

Seminerlerden MİSEM'e Uzanan Yolculuk... BİR TOPRAKLAMA HİKAYESİ

Elk. Müh. H. Avni Gündüz

EMO İzmir Şubesi

Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı

İlk topraklama deneyimim ortaokula başladığım yıllarda oldu. Lambalı radyomuz (daha transistörlüsü çıkmamıştı) şarjlı havalarda "carr, carr" diye ses çıkarınca; nereden duyduysak çıplak bir iletkeni pencereden çıkarıp toprağa gömmüştük. Bu arada bir çiviye dolayıp çaktığımı da hatırlıyorum. Ses kesilmedi ama güvenlik önlemi alınmıştı!

Üniversiteye gidinceye kadar topraklamayla irtibatım olmadı. Üniversitede arkadaşlar arasında şasinin bir yerden toprakla işaretleme kafamızda canlandıramazdık. Birisi "Uçakta ne yapacağız, saksı mı götüreceğiz?" demişti. Gülmüştük ama yanıtını da bilmiyorduk. Derlerin yoğunluğundan araştırma olanağı olmamıştı. Dağıtım dersinde bir şeyler anlatıldı ancak kısa bir özet idi sanırım. Fazla ilgilenmedim. Aklımda kalan, toprağın içine bir plaka gömülüp demir aksamın buraya irtibatlandırılması şeklindekiydi. Büyük trafo merkezlerinde ise bakır iletkenler toprakaltına gömülüp yapılıyordu.

Diplomayı aldıktan sonra geçen 2-3 yıl içerisinde verilen işler doğrultusunda proje, şartname, yönetmelik gibi dokümanlar bulabiliyorduk ama bu günkü gibi olanaklar olmadığından bunları edinmek zordu. Fotokopi benzeri cihazlar da olmadığından gerekli yerleri elle çoğaltmak gerekiyordu. Daktilo bulabilirsek birkaç nüsha çıkarabiliyorduk.

Zamanının en modern iplik fabrikasında topraklamanın çok iyi ol-

duğu söylenmişti. Her tarafa iletken döşemişler. Neden gerektiği noktada bir plaka biraz iletken ile çözmek varken her yere döşemişler! Aliağa'da yapılan rafineri tesisinde Ruslar her yeri topraklama şeridi döşemişler. Muhtemelen "müteahhit fazla para kazanmak için yapmıştır" diye konuşmuştu. Şimdi cahilliğimden hala utanırım.

İzmir elektrik şebekesinde işe başladığımda trafo ve fider manevraları başta olmak üzere işletmede (vardiya) bir süre çalıştıktan sonra Havai Hat Kablo (HHK) Servisi'ne geçtim. Bildiğimiz anlamda tesis işleri yapıyorduk ancak de arızalara da müdahale ediliyordu. İlk haftalarım da Bornova Stadı'nın altındaki trafo merkezinde trafo gücünü yükseltme çalışmaları yapılıyordu. İşletme Müdür Yardımcısı Erdiç Özuner trafonun nötr ucundaki işletme topraklamasının 1x50 mm² NYY kablo ile yapılmadığını görüp devreye almamış. İş yapan ekip sabah trafo merkezine gidip trafodan toprağa girinceye kadar olan kısmı NYY ile değiştirip toprağın içinde kalan kısmını yine çıplak bıraktıklarını ve kazı yapma zahmetine katlanmadan "iş hallettiklerini" söylediler! Toprağın içine kadar giden bir iletken yeterli olmalıydı. Doğrusu ilk anda bir gariplik görmedim çünkü topraklamayı bilmiyordum.

Aynı günlerde İkiçeşmelik'te yapılan bir tadilat sonrasında (bir an önce trafoyu devreye alma düşüncesiyle olabilir) nötr topraklaması yapılma-

dan enerji verilince evin birisinden, duman çıkan radyolarını kapıdan dışarı attıklarını görünce tehlikenin boyutunu canlı canlı görmüş oldum. İşin başında meydana gelen bu olaylar artık her yeni trafo tesisinde nötr topraklamasına dikkat etmemi sağladı. Bu arada Yüksek Gerilim (YG) direk çukurlarının içini biraz daha oyup topraklama levhasını gömmek de topraklamanın normal (!) bir uygulamasıydı. Bu arada yavaş yavaş yönetmelik ve şartname biriktirmeye başlamıştım.

Meslek içi eğitimin önemi de bu süreçte kafamızda canlanmaya başlamıştı. Belirli aralıklarla yapılan seminerlerle veya mühendis abilerimize sorarak öğrenebiliyorduk. Serbest olarak çalışan meslektaşlarımızla da anlaşamadığımız noktalar oluyordu. Türkiye Elektrik Kurumu (TEK) ve kısa bir süre sonra Türkiye Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi'nde (TEDAŞ) İzmir şehir şebekelerinin AG hatlarının hemen hepsini (proje-tesis-kabul) kendimiz yapıyorduk; geçici kabul işlemini İller Bankası ve Bayındırlık Bakanlığı uygulamalarını bilen arkadaşlarımızın önerileriyle kendi kendimize proje-tesis-kabul safhalarını ayırarak yapmaya çalışıyorduk. Dolayısıyla eksiklerimizi yakından görme imkanı oluyordu. Usta çırak ilişkisinin biraz daha ötesine geçmeliydik. Bu yıllarda İnternet yoktu ki iki tıklama ile bir arama motoruna soralım...

