kaldırılmasıyla yerlerine takılan elektronik sayaçlarda yazılım hatası olduğu milyonlarca dolar tutarında paranın enerji satan firmaların cebine girdiği iddia edildi

YAŞAR AYDIN ANKARA

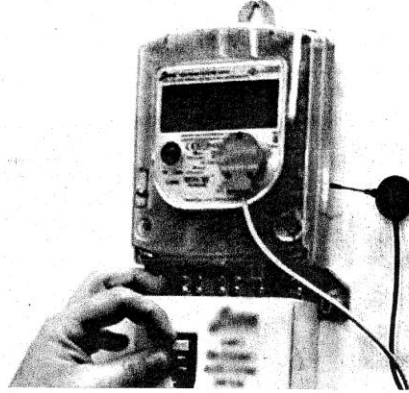
Elektrik sayaçlarında yaşandığı iddia edilen haksız kazanç ilk olarak 2004 yılında dönemin İzmir Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) Şube Başkanı Musa Çeçen tarafından dile getirildi ve yargıya taşındı. O dönemde yapılan tartışmalar BirGün Gazetesi sayfalarında yer alırken mahkeme aşaması süresince yetkililer ve sayaç üreticileri sessiz kaldı.

YÜZDE 30 HAKSIZ KAZANÇ

EMO Onur Kurulu Üyesi Musa Çeçen yedi yıl önce İzmir Şube Başkanı olduğu dönemde yaptıkları çalışmayı anlatırken, "2004 yılında noter gözetiminde piyasadan rastgele iki 'X/5 A' model kombi elektronik sayaç aldık. Ülkemizin ölçme ve kalibrasyon alanında en yetkili kurumu olan TÜBİTAK ÜME'ye göndererek incelettik. ÜME tarafından yapılan ölçümler iddialarımızı doğruladı. TEDAŞ'ın keşfettiği dünyada eşi benzeri olmayan girişimle özellikle üç fazdan dengesiz elektrik tüketen tekstil ve konfeksiyon atölyeleri, benzin istasyonları, banka, demiryolu tesisleri, haddehaneler, ark fırınları gibi kuruluşların bu sayaçlar nedeniyle ceza ödemesi kaçınılmazdır. Sayaçların yanlış enerji tüketimi kaydetmesi nedeniyle tüketicilerin yaklaşık yüzde 30 daha fazla ödeme yaptığını düşünüyoruz" diye konuştu.

BİRLİKİŞİ RAPORLARI NE DİYOR?

İzmir EMO tarafından 2004 yılında açılan dava sonucu mahkemece oluşturulan Bilirkişi raporunu Mart 2007 tarihinde tamamladı. Yapılan bilirkişi incelemelerinde ise konuya dair ilginç saptamaların olduğunu dikkat çekiliyor. Bilirkişi raporunda "Sanayi kuruluşlarında 3 fazlı yüklerin yanında tek fazlı yükleri de mevcuttur. Bunların dengeli olarak dağıtılmaması ve/veya kullanım süreleri nedeni ile dengeli olarak reaktif enerji çekemiyor olması, özellikle küçük ve orta boy işletmeler için karşılaşılabilen bir durumdur. Davacı tarafından belirtildiği gibi, bu durumda fazlardan ayrı ayrı ölçüm yapılması, sayaç değerlerinin kaydedilmesi ve sonuçta oluşan toplam tüketimin belirtilen sınırların üzerinde olması durumunda aboneler yüksek tüketim bedelleri ödemek zorunda kalabilir" denilmektedir. Yine bilirkişi raporuna göre mekanik sayaç kullanıcılarının elektronik sayaç kullananlardan daha az bedel ödeme durumu ile karşı karşıya kalabilecekleri vurgusu da yapılmış. Raporla bu durum Mekanik sayaç kullanmaya devam eden tüketiciler, dengesiz yüklenme söz konusu olan durumlarda, yeni tür kombi sayaç kullanan tüketicilere göre umundan daha az etkilenecektir. Bu, kombi sa-



Elektrik Mühendisleri Odası tarafından açılan dava sonucu oluşturulan Bilirkişi Heyeti de, sayaçlardaki hatanın tüketicileri mağdur ettiği yönünde görüş bildirdi.

lar ya da Elektrik Mühendisliği konusunda en ufak bir bilgi birikiminden yoksunlar. Ama hangisi olursa olsun bu kabul edilebilir bir durum değil". Yine aynı şekilde görüşüne başvurduğumuz dünyanın saygın kuruluşlarından biri olan 'Delhi Elektrik Düzenleme Kurulu' (Delhi Electricity Regulatory Commission), "Tüketiciler tarafından kullanılan elektronik sayaçlarda yazılım hataları nedeniyle hesaplama ve faturaya yansıtımda yanlışlıklar olabileceğini; Bu durumda enerjiyi satan şirketlerin, yazılımı düzelterek sayaçların gerçek enerji sarfiyatını ölçmesini sağlamaları ve geçmişe yönelik elektrik faturalarını revize ederek tüketicilerden haksız olarak tahsil ettikleri parayı iade etmelerinin zorunlu olduğunu" söyledi. Ama bizim yetkililer bu soyguna dur demiyor" diye konuştu.

GÜNDEMLERİNE ALMIYORLAR

Mahkemeye başvuru ve büyük bir vurgundan bahsedilen bu konu ile ilgili bugüne kadar yetkililer hiçbir açıklama yapmadı. Tam 10 yıldan bu yana elektronik sayaçlarda yazılım hatası olduğu iddiası karşısında bırakın yazılımın düzeltilmesi, dünyada eşi benzeri görülmemiş bir şekilde reaktif enerji oranları daraltılarak küçük ve orta ölçekli sanayi tüketicisine daha büyük bedeller ödetilmeye devam ediyor. Kaybeden küçük ve orta ölçekli üreticiler olurken, haksız yere kazanılan para da milyon dolarları çoktan aşıyor.

Sayaçlar nasıl hatalı kayıt yapıyor?

Sayaçlarla ilgili iddialar şöyle:

Ev, küçük işyerleri gibi tek fazdan (monofaze) beslenen elektrik tesislerinde kullanılan elektronik sayaç, tüketimi doğru okumakta, doğru kaydetmektedir.

3 fazlı elektrik tesislerinde ister dengeli ister dengesiz aktif yükü çekilen elektronik sayaçlar aktif yükü doğru okumakta doğru kaydetmektedir.

3 fazlı elektrik tesislerinde fazlarında farklı rüketim olması halinde (Genel uygulama bu şekildedir) doğru okuyor, ama tüketici aleyhine yanlış kaydediyor.

NASIL MI?

3 fazlı elektronik kombi sayaçlar aktif, indüktif ve kapasitif enerjiyi özel bir chip vasıtasıyla ölçer ve yüksek kaliteli Analog-Dijital Counters ile sayarak yine dijital sinyalle toplar. Elektronik sayaç üç ayrı tek fazlı sayaç gibi çalışır. Öyle bir sayaç ki her biri bağlı olduğu fazda aktif, indüktif, ve kapasitif enerji ölçümü yapar. Bunların ayrı ayrı değerlendirilerek CEBİRSEL TOPLAMlarının alınması gerekirken Türkiye'de üretilen sayaçlarda bu yapılmıyor. Bunun yerine MUTLAK DEĞER toplamı yapılarak faturaya yansıtılıyor. Aktif güçlerin toplamı yapılrken durum değişmez. Çünkü aktif güç daima pozitif değerlerle ifade edilir. Ama aktif güçlerde kapasitif reaktif güç önüne (+) işareti alır. Ve vurgun orada başlar.

Bir örnekle açıklamak gerekirse: Üç fazlı şebekeden fazların birinden 30 Kw aktif güç ile 30 kVAR indüktif güç ile diğer fazdan yine 30 Kw aktif güç ve -30 kVAR kapasitif yük çekilsin. 3. fazda da herhangi bir yük olmasın. Elektronik sayaç aktif güçleri 60 Kw reaktif güçleri de mutlak değerlerini alarak 60 kVA olarak toplar. Oysa burada yapılması gereken cebirsel toplamdır. Cebirsel toplam yapılsaydı rakamı o olacaktı. Sayaç Mutlak Değer toplamı yaptığında tüketici, hiç reaktif enerji bedeli ödememesi gerekirken boşu boşuna 60 kVA reaktif enerji bedeli ile karşı karşıya bırakılmaktadır.

Ulusal Metroloji Enstitüsü

Sertifika No : 2004.EGE.147
Certificate No

Sayfa No : 2/5
Page No

ORBITAX

REAKTİF ENERJİ ÖLÇÜMÜ (Dengeli Yükler)

UYGULANAN DEĞER				ÖLÇÜLEN DEĞER
Gerilim	Akım	Güç Faktörü	Reaktif Enerji	Reaktif Enerji
$U_1 = 220V$	$I_1 = 5A$	$\cos\phi_1 = 1$	$R_i = 0Varh$ $R_c = 0Varh$	Reaktif İndüktif $R_i = 0Varh$
$U_2 = 220V$	$I_2 = 5A$	$\cos\phi_2 = 1$	$R_i = 0Varh$ $R_c = 0Varh$	
$U_3 = 220V$	$I_3 = 5A$	$\cos\phi_3 = 1$	$R_i = 0Varh$ $R_c = 0Varh$	
			$R_T = 0 Varh$	Reaktif Kapasitif $R_c = 0Varh$

