

EDİTÖRDEN

YANGINLAR ve ELEKTRİK KONTAĞI

Saadet Nurullah Güleç
ATEX Çalışma Grubu Üyesi

Bu sayı yangın özel sayısı; bu bağlamda elektriğin yangınla ilişkilerini incelemek için yola çıktık. Çalışma alanlarımız olan elektrik, elektronik, kontrol sistemleri yangınlarda can ve mal güvenliğini sağladığı gibi iyi yönetilemediği durumlarda ciddi kayıp ve hasarlara da neden olabiliyor. Burada “yönetilmek” kavramı sadece izleme, alarm, kontrol anlamında değil; elektriksel yüklerin ihtiyacı olan gücün doğru, yönetmelik ve standartlara uygun, gerekli güvenlik önlemleri alınmış bir dağıtım sistemini de kapsamaktadır. Elektrik tesisatından çekilen en küçük güce kadar doğru anahtarlama elemanları ve doğru kablo seçimi, yangınları önleyici ya da olabilecek küçük hataların yerinde ve anında durdurulmasını sağlayan faktörlerdir.

-İstanbul’da, 2012 yılında toplam 25 bin 469, 2013 yılının ilk iki ayında 3 bin 218 yangın olmuştur.

-İstanbul’da, 2012 yılında 5 bin 12, 2013 yılının ilk iki ayında 949 elektrik kontağı sebepli yangın oluşmuştur. (Kaynak: İBB İstanbul İtfaiyesi)

Ülkemizde 1998-2008 yılları arasında meydana gelen yangınların çıkış sebepleri incelendiğinde; en büyük oranın yüzde 30 ile “sigara ve kibrit” olduğu görülmüştür. Çıkış sebeplerinde ikinci sırayı ise yüzde 19’luk oran ile “elektrik tesisatı” kaynaklı yangınlar almaktadır. (Kaynak: TÜYAK 2011 Yangın ve Güvenlik Sempozyumu ve Sergisi- İlknur Bekem, Murat Çavuş, Füsün Demirel sunumu)

Kontak kelimesi, İngilizce “contact” (iletme, bağlama, dokunma) kelimesinden gelmekte olup, Türkçe kullanımda iki yerde anlam kazanmıştır. İlki röleler, kesiciler, otomatik sigortalar gibi anahtarlama elemanlarında güç ve kumanda devre bileşeni anlamındadır. Kontaklar; elektriği çok iyi iletken, altın, gümüş veya bakır kaplamalı mekanik dayanımı yüksek iki adet metalden oluşmuştur. Aralarındaki boşluk kapalı veya açık olduğu zaman, elektrik akımı geçiren veya izole eden devre bileşenleri olarak kullanılırlar. Boşluk bir yalıtıcı hava ortamı, vakum, yağ, SF6 veya başka elektriksel olarak yalıtkan olan sıvılar olabilir. Kontaklar ya mekanik basınç yaratan anahtar veya buton kullanılarak insan eli ile ya da rölelerin, duyar elemanların veya bir uyarının tetiklemesi ile aktif hale geçerler. (Örnek: güç kontağı, açık kontak, kapalı kontak, akım geçen kontak, kuru kontak...) Elektrik-elektronik ile ilgili disiplinlerde gerek tasarım, gerek uygulama, gerekse devreye alma ve işletmede temel kavram olarak kullanılmaktadır.

İkinci kullanım şekli ise iletim hatası veya zafiyeti olan bağlantılarda kötü bağlantıyı ifade etmek içindir. Burada ifade edilen zafiyet, sadece güce göre olmayan kablo kesiti veya gevşek bağlantı değil; elektrik güç dağıtım veya yapı elektroniği sistemleri için de kullanılabilir.

Bilindiği gibi elektrik dağıtım sistemleri hangi gerilim kademesinden başlarsa başlasın bir bütündür. Transformatorü alçak gerilim dağıtım sistemine bağlayan ana devre kesici-



den başlayarak, son devre alıcısına kadar bütün anahtarlama ve koruma elemanları seçicilik kurallarına göre tasarlanmalı, uygulanmalı ve işletmede de bu koşullara dikkat edilmelidir. Tabii ki sistem kurulurken; alçak gerilim dağıtım panelleri, kablo kesit ve kablo tipi belirlenirken; topraklama sistemi seçilirken; yapı ve dağıtım şebekeleri ile ilgili yönetmelik ve standartlara uygun seçimlerin yapılması ve yapılan seçimlere uygun uygulama, denetim, devreye alma çalışmalarının gerçekleştirilmesi şarttır.

Bina ya da işletmenin kullanıcılara tesliminden sonra elektrik dağıtım sisteminin ilk tasarım koşullarına uygun olarak kullanılması; değişen yük değerlerine göre dağıtım sisteminin düzenlenmesi; bina veya işletmenin durumuna göre yıllık ve aylık periyodik bakımlarının yapılması zorunlu olmalıdır. Yani zaman içerisinde gevşeyen her türlü bağlantı önce gözle, sonra el ile ve aletler yardımı ile elden geçirilmeli; bozulan kırılan elektrik donanımı yenileri ile değiştirilmelidir.

Alçak gerilim dağıtım sisteminin doğru ve güvenilir olması, yangın tehlikesi açısından bakıldığında elektriğe bağlı yangınların daha az olması için sadece ilk önlemdir. Bina ve tesislerde elektriğe doğrudan bağlı olmayan sigara yangınları, kimyasal maddelerden çıkan yangