

## ELEKTRİK İÇ TESİSLERİNDE TASARIM UYGULAMALARI VE SORUNLAR

Halil EKER  
Elektrik Mühendisleri Odası  
Ankara Şubesi Başkanı

### GİRİŞ VE TANITIM

Ülkemizde, yapılardaki elektrik iç tesislerinin tasarım, (plân, proje, resim, keşif, şartname, hesaplar) yapım, (işin projesine uygun şekilde tesis edilmesi ve kullanım (bakım, onarım, işletme) hizmetleri, 6785 sayılı İmar kanunu, "Elektrik İç Tesisat Yönetmeliği ve Fenni Şartnamesi ile "Yetkili Elektrikçiler Hakkında Yönetmelik" hükümleri çerçevesinde yürütülmektedir.

1956 yılında yürürlüğe konulan 6785 sayılı İmar Kanunu'nun 14. maddesi, tasarım hizmetlerinin (tesisat projeleri yapımı) Y.Mühendisveya Mühendisler tarafından yapılabileceğini ve bunlar dışındaki fen adamlarının yetki ve sorumluluklarının yönetmeliklerle belirleneceğini hükme bağlamıştır. Yasanın bu hükmü gereği 1968 yılında yürürlüğe giren "Yetkili Elektrikçiler Hakkında Yönetmelik", Y.Mühendis ve Mühendisler dışındaki fen adamlarını 3 sınıf içinde gruplandırarak, yürütecekleri hizmetlerin niteliği ile yetki ve sorumluluk sınırlarını belirlemiştir. Yönetmeliğin belirlediği yetki ve sorumluluk sınırları, elektrik iç tesislerinde tasarım hizmetleri dışındaki yapım, muayene ve kabul işlemleri ile, bakım, onarım ve işletme aşamalarını kapsamaktadır.

Her üç sınıfın öğrenim düzeyleri ile, mesleki alandaki yetki ve sorumluluk sınırları özet olarak şöylece belirtilebilir.

#### Birinci Sınıf Yetkili Elektrikçiler

Yüksek Teknik öğretmen Okulu, Yüksek Tekniker Okulu, Tekniker Okulu, Meslek Yüksek Okulları, Erkek Sanat Yüksek öğretmen Okulları, Meslek Yüksek Okulları, Teknik Lise ve Teknisyen Okulları elektrik bölümünü bitirenlere doğrudan,

İkinci sınıf yetkili elektrikçilerden, Milli Eğitim Bakanlığı mektupla öğretim kursunu veya buna denk başka bir kursu bitirenlere yapılan sınav sonucu Birinci Sınıf Yetkili Elektrikçi belgesi verilir.

Bu belge sahipleri, bağlantı gücü 100 kW'a kadar 400 V'luk tesislerin yapımı, kendileri tarafından yapılan tesislerin muayene ve kabulü için gerekli işlemler ile, bağlantı gücü 750 kW ve işletme gerilimi 35 kV'a kadar tesislerin bakım, onarım ve işletmelerini bağımsız olarak yürütmeye yetkilidirler.

#### İkinci Sınıf Yetkili Elektrikçiler ,

Endüstri Meslek Liselerinin elektrik bölümünü bitirenlere doğrudan, Ortaokul mezunları ile, üçüncü sınıf yetkili elektrikçilerden, Milli Eğitim Bakanlığı mektupla öğretim kursunu veya buna denk başka bir kursu bitirenlere, sınav sonucu İkinci Sınıf Yetkili Elektrikçi belgesi verilir.

Bu belge ile, bağlantı gücü 50 kW'a kadar 400 V'luk tesislerin yapımı, kendileri tarafından yapılan tesislerin muayene ve kabulü için gerekli işlemler ile, bağlantı gücü 250 kW'a kadar 400 V'luk tesislerin bakım, onarım ve işletme hizmetleri bağımsız olarak yürütülebilir.

### Üçüncü Sınıf Yetkili Elektrikçiler

Meslek Okullarının elektronik bölümünü bitirenlere doğrudan, ilkokul mezunlarından, Milli Eğitim Bakanlığı mektupla öğretim kursunu veya buna denk başka bir kursu bitirenlere sınav sonucu Üçüncü Sınıf Yetkili Elektrikçi belgesi verilir.

Bu belge ile, bağlantı gücü 12 kW'a kadar olan 400 V luk tesisleri yapımı, kendileri tarafından yapılan tesislerin muayene ve kabulü için gerekli işlemler ile, bağlantı gücü 60 kW'a kadar 400 V'luk tesislerin bakım, onarım ve işletme hizmetleri bağımsız olarak yürütebilir.

### UYGULAMALAR

Yürürlükteki yasa ve yönetmelikler, elektrik iç tesislerinde hizmetlerin yürütülmesine ilişkin çok açık hükümler içermesine karşılık, günümüze değin, çeşitli yörelerde ve değişik zaman dilimleri içindeki uygulamaların yasa ve yönetmelik hükümleri ile çelişki yarattığı, mühendislerle yetkili elektrikçilerin yasal kuruluşları arasında zaman zaman arzu edilmeyen anlaşmazlıkların ortaya çıktığı görülmüştür.

Oylara kaynaklık eden en önemli etkenlerden biri, "Elektrik İç Tesisat Yönetmeliği ve Fenni Şartnamesi'nin, 1956 yılında yürürlüğe giren 6785 sayılı İmar Kanunundan iki yıl önce (1954 yılında) yürürlüğe girmiş olması ve anılan yönetmeliğin, tasarım hizmetlerinin yürütülmesine ilişkin maddesinde "Projesi yetkili kişilerce hazırlanan" deyiminin yer almasıdır.

Her ne kadar, yönetmelikten 2 yıl sonra yürürlüğe giren 6785 sayılı İmar Kanunu, 14. maddesi ile, tasarım hizmetlerini yürütecek yetkili kişilerin Y.Mühendis veya mühendisler olduğunu açıkça belirtmiş ise de, bu açıklık eski tarihli yönetmelik maddesine (burada ayrıntılarına inmekte yarar görmediğimiz nedenlerle) yansıtmadığından, konu, yanlış anlama, yanlış yorumlama ve dolayısıyla tartışmalara kaynaklık edecek niteliğini günümüze dek koruyabilmiştir.

Tartışmaların ve çözümsüzlüğün bir diğer nedeni de, 1312 sayılı TEK yasasında geçtiğimiz yıl yapılan değişiklikle, alçak gerilimli şebekelerin tümüyle Türkiye Elektrik Kurumu'nun yetki ve sorumluluğuna geçmesinden önce, bu tesislerin sahibi bulunan ve dolayısıyla yetki ve sorumluluğunu yükümlenen Belediye ve Köylerin, yönetmeliğin öngördüğü projeleri onaylayabilecek nitelikte teknik eleman istihdam edememeleri sonucu, elektrik iç tesisleri ile ilgili tasarım hizmetlerinin yürütülmesinde ortaya çıkan tıkanıklık olmuştur.

Tıkanıklığa çözüm getirebilmek için tasarım hizmetlerinde yönetmeliğin öngördüğü ayrıntılı proje yerine,

formüller, kroki vb. türden basit plânlarla yetinilmek zorunda kalmış ve bu tür hizmetler proje yerine geçmek üzere, uzun yıllar, nüfusu yoğun kentlerimizde dahi Y.Mühendis ve mühendisler dışındaki elektrik fen adamları tarafından yürütülmüştür. Zaman zaman, İmar Yasasının 14. maddesi hükmünün uygulanması veya uygulanma eğilimleri ise her seferinde anlaşmazlıkları ve tartışmaları beraberinde getirmiştir.