UYGULANAN DEĞER				ÖLÇÜLEN DEĞER
Gerilim	Akım	Güç Faktörü	Reaktif Enerji	Reaktif Enerji
$U_1 = 220V$	$I_1 = 5A$	$\cos\phi_1 = 0.8i$	$R_i = 24.0Varh$ $R_c = 0Varh$	Reaktif İndüktif $R_i = 72Varh$
$U_2 = 220V$	$I_2 = 5A$	$\cos\phi_2 = 0.8i$	$R_i = 24.0Varh$ $R_c = 0Varh$	
$U_3 = 220V$	$I_3 = 5A$	$\cos\phi_3 = 0.8i$	$R_i = 24.0Varh$ $R_c = 0Varh$	
			$R_T = 72.0Varh$	Reaktif Kapasitif $R_c = 0Varh$

UYGULANAN DEĞER				ÖLÇÜLEN DEĞER
Gerilim	Akım	Güç Faktörü	Reaktif Enerji	Reaktif Enerji
$U_1 = 220V$	$I_1 = 5A$	$\cos\phi_1 = 0.8k$	$R_i = 0Varh$ $R_c = 25.0Varh$	Reaktif İndüktif $R_i = 0Varh$
$U_2 = 220V$	$I_2 = 5A$	$\cos\phi_2 = 0.8k$	$R_i = 0Varh$ $R_c = 25.0Varh$	
$U_3 = 220V$	$I_3 = 5A$	$\cos\phi_3 = 0.8k$	$R_i = 0Varh$ $R_c = 25.0Varh$	
			$R_T = 75.0Varh$	Reaktif Kapasitif $R_c = 75Varh$

Bu kalibrasyon sertifikası, UME'deki ulusal standartlara veya UME tarafından kabul edilen diğer bir ülkenin metroloji enstitüsündeki ulusal standartlara ya da BIPM'deki uluslararası standartlara izlenebilirliği belgeler ve ancak bütünlüğe borçlulukla kaydedilmiştir. UME'nin yazılı izni olmaksızın sertifikanın bütünlüğü veya bir kısmında herhangi bir değişiklik yapılamaz ve kısmen çoğaltılamaz. Damgasız ve imzasız kalibrasyon sertifikaları geçerli değildir.

This certificate provides traceability to recognised national standards realised at the UME or other recognised national metrology institute or international standards realised at the BIPM, and may not be reproduced other than in full except with the permission of UME. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

Ulusal Metroloji Enstitüsü

Sertifika No : 2004.EGE.146
Certificate No

Sayfa No : 2/5
Page No

KOHLER

REAKTİF ENERJİ ÖLÇÜMÜ (Dengeli Yükler)

UYGULANAN DEĞER				ÖLÇÜLEN DEĞER
Gerilim	Akım	Güç Faktörü	Reaktif Enerji	Reaktif Enerji
$U_1 = 220V$	$I_1 = 5A$	$\cos\phi_1 = 1$	$R_i = 0Varh$ $R_c = 0Varh$	Reaktif İndüktif $R_i = 0Varh$
$U_2 = 220V$	$I_2 = 5A$	$\cos\phi_2 = 1$	$R_i = 0Varh$ $R_c = 0Varh$	
$U_3 = 220V$	$I_3 = 5A$	$\cos\phi_3 = 1$	$R_i = 0Varh$ $R_c = 0Varh$	
			$R_T = 0 Varh$	Reaktif Kapasitif $R_c = 0Varh$

UYGULANAN DEĞER				ÖLÇÜLEN DEĞER
Gerilim	Akım	Güç Faktörü	Reaktif Enerji	Reaktif Enerji
$U_1 = 220V$	$I_1 = 5A$	$\cos\phi_1 = 0.8i$	$R_i = 24.0Varh$ $R_c = 0Varh$	Reaktif İndüktif $R_i = 72Varh$
$U_2 = 220V$	$I_2 = 5A$	$\cos\phi_2 = 0.8i$	$R_i = 24.0Varh$ $R_c = 0Varh$	
$U_3 = 220V$	$I_3 = 5A$	$\cos\phi_3 = 0.8i$	$R_i = 24.0Varh$ $R_c = 0Varh$	
			$R_T = 72.0Varh$	Reaktif Kapasitif $R_c = 0Varh$