12 Eylül'de askeri darbenin ardından kapatılan meslek odaları tekrar açılınca, ilk topraklanma sürecinden

sonra üyelerin ihtiyaçları doğrultusunda bazı bilgilendirme toplantıları ve seminerler düzenlenmeye başlandı. Alsancak Gazi İlkokulu'nun çapraz köşesindeki EMO İzmir Şubemizin salonunda Sanayi Bakanlığı Sınai Eğitim Geliştirme Merkezi (SEGEM) uzmanlarından Kemal Üçleröğlü birkaç gün süren bir seminer verdi. Şube Yönetim Kurulu Başkanı Mesut Ulutaş; Üçleröğlü'nu İzmir'e getirmek için o günkü koşullarda epey uğraşmıştı. O seminerde teorik ve pratik olarak topraklama hakkında farkındalığımız gelişti. Ardından şube olarak bir topraklama komisyonu kurulması gündeme geldi ve Güngör Gürsel, Deniz Kültür ve ben komisyon üyesi olarak çalışmaya başladık. Kemal Bakircioğlu da doküman olarak epey destek oldu. Güngör beyle işyerlerimiz yakın olduğundan daha fazla irtibat halinde idik.

Artık işletme topraklaması, koruma topraklaması, topraklayıcı çeşitleri, eşpotansiyel, referans toprağı, sıfırlama, TT gibi kavramlarını daha iyi anlamıştım. Biz de bir ders notu hazırlayalım dedik ve Güngör Gürsel'in yönlendirmesiyle ilk notumuzu hazırladık ve ilk semineri verdik. Sonra Güngör beyle beraber sırasıyla Aydın, Denizli, Antalya, Kütahya, Bursa ve Balıkesir'de

topraklama seminerlerine devam ettik. O zamanlarda da uygulamada ortaklaşmanın ve eksik bilgilerimizin seminerler vasıtasıyla tamamlanmasının önemi ortaya çıkmıştı. Sorulan soruların da bize oldukça faydası oluyordu.

Benzer şekilde Ankara Şube'de rahmetli Nihat Taylan'ın verdiği seminere de ben katılmıştım. Çok deneyimli bir mühendis idi. Topraklama konusunda kitap yazmış; onu da aldım. Çok sonraları ben de sizin gibi komisyon çalışmasına katkı sağlayacağım diyen bir arkadaşımız kitabı aldı ve "iç etti". Kütüphanesinin en değerli yerinde muhafaza ediyormuş! Aklımdan çıkmamış. Hiç olmazsa komisyona çalışmalarına katılıp, katkı koysaydı.

Ardından TEK Müessese Müdürlüğü'ne onaya getirilen proje dosyaları şikayet konusu olmuştu. Hem içerisine konulanlar hem de dosya sayılarının bazen 3 bazen 4 adeti bulması, hesaplamaların belli bir düzende yapılmamasından yakınılıyordu. Bir seminer de bunun için düzenlendi. Bugünkü dosya düzeni bu şekilde oluştu ve yaygınlaştı. İhtiyaç duyulan hemen hemen her konuda kısa bir süre içerisinde uzman bir üyemiz bulunuyor, konuya ilişkin notlarını hazırlıyor ve seminerler veriliyordu.

Çankaya'ya taşınırken Alsancak'taki binamız eğitim merkezi olarak düzenlendi. EMO şubeleri arasında ilk olarak eğitim merkezi İzmir'de açılmış oldu. Esasen eğitim merkezinin temelleri sık sık verilen ve üyelerin heyecanla katkı koydukları seminerler sayesinde burada atılmıştı. Topraklamalar, transformatorler, kesiciler, ayırıcılar derken Yüksek Gerilim İşletme Sorumluluğu ders notları böylece yavaş yavaş oluştu. Bu çalışmaların sonunda EMO'da merkezi düzeyde Meslek İçi Eğitim Merkezi (MİSEM) kuruldu.

Bugün Şubemizin çalışmalarının ana odağını yine eğitim faaliyetleri oluşturuluyor. Yeni hizmet binamız tasarımı da bu anlayışa uygun olarak gerçekleştirildi. Hizmet ve Eğitim Merkezi'mizde bugün aynı anda birden fazla eğitimin gerçekleştirilebildiği olanaklara sahip olduk. Önümüzdeki dönemde bodrum katta tesis ettiğimiz Yüksek Gerilim Uygulama Merkezi'nde eğitimlerde kullanılmaya başlanmasıyla, teorik eğitimleri uygulamayla destekleme şansımız olacak.

Ortaokul yıllarında lambalı radyoyla başladığım topraklama macerasında bugüne kadar şahit olduğum gelişim aşamalarında; ülkemizin mühendislik birikiminde eriştiği seviye sevindiricidir. Zaman içinde öğrenen, teorik bilgisiyle uygulamadaki karşılaşılan sorunlara yönelik pratik çözümler geliştiren çok sayıda meslektaşımız bugün MİSEM kapsamındaki eğitimlerde genç meslektaşlarının gelişimine katkı sağlıyor, rehberlik ediyor. Şubemiz düzenlediği kongre ve sempozyum gibi etkinliklerle de deneyim paylaşımına aracılık etmeyi sürdürüyor. Salgın döneminde aksayan eğitim çalışmalarını, uzaktan eğitim araçlarıyla güçlendirerek, mühendislikte doğru uygulamaların ülke çapında yaygınlaşmasına hizmet ederek sürdürüleceğine inanıyorum.