### HİZMET YÜRÜTÜMÜNÜN GÜNÜMÜZDEKİ GÖRÜNÜMÜ

Ülkemizde elektrik enerjisinin yaygın kullanımı ile ilgili ilk girişimler, bilindiği gibi 2. Dünya Savaşı sonrası yıllara rastlar. 1948 yılında Çatalağzı termik santrali ile küçük bir bölge sisteminin kurulması yaygın kullanımın ilk çekirdeğini oluşturmuş» 1950'li yıllar, büyük güçlü termik ve barajlı hidroelektrik santraller yanında Kuzeybatı ve Batı Anadolu enterkonnekte sisteminin kurulması ile yaygın elektrik kullanımına ivme kazandırmış, 1960'lı yıllarda ise, Kalkınma Planlarının da zorlaması ile, enterkonnekte sistemin, başta yoğun nüfuslu kentler olmak üzere Belediyeli yörelere ulaşma süreci hızlandırılmıştır. Hareket, 1970'li yıllarda köyleri de kapsayacak biçimde devam etmiş ve bu arada üretim-tüketim değerleri arasındaki enerji açığı, bir yandan kısıntı programlarını zorunlu kılarken, diğer yandan enerjinin akılcı kullanımı ve enerjiden tasarruf önlemleri de ağırlıklı olarak gündeme gelmiştir.

Elektrik enerjisi kullanımındaki gelişmelere paralel olarak, teknik eleman yetiştiren kurumların sayısında da benzer artışlar gözlenmiştir, özellikle 1970'li yıllardan itibaren mühendis yetiştiren okulların Edirne'den Elazığ'a kadar yaygınlaştırılması, Ankara ve İstanbul'da önce özel kişilerce çok sayıda açılıp, sonra devletleştirilen okulların her yıl artan kontenjanlarla öğrenci kapasitesini artırması, mühendis sayısını kısa sürede olağanüstü bir değere ulaştırmıştır. Her geçen yıl ivmesini biraz daha artırarak gelişen bu hareket içinde, mühendis diplomasına sahip olan teknik elemanların kamu kesiminde çalışanları yanında özel hizmet yürütenleri de büyük sayılar oluşturmuştur.

özel çalışan mühendislerin artması, elektrik iç tesislerinde proje hizmetlerine eğilimi de doğal olarak beraberinde getirmiş ve bu hizmetlerin yürütülmesine ilişkin İmar Yasası hükmünün uygulanması doğrultusunda, gerek Meslek Odamıza, gerekse Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'na baskı niteliğindeki başvurular artmıştır. Yoğun başvuru ve çabalar sonucu, ülkemizin çeşitli yörelerinde, İmar Yasası'nın 14. maddesinin öngördüğü, tasarım hizmetlerinin Y.Mühendis veya mühendislerce yerine getirilme ilkesi, zaman zaman uygulamaya da konulmuştur.

Uygulamanın yapıldığı dönemlerde denetim, Mimar, İnşaat, Makina ve Elektrik Mühendisleri Odalarınca, Ortak Mesleki Denetim uygulaması (OMDU) şeklinde yapılmış ve denetim esasları ilgili Odalarca birlikte saptanarak bir kitap halinde basılmıştır. (EMO Yayınları No.19)

Ortak Mesleki Denetim Uygulaması çerçevesinde, elektrik iç tesisat projeleri üzerinde Elektrik Mühendisleri Odası tarafından yapılan denetim şu amaçları hedef almakta idi.

- 1- Proje, Oda'ya Serbest Müşavir Mühendis olarak kayıtlı bulunan üye tarafından hazırlanmıştır.
- 2- Proje, yapıldığı yıl itibarıyla saptanan asgari ücretin altında bir bedelle yapılmamıştır. Bu denetim, proje yapanın verdiği fatura ve proje sahibinden proje yapan adına alınan bono ile gerçekleştirilmekte idi.
- 3- Projeci, projeyi kendisine tanınan yıllık proje kapasitesi sınırları içinde kalarak hazırlamıştır.

Görüldüğü üzere yapılan denetim bir proje onayı değildir. Onay kuruluşları, kendilerine bu konuda yetki tanınan Belediyelerin fen işleri ile ilgili birimleri olmaktadır. Proje vizesi adı altında yapılan böyle bir denetimin amacı, projenin serbest çalışan mühendisçe yapılması, belli bir bedelin altına düşmeden yapılması ve yıllık hizmet kapasitesi içinde kalınarak yapılması gibi konuların araştırılması ile, tasarım hizmetinin dolaylı olarak bir kaliteye sahip olmasını sağlayabilmekten ibarettir. Ancak, tasarım hizmetlerine dolaylı yoldan bir kalite kazandırmayı amaçlayan böyle zayıf bir denetim dahi, sürekli uygulama ortamı bulamamış ve sözkonusu hizmetlerin yürütülmesinde mühendislerle diğer yetkili elektrikçiler ve bunların kuruluşları arasındaki anlaşmazlıklar devamlı süregelmiştir.

Gerek anlaşmazlıkların köklü bir çözüme bağlanması, gerekse elektrik enerjisi kullanımındaki yoğunlaşma ve teknolojik gelişmelere uygunluk açısından yeni bir yönetmeliğin hazırlanması kaçınılmaz hale gelmiştir. Bu durum karşısında Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, "Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği" adı altında bir tasarı hazırlamıştır.

Elektrik enerjisi kullanımında günümüz koşullarına yeterince cevap verebilecek nitelikte hazırlanan bu tasarı, çeşitli ihmal ve engellemeler sonucu iki yıla yaklaşan bir süredir Bakanlık onayından geçip yürürlüğe konulamamış ve geçtiğimiz yıl TEK Yasasında yapılan değişiklikten sonra konu, yeni bir mecraya sürülmüştür.

## YÖNETMELİK AÇMAZININ NEDENLERİ

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığınca hazırlanan yeni "Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği"nin teknik içeriği, yukarıda da belirtildiği gibi yeterli olup, bu konuda hiçbir kuruluş ciddi eleştiride bulunmamıştır. Yönetmeliğin yönetimle ilgili 6. maddesi, 6785 sayılı İmar Yasası hükmüne uygun olarak, elektrik iç tesis projelerinin Y.Mühendis ve Mühendislerce yapılabileceğini açıkça belirtmiş olmakla, belli kuruluşların şimşeklerini üzerine çekmiş ve yönetmeliğin hayata geçirilmesi mümkün olamamıştır.

Gerilim düşümü, dengeli dağıtım, aydınlatma, endüktif etkilerin azaltılması, topraklama vb. hesaplardan tamamen yoksun şekildeki plan ve krokilerle yürütülen yapılardaki iç tesislere ait tasarım hizmetlerinin, özellikle nüfusça kalabalık kentlerde ortaya çıkardığı enerji kaybı, kaçak kullanım, yangın gibi olumsuz sonuçlar gözönüne alındığında, alçak gerilimli dağıtım şebekelerine tümüyle sahip olacak Türkiye Elektrik Kurumu'nun, enerji bunalımına da yarar sağlayacak şekilde, elektrik iç tesisleri uygulamalarına gereken önemi vermesi ve bu konuda köklü önlemlere yönelmesi kaçınılmaz görülmekte ve alınacak köklü önlemlerin başında da hiç kuşkusuz, iç tesislerin ilk aşamasını oluşturan tasarım hizmetlerinde gerekli kalitenin sağlanması olacağı kolayca tahmin edilebilmektedir.

İşte bu gerçek olgu, mühendisler dışındaki 1 nci, 2 nci, ve 3 ncü sınıf yetkili elektrikçilerin tümünü bünyesinde bulunduran "Türkiye Esnaf ve Sanatkarlar Konfederasyonunun TEK Yasasında yapılan değişikliği izleyen günlerde olayla ilgili yeni girişimlerine neden olmuş ve bu girişimler sonucu, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığınca hazırlanan yönetmelik tasarisinin yürürlüğe girmesi, (Proje yapım yetkisini açıkça belirleyen maddesi nedeniyle) belirsiz bir zamana ertelenmiş bulunmaktadır.

Olayla ilgili gelişmeleri kısaca aktarmakta yarar görürüz.

29 Kasım 1983 tarihinde Türkiye Esnaf ve Sanatkarlar Konfederasyonu yetkilileri ile, Başbakan, ilgili Bakanlar ve diğer yetkililerinin katıldığı bir toplantı yapılarak, Kamu Yönetiminin Yeniden Düzenlenmesi konularında, Konfederasyonun çeşitli dilek ve önerileri dile getirilmiş ve bu öneriler arasında, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığınca hazırlanan "Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği" tasarisinin teknisyenlere proje yapabileme yetkisinin de verileceği şekilde yeniden ele alınması konusu da yer almıştır. Bunun üzeri-

ne, Başbakanlık Kamu Yönetimini Yeniden Düzenleme Koordinasyon Başkanlığı, konunun ilgili kuruluşlarla yeniden incelenmesini DPT Sosyal Planlama Başkanlığı'na görev olarak vermiştir.