UYGULANAN DEĞER				ÖLÇÜLEN DEĞER
Gerilim	Akım	Güç Faktörü	Reaktif Enerji	Reaktif Enerji
$U_1 = 220V$	$I_1 = 5A$	$\cos\phi_1 = 0.8k$	$R_i = 0Varh$ $R_c = 25.0Varh$	Reaktif İndüktif $R_i = 0Varh$
$U_2 = 220V$	$I_2 = 5A$	$\cos\phi_2 = 0.8k$	$R_i = 0Varh$ $R_c = 25.0Varh$	
$U_3 = 220V$	$I_3 = 5A$	$\cos\phi_3 = 0.8k$	$R_i = 0Varh$ $R_c = 25.0Varh$	
			$R_T = 75.0Varh$	Reaktif Kapasitif $R_c = 73Varh$

Bu kalibrasyon sertifikası, UME'deki ulusal standartlara veya UME tarafından kabul edilen diğer bir ülkenin metroloji enstitüsündeki ulusal standartlara ya da BIPM'deki uluslararası standartlara izlenebilirliği belgeler ve ancak bütünlüğe borçlulukla kaydedilmiştir. UME'nin yazılı izni olmaksızın sertifikanın bütünlüğü veya bir kısmında herhangi bir değişiklik yapılamaz ve kısmen çoğaltılamaz. Damgasız ve imzasız kalibrasyon sertifikaları geçerli değildir.

This certificate provides traceability to recognised national standards realised at the UME or other recognised national metrology institute or international standards realised at the BIPM, and may not be reproduced other than in full except with the permission of UME. Calibration certificates without signature and seal are not valid.



ŞİMDİ RAPORA HEPBİRLİKTE GÖZ ATALIM

Kamu zararı için dava açtık!.

BU KEZ DE BİLİRKİŞİLER HUKUK YERİNE EGEMENLERİN ÇIKARI DEDİ!.

Ankara 5. İdare Mahkemesi
Sayın Hakimliği'ne

BİLİRKİŞİ RAPORU

Dosya No: 2005/1538
Davacı: Elektrik Mühendisleri Odası
Davalı: TEDAŞ Genel Müdürlüğü
Konu: Sayaç Yazılım

Davacı Tarafın İddiaları

Davacı taraf, özellikle küçük ve orta ölçekli sanayi kuruluşlarında kullanılmakta olan X/5 Kombi Elektronik sayaçlar nedeniyle abonelerin sürekli olarak reaktif enerji bedeli ödemek zorunda kaldıklarını, yeni kurulan tesislerde bu sayaçların kullanımının zorunlu tutulduğunu, eski abonelerin mekanik sayaç kullandığını, ancak bu abonelerin de sayaç değişikliği yapmak istediklerinde bu sayaçları takturmalarının gerektiğini, Ulusal Metroloji Enstitüsü bünyesinde yaptırılan ölçümlerde bu sayaçların her fazda ayrı ayrı ölçüm yaptıklarını anlaşıldığını, oysa eski tip (mekanik) sayaçlarda vektörel toplama yapıldığını, bu nedenle yeni sayaç kullanan abonelerin daha çok reaktif enerji bedeli ödemek zorunda kaldığını, bu durumun aynı enerjiyi kullanan abonelerin farklı ücretlendirilmelerine neden olduğunu, sayaç yazılımının yanlış olduğunu, hali hazırda her üç fazdan ayrı ölçüm yapılması ilkesine göre hazırlanmış kompanzasyon tesisi bulunmadığını, hiçbir yasal düzenlemede böyle bir ölçüm sistemi aranmadığını, Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu'nun 22 Mart 2003 tarih ve 25056 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan "Elektrik Piyasasında Kullanılacak Sayaçlar Hakkında Tebliğ" hükümlerine göre üç fazdan ayrı ayrı değil, toplam ölçüm yapılmasının istendiğini, davalının bu sayaçların kullanımını zorunlu tutarken kamuoyunu ve aboneleri durumdan haberdar etmediğini, konunun ancak teknik bir çalışma sonrası ortaya çıktığını, mevcut kompanzasyon sistemlerinin yeni duruma göre ayarlanmasının çok büyük bir maliyet gerektirdiğini ifade ederek üç fazdan ayrı ayrı ölçüm yapılmasını gerektiren yazılımın değiştirilmesine karar verilmesini talep etmiştir.

Davalı Tarafın Cevapları

Davalı tarafın cevap yazısında, davacının atıfta bulunduğu mevzuatın hiç birinde reaktif enerjinin nasıl kaydedileceğine ilişkin bir hükmün bulunmadığını, davacının "Elektrik Piyasasında Kullanılacak Sayaçlar Hakkında Tebliğ" in 5. maddesindeki "toplam endüktif" ve "toplam kapasitif" ibarelerini öne çıkartarak ilgisiz bir yorum yaptığını, bu maddenin reaktif enerji miktarının sayaç ekranındaki gösterimi ile ilişkili olduğunu, toplamdan kastedilenin ise

çok tarifeli sayaçlarda aktif enerjide olduğu gibi farklı tarifiedeki reaktif enerjilerinin toplamı olduğunu, reaktif enerji kullanımı için fatura dönemi bazında endüktif tüketimde aktifin %33'ü, kapasitif tüketimde ise %20'sinin sınır değerler olarak belirlendiğini, reaktif enerji bedeli ödememek için bu sınırlar içerisinde kalmanın yeterli olduğunu, söz konusu sayaçların kullanılması durumunda her zaman reaktif enerji bedeli ödemek zorunda kalınacağı iddiasının geçersiz olduğunu, yeni sayaçların kullandığı tesislerde, eğer tek fazlı endüktif yükler varsa, bu yükler dengeli dağıtılmamışsa, veya düzensiz olarak devreye girip çıkıyorsa, kendilerine özgü kondansatörlerle kompanze edilmemişse, ayrıca bu tesiste yüksek güçlü üç fazlı yükler yoksa, reaktif enerji bedeli ödememenin söz konusu olabileceğini, şirketin ana görevlerinden birinin tüm abonelere kaliteli enerji sağlamak olduğunu, bu uygulama ile dengesiz reaktif enerji kullanımından ve aşırı kapasitif yüklenmeden dolayı diğer abonelerin aldığı enerjinin kalitesinin bozulmasının önüne geçilmesinin hedeflendiği ifade edilerek davanın reddi talep edilmiştir.

Genel Bilgi

Bilindiği gibi sanayi kuruluşlarına elektrik enerjisinin dağıtımı üç faz üzerinden yapılır. Sanayi kuruluşlarında kullanılan cihaz ve donanımlar (yükler) şebekeden aktif enerji yanında reaktif enerji de çekerler. Reaktif enerji hatlardan çekilen akımın yükselmesine ve dolayısıyla gerilim düşümlerine ve kayıplara neden olduğundan, abonelerden reaktif enerji kullanımının sınırlandırılması talep edilir. Bu nedenle, aboneler, ihtiyaç duydukları reaktif enerjiyi şebeken almak yerine, kendi tesislerine kuracakları kompanzasyon sistemlerinden sağlarlar. Ancak, kompanzasyon tesisi düzgün çalışmıyorsa, bu kez de ihtiyaçtan fazla reaktif enerji üretimi söz konusu olduğundan, bu da şebekeye reaktif enerji basılmasına neden olur ve yine kayıplar oluşur.

Sanayi kuruluşlarının enerji tüketimini belirlemek amacıyla iki tür ölçüm yapılır: Aktif enerji ölçümü (birimi Watt-saat veya kilowatt-saat; Wh, kWh) ve reaktif enerji ölçümü (birimi Volt-Amper-reaktif-saat, VAR-h, veya kVAR-h.) Reaktif enerji iki türlü olabilir: endüktif reaktif veya kapasitif reaktif. Reaktif enerji ölçümü için tek mekanik sayaç kullanılması durumunda, çekilen enerji endüktifse sayaç bir yöne, kapasitif ise diğer yöne döner. Reaktif enerji ölçümü için iki mekanik sayaç kullanılıyorsa, çekilen enerji endüktif ise bir sayaç, kapasitif ise diğer sayaç çalışır. Kompanzasyon sisteminin ideal çalışması durumunda ihtiyaç duyulan tüm reaktif enerji firmada üretilmiş olacağından reaktif sayaçların sıfır göstermesi gerekir. Ancak, doğal olarak gerçek durum daha farklıdır ve aktif enerji kullanımının yanında reaktif enerji

-Elk. Müh.

a) Yükün üç faza dengeli dağıtılmış olması: Bu deneylerde yükün her bir fazına aynı miktarda endüktif veya kapasitif enerji uygulanmış, sayaçta, uygulanan enerji endüktif ise toplam endüktif enerji miktarı, kapasitif ise toplam kapasitif enerji miktarı kaydedilmiştir.

b) Yükün üç faza dengesiz dağıtılmış olması: Bu deneylerde fazlardan birine endüktif birine ise kapasitif enerji uygulanmış, sayaçta her iki enerji de ayrı ayrı kaydedilmiştir. Deney raporunda, uygulanan endüktif ve kapasitif miktarları arasındaki farkın gösterilmesi beklenirken sayaçta her iki miktarın ayrı ayrı kaydedildiği belirtilmiştir.