DPT Sosyal planlama Başkanlığı yönetiminde, İçişleri, Milli Eğitim, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlıkları ile Türkiye Esnaf ve Sanatkarlar Konfederasyonu ve Odamız temsilcilerinin katıldığı toplantılarda, söz konusu yönetmelik tasarısı görüşülmüş ve öneriler yazılı olarak verilmiştir.

Toplantılarda dile getirilen görüş ve öneriler ışığında, DPT Sosyal Planlama Başkanlığı bir ara rapor hazırlayarak Başbakanlığa sunmuş ve raporda birinci, ikinci ve üçüncü sınıf yetkili elektrikçilere de proje yapma ve onaylama yetkisinin belli sınırlar içinde verilme ilkesi benimsenmiştir.

Bundan sonraki aşamada ise birinci, ikinci ve üçüncü sınıf yetkili elektrikçilere verilecek proje yapma ve onaylama yetkisinin güç ve gerilim sınırlarını belirlemek üzere, Milli Eğitim, İmar ve İskan, Bayındırlık, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlıkları ile, Yüksek Öğretim Kurulu, Türkiye Esnaf ve Sanatkarlar Konfederasyonu, Elektrik Mühendisleri Odası, Tekniker ve Y. Teknikerler Derneği temsilcilerinin katılmaları ile gene DPT Sosyal Planlama Başkanlığı yönetiminde çalışmaların sürdürülmesi kararlaştırılmıştır.

Olayı kısaca aktardıktan sonra, şimdi de konuyla ilgili olarak Elektrik Mühendisleri Odası'nın görüş ve yorumunu açıklamak istiyoruz.

Enerji bunalımının sürdüğü bir dönemde, elektrik iç tesislerine ilişkin uygulamalara yönelmek ve konuyla ilgili yönetmelik tasarısının ayrıntılarını gözden geçirmek kuşkusuz yerinde ve gerekli bir davranıştır. Ancak böyle bir girişim, yıllardır konunun içinde uğraş veren kişi ve kuruluşların katıldığı bir platformda yararlı sonuca ulaşabilir. Oysa, Enerji Bakanlığınca hazırlanan yönetmelik tasarısı, DPT Sosyal Planlama Başkanlığı yönetiminde, Enerji Bakanlığı ve Elektrik Mühendisleri Odası temsilcileri dışında, (Elektrik Teknisyenleri Derneğinin de şikayetçi kuruluş olması dikkate alındığında) konuya tamamen yabancı temsilcilerin katıldığı bir ortamda tartışılmış ve bunun sonucu olarak da görüşmeler sadece tasarının proje yetkisine ilişkin maddesi üzerinde odaklaşmıştır. Elektrik Mühendisleri Odası dışında tasarının teknik içeriğine hiç değinilmemiştir.

Toplantılarda sürekli olarak teknisyenlerin mağduriyeti gündeme getirilmiş ve işin teknik gerekleri arka

plana atılarak, konu, mühendisler ile teknisyenlerin adeta ganimetten pay kapıldığı bir çıkar ilişkisi durumuna sokulmuştur. Bu arada, özellikle Bayındırlık ve İmar İskan Bakanlıklarından katılan temsilcilerin teknik veya idari branşa mensup olmaları haline göre, görüşleri doğal olarak çok farklı, hatta birbirinin tamamen zıddı nitelikte olabilmektedir.

Y.Mühendis ve Mühendisler dışındaki yetkili elektrikçilere verilecek proje hazırlama ve onaylama yetki sınırlarını belirlemek üzere çeşitli kuruluşlarca önerilen listelerdeki güç ve gerilim değerlerinin incelenmesi, toplantılarda soruna çare ararken, teknik gerçeklerden ne denli uzaklaşılabildiğinin en büyük kanıtı olmaktadır.

### ÖNERİLER HAKKINDA GÖRÜŞ VE YORUM

Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliğinde yer alması isteği ile, Milli Eğitim Bakanlığı, Türkiye Esnaf ve Sanatkarlar Konfederasyonu ile, Teknikerler Derneğince yapılan öneriler<sup>1</sup> dikkatle incelendiğinde, amaçlanan tek konunun, olanaklar elverdiği ölçüde yüksek güç değerleri için proje yapma ve onaylama yetkisine sahip olmada düğümlendiği, elektrik kullanımında proje hizmeti kadar yapım ve işletme konularının da önem taşıdığı gerçeğinin gözardı edildiği açıkça görülmektedir.

önerilerde bağlantı gücü değerleri çok yüksek tutulurken, bu güçlerin karşılığı olan gerilim değerleri (biraz da öneriyi yapan yöneticilerin teknik konulara yabancılığı nedeniyle) eski yönetmelikte yer aldığı şekilde düşük tutulmakta ve günümüzde alçak gerilimle, 35 kV'a kadar orta gerilimlerin tüm elektrikli yörelerde içte kullanılma olgusu farkedilememektedir.

örneğin, Türkiye Esnaf ve Sanatkarlar Konfederasyonu önerileri içinde ikinci sınıf yetkili elektrikçilerin işletme yetkileri güç olarak 3750 kW'a çıkarılırken, işletme gerilimi 400 Volt olarak bırakılmaktadır. Bu denli yüksek bir güç değerinin 400 Volt gerilimle nasıl sağlanabileceğinin çözümü belli değildir. Öneriyi hazırlayanlar, teorik bilgileri müsait olmayan yöneticilerdir düşüncesi ile bu hata belki hoşgörülebilir, ancak, birinci sınıf yetkili elektrikçiler içinde yer alan Teknikerler Derneğinin benzer önerisine ne diyebileceğiz? Anılan Dernek yöneticileri de, birinci sınıf yetkili elektrikçiler için, İç tesis işlerinde 2000 kW'a kadar 400 Voltluk tesislerin, Enerji tesislerinde de bağlantı gücü 10 MVA'ya ve gerilimi 36 kV'a kadar tesislerin proje, yapım ve işletme yetkisini istemektedirler. 2000 kW'lık gücün 400 Volt gerilimle, 10 MVA'lık gücün de daha yüksek gerilime gidilmeksizin 36 kV

(Aslında bu gerilim değeri de ülkemiz standartları içinde değildir) gerilimle nasıl sağlanabileceği konusu herhalde karar vericilerin becerisine bırakılmaktadır.

Elektrik enerjisi kullanımında gerçekten varolan darboğaz, günümüzde ikinci ve üçüncü sınıf yetkili elektrikçilerin bakım, onarım ve işletme yetkisi sınırlarının 400 Volt gerilimde dondurulma olgusudur. Elektrikli tüm yörelerde 400 Volt gerilimle birlikte 6.3 kV, 15 kV veya 35 kV'luk orta gerilimlerin varoluşu, teknisyenlerin yetkisizliği nedeniyle sorunlar yaratmakta ve bu konuda hukuki davalar ortaya çıkmaktadır.

Önerilerde bu konunun yer almaması, öneri sahiplerinin olayların ne denli dışında bulduklarını açıkça kanıtlayabilmektedir. Üzerinde durulması gereken diğer önemli bir olgu da, üç sınıf içinde gruplandırılan yetkili elektrikçilerin her üç sınıfında da gerek öğrenim düzeyi, gerekse teorik bilgi ve beceri yönünden oldukça heterojen bir yapıya sahip bulunmalarıdır. Nitekim, Milli Eğitim Bakanlığı yaptığı öneride birinci sınıf yetkili elektrikçileri öğrenim durumlarına göre üç farklı gruba ayırma zorunluluğunu duymuştur.

Aynı farklılıklar, ikinci ve üçüncü sınıf elektrikçiler için de sözkonusudur. Böylesine farklı ve heterojen yapıya sahip yetkili elektrikçilere proje izni verilirken sınırlan belirlemede hangi ölçünün esas alınacağını kestirebilmek olanaksızdır.