TÜBİTAK UME tarafından yapılan ölçümlerin doğruluğunda herhangi bir şüphemiz olmamakla birlikte sonuçların yorumunda bir hata yapıldığı kanaatindeyiz. Elektrik dağıtım sistemi açısından bakıldığında hem endüktif hem de kapasitif enerji kullanımı durumunda hatlardan fazla akım çekilmekte, gerilim regülasyonu bu olaydan etkilenmektedir. Bu nedenle endüktif enerji ile kapasitif enerji miktarları arasındaki farka bakılması doğru değildir. Ancak, aşağıda da değinileceği üzere, konunun yalnızca bu açıdan değil, mekanik sayaç kullanan ve kullanmayan aboneler arasındaki farklılık açısından da ele alınması gereklidir.

2) Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu tarafından hazırlanan ve 22 Mart 2003 tarih ve 25056 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan “Elektrik Piyasasında Kullanılacak Sayaçlar Hakkında Tebliğ”:

Madde 5- Reaktif enerji tüketiminin ölçülmesine ihtiyaç duyulduğu koşullarda kullanılacak üç fazlı sayaçlarda, 4 üncü maddede yer alan özelliklerin yanı sıra, toplam endüktif reaktif tüketim bilgileri Ri ve toplam kapasitif reaktif tüketim bilgileri Rc sembolleri ile gösterilir.

Tebliğin bu maddesi, hem endüktif hem de kapasitif reaktif enerji miktarlarının ayrı ayrı gösterilmesi gerektiğine işaret etmektedir.

3) TEDAŞ Genel Müdürlüğü Sistem İşletme Daire Başkanlığı’nın Genel Müdürlük Makamı’na hitaben yazdığı 12 Nisan 2005 tarih 1023 sayılı yazısı: Bu yazıda, Elektrik İç Tesisler Yönetmeliği’nin 18. maddesinde yapılan değişiklik ile 8 Aralık 2001 tarihinden itibaren yeni yapılarda “elektronik elektrik sayaçlarının” kullanılması zorunluluğunun getirilmesinin ardından, TEDAŞ ve Sanayi Ticaret Bakanlığı temsilcilerinden oluşan bir komisyonun toplanarak sayaçlardan istenen asgari şartları belirlediği, TEDAŞ Yönetim

sayaçlarında da bir miktar tüketim kaydedilir. Bununla birlikte, abonelerin reaktif enerji sayaçlarında belli miktarlara kadar tüketim görülmesine izin verilmektedir. Bu sınırlar kullanılan aktif enerjinin yüzdesi olarak tanımlanır. Bir aylık dönemde kullanılan aktif enerjinin %33’ü kadar endüktif, veya %20’si kadar kapasitif tüketim kaydedilmesi durumunda aboneden reaktif enerji tüketim bedeli alınmamaktadır (Elektrik Piyasası Müşteri Hizmetleri Yönetmeliği).

Dava konusu sayaçların üretilmediği dönemlerde yalnızca mekanik sayaçların kullanımı söz konusu idi. Bu sayaçlar, her üç fazdaki reaktif enerjinin toplam etkisini ölçebilmekte olup, toplamda endüktif etki fazla ise endüktif sayaç, kapasitif etki fazla ise kapasitif sayaç kayıt yapar. Bu durum, “vektörel toplama” olarak adlandırılmaktadır. Oysa yeni tür sayaçlarda, üç fazın toplam etkisi değil, fazların herbirindeki enerji tüketimi ayrı ayrı ölçülebilmektedir.

Sistemin dengeli olması (her bir faza aynı miktarda yük bağlanması, her bir fazdan aynı miktarda aktif ve reaktif enerji çekilmesi, her bir faza bağlanan kompanzasyon kondansatörlerinin değerlerinin aynı olması) durumunda iki sayaç da aynı ölçümleri yapacaktır. Sayaçlar arasındaki farklılık, sistemde bir dengesizlik olması durumunda ortaya çıkmaktadır.

Sanayi kuruluşlarında üç fazlı yüklerin yanında tek fazlı yükler de mevcuttur. Bunların dengeli olarak dağıtılmaması ve/veya kullanım süreleri nedeniyle dengeli olarak reaktif enerji çekilemiyor olması, özellikle küçük ve orta boy işletmeler için, doğal olarak karşılaşılabilen bir durumdur. Davacı tarafın da belirttiği gibi, bu durumda fazlardan ayrı ayrı ölçüm yapılarak sayaç değerlerinin kaydedilmesi ve sonuçta oluşan toplam tüketimin yukarıda belirtilen sınırların üzerinde olması durumunda aboneler yüksek tüketim bedelleri ödemek zorunda kalabilirler. Bunu önlemenin yolu, kompanzasyon sistemlerinin değiştirilmesi ve her bir faz için bağımsız denetim yapılmasına olanak sağlayacak bir kompanzasyon sistemi tasarlanmasıdır. Bu da doğal olarak bir maliyet gerektirmektedir.