Ayrıca bugün ülkemizin elektrikli hiçbir yöresinde proje hizmetlerinden kaynaklanan bir darboğaz görülmemekte, tam tersine, yönetmeliklerin öngördüğü kaliteden yoksun hizmetler sonucu, aşırı enerji kayıpları, aşırı gerilim düşümleri, kaçak elektrik kullanımı ve yangınlar gibi önlenmesi güç sorunlar bulunmaktadır. Sorunların çözümü, tasarım hizmetlerini yetki olarak yaygınlaştırmak yerine, mevcut yetkilerin belli bir süre deneyim koşuluna bağlı olarak kısıtlanmasından geçmektedir.

#### SONUÇ:

Elektrik enerjisi kullanımında tasarım hizmetlerinin önemini, DPT Sosyal Planlama Başkanlığı yönetiminde yapılan toplantılarda dilimizin döndüğü oranda yansıtmaya çalıştık. Ancak büyük çoğunluğu konulara yabancı kişi ve kuruluşlardan oluşan toplantı ortamında öne sürdüğümüz görüşler etkili olmadı ve toplantı çoğunluğu, hizmetlerin, örgün öğrenimi ilkokuldan ibaret olan üçüncü sınıf yetkili elektrikçilere kadar yaygınlaştırılması doğrultusunda bir görüşü benimsemiş oldu.

Ancak, elektrik iç tesisleri konusunda en büyük birikime sahip Bayındırlık Bakanlığı ile, bundan sonraki dönemlerde alçak gerilimli şebekelerin tümüne sahip olacak Türkiye Elektrik kurumu'nun tam anlamı ile temsil edilemediği toplantılarda ortaya çıkan bu benimseme, inanıyoruz ki, son şeklini alırken, uygulamalar içinde uğraş veren ve konuları gerçekten iyi değerlendirebilen kişi ve kuruluşların tezgahında yoğrularak, ülke yararının ön planda tutan niteliğe mutlaka kavuşacaktır.

Yazımızı bitirirken, elektrik enerjisi kullanımında iç tesislerle ilgili önerilerimizi bir kez daha toplu halde özetlemekte yarar görüyoruz.

1. İç tesislerde tasarım hizmetleri kadar, yapım ve işletme hizmetleri de önemlidir ve işin bu aşamalarında denetim oldukça zayıftır. Yasa ve yönetmeliklerde yapılacak değişiklikler, işin bu aşamasındaki hizmetlere kalite kazandıracak doğrultuda olmalıdır.

2. İç tesislerde yapım hizmetleri daha çok üçüncü ve ikinci sınıf yetkili elektrikçiler tarafından yürütülmekte ve mevcut yönetmelik, işin yapımında projeye nazaran en fazla %20 oranında bir farklılığa izin vermektedir. İşin proje ve yapım hizmetleri aynı elde toplandığında bu oto denetim ortadan kalkacak ve işin kâr artırıcı faktörü oluşacaktır. Böyle bir faktörün oluşması, elbette hizmetlerin kalitesine yansıtacaktır. Aslında hizmetlerin karşılığı olan kazançlar kıyaslandığında, proje kazancı işin %10'unu, yapım kazancı ise malzeme hariç işin %90'ını oluşturmaktadır. %90'lık yapım kazancı yanında, %10'luk proje kazancına gösterilen aşırı isteğin kökeninde de bu olgu yatmaktadır.

3. Birinci, ikinci ve üçüncü sınıf yetkili elektrikçilere proje yapma yetkisi verilmek istenirken gösterilen gerekçelerden biri de halen yetki sahibi bulunan mühendislerden bir bölümünün yetersiz olduğu savıdır. Böyle bir gerekçeye hak verebilmek için herşeyden önce gerekçe sahiplerinin bu konuda karar verebilecek niteliklerinden kuşku duyulmaması gerekeceği açıktır. Her ne kadar, son yıllarda mühendis yetiştiren okulların öğrenci kontenjanlarının, iyi yetişme olanakları dikkate alınmaksızın sürekli artışı, mezun olan mühendis kalitesini olumsuz etkilemekte ise de, aynı görünüm, teknisyen yetiştiren kurumlarda da mevcut bulunmaktadır. Konunun bu yönüyle de, tasarımda yetkinin yaygınlaştırılması sorunları çözmek yerine büyütecektir.

1) Yazının kaleme alındığı sırada Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK) henüz önerilerini vermemişti.