Dosyadaki Delillerin İncelenmesi

1) Davacı, dava konusu sayaçlardan aldığı iki örneği TÜBİTAK Ulusal Metroloji Enstitüsü’nde (UME) teste tabi tutturmuştur. Bu kurumun hazırladığı 15.12.2004 tarihli raporlarda elde edilen sonuçlar şu biçimde özetlenebilir:

Kurulu'nun 28.6.2002 tarih ve 40-531 sayılı kararı ile bu koşulların onaylanarak yürürlüğe girdiği, asgari şartların 24. maddesinin "demand güç ölçümü ve kaydı", 27. maddesinin ise "ölçü trafosu ile bağlı sayaçların bağlantıda olabilecek hatalarda kayıt yapma özelliklerini" içerdiği, ancak madde metinlerinde ayrıntı olmadığından uygulamada bazı belirsizlikler bulunduğu ve çelişkilerin ortaya çıktığı, asgari şartların uygulamaya konulmasından sonra EPDK tarafından 22 Mart 2003 tarih ve 25056 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan "Elektrik Piyasasında Kullanılacak Sayaçlar Hakkında Tebliğ"de de bu hususta ayrıntı ve açıklamalar bulunmadığı, bu konudaki belirsizliği gidermek için 2003 yılının Ağustos ayında sayaç imalatçı ve ithalatçı firmalar ile bir toplantı yapıldığı ve toplantıda ortak olarak; aktif-reaktif (kombi) ölçme özelliği olan sayaçlardan 24. ve 27. maddeler ile istenen hususların ayrıntılarının ve parametrelerinin belirlendiği, bundan sonra sayaç imalatlarının bu özelliklere uygun yapılmasına başlanmış olduğu, halen kontrol ve onay işlerinin de buna göre yapıldığı, ancak bu toplantıya katılmayan ve bu tarihten sonra kombi özellikte sayaç imalatı yapmayı düşünen firmaların karardan habersiz olduğu, bu nedenle bu firmalarla sorun yaşandığı ifade edilerek, belirlenen şartların "Asgari Şartların 24. ve 27. Maddesi ile İlgili Açıklamalar" başlığı altında yayınlanması için onay talep edilmiştir. Bu yazı ekinde sunulan açıklamalar bölümünde "3. Diğer Açıklamalar" başlığı altında şu ifadeler birer madde halinde yer almaktadır:

- Akım ve/veya gerilim uçlarının polarite tersliğinde, sayaç aktif ve reaktif enerjiyi doğru olarak ölçecek ve kaydedecektir. Enerji kaydında, üç fazdan ayrı ayrı ölçülen anlık aktif, indüktif reaktif ve kapasitif reaktif enerjilerin mutlak değerler toplamı dikkate alınacaktır.
- Reaktif impuls çıkışında, anlık kaydedilen reaktif (indüktif ve kapasitif) enerjilerin mutlak değerlerinin toplamı alınacaktır.

4) TEDAŞ Sistem İşletme Dairesi Başkanlığı Ölçü Sistemleri Kontrol ve Geliştirme Müdürlüğü'nün Elektrik Mühendisleri Odası İzmir Şubesi Başkanlığı'na hitaben yazdığı 27 Ocak 2005 tarihli yazı: Bu yazıda EMO tarafından TÜBİTAK UME'de yapılan ölçümlere atıfta bulunularak, bu durumun ancak kompanzasyon sistemi arızalı bir sistemde elde edilebileceği, kompanzasyon sistemi olmayan bir sisteme zaten kapasitif enerji verilmesinin mümkün olmadığı, kompanzasyon sistemi düzgün çalışan ve yüklerini düzgün dağıtmış tesislerde bu tür bir sorunun olmayacağı, yeni sayaçların kullanılması durumunda kompanzasyon sistemindeki arızanın varlığının tespit edilebildiği ve giderilmesinin mümkün

olduğu, oysa mekanik sayaçlarda vektörel toplam nedeniyle arızanın farkedilememiş olabileceği, bu nedenle yeni kombi sayaçların daha iyi olduğu ifade edilmiştir.

Değerlendirme

Yukarıda da belirtildiği gibi, enerji dağıtım sisteminin kaliteli ve verimli olması açısından kompanzasyon işleminin sağlıklı yapılması çok önemlidir. Bu nedenle, dava konusu kombi sayaçların eski mekanik tür saatlere göre daha sağlıklı ölçüm yaptığı, doğru yazılım kullandığı anlaşılmaktadır.

Öte yandan, mevcut durumda iki sorun görülmektedir:

- 1) Mekanik sayaç kullanmaya devam eden tüketiciler, dengesiz yükleme söz konusu olan durumlarda, yeni tür kombi sayaç kullanan tüketicilere göre durumdan daha az etkilenmektedir. Bu, kombi sayaç kullananlar aleyhine bir eşitsizlik yaratmaktadır.
- 2) EPDK tarafından yayımlanan yönetmeliğin yeterli açıklıkta olmaması üzerine davalı kurum tarafından bazı çalışmalar yapıldığı, bazı kararlar alındığı ancak bu kararların kamuoyu ile paylaşımında bir gecikme yaşandığı, kurumun kendi iç yazışmalarından anlaşılmaktadır. Durumun bilinmemesi, kombi sayaç kullanan tüketicilerin sorunu farkedememesi ve muhtemelen daha fazla fatura ödemek zorunda kalmasına neden olmuştur.

SONUÇ

Dosya üzerinde yaptığımız incelemeler sonucunda aşağıdaki görüş ve kanaatlere ulaşmış bulunuyoruz:

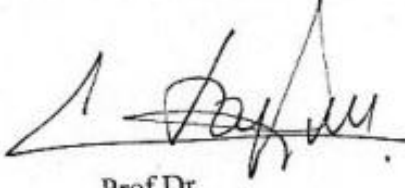
- 1) Dava konusu kombi sayaçlarda kullanılan ölçüm mantığı, dağıtım şirketleri tarafından tüketicilere kaliteli ve verimli enerji sağlayabilmek açısından, mekanik sayaçlara göre daha üstün özellikler taşımaktadır.
- 2) Dava konusu sayaç kullanan tüketiciler, dengesiz çalışan sistemlerinde, kendilerine tanınan sınırlar dışında reaktif enerji kullandıklarında, yasa ve yönetmeliklerde belirlenen tüketim bedellerini ödemekle yükümlü olmaktadır. Oysa, mekanik sayaç

BİLİRKİŞİLER HUKUK YERİNE EGEMENLERİN ÇIKARI DEDİ!.

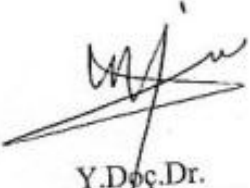
kullanmasına izin verilen tüketiciler, bu tür dengesiz çalışma durumları söz konusu olsa bile, sayaçlarının çalışma ilkelerinin farklılığından dolayı, avantaj kazanmaktadırlar.

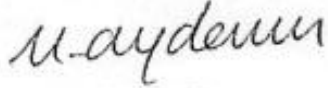
- 3) Aboneler, kullanımı zorunlu tutulan sayaçların özellikleri konusunda zamanında yeterli ölçüde aydınlatılmamış olduklarından, kendilerine yüksek fatura bedelleri çıkmasını engelleyecek önlemleri alamamışlardır. (X)

Takdir Yüce Mahkemenize ait olmak üzere saygılarımızla arz ederiz. (7.3.2007)


Prof.Dr.
M. Cengiz TAPLAMACIOĞLU

Gazi Üniversitesi
Mühendislik-Mimarlık Fak.
Elektrik-Elektronik Müh. Böl.
Öğretim Üyesi


Y.Doç.Dr.
İres İSKENDER
Gazi Üniversitesi
Mühendislik-Mimarlık Fak.
Elektrik-Elektronik Müh. Böl.
Öğretim Üyesi


Y.Doç.Dr.
M. Timur AYDEMİR
Gazi Üniversitesi
Mühendislik-Mimarlık Fak.
Elektrik-Elektronik Müh. Böl.
Öğretim Üyesi

Ekler: Dosya ekinde teslim alınan kombi sayaç

Bakanlık Göreve!..

Ölçü Aletleri Yönetmeliği (2004/22/AT)'ye göre;

- **MADDE 4 – (1)**

Bakanlık, gerekli gördüğü hallerde; kamu menfaati, kamu sağlığı, kamu güvenliği, kamu düzeni, çevrenin ve tüketicinin korunması, vergi ve harçların toplanması ile adil ticaret gibi sebeplerle 1 inci maddede belirtilen ölçü aletlerinin kullanımı ile ilgili olarak düzenleme yapar.” şeklindedir.

- Ölçü ve Ayarlar Genel Müdürlüğü Bilim Ticaret ve Sanayi Bakanlığı'na bağlıdır. Bakanlığı bu haksızlığa müdahale etmeye çağırıyoruz!.
- Şayet «GÜCÜ YETERSE» müdahale etsin.
- Zira bu soygunun arkasında dağıtım şirketlerinin çıkarları yatıyor!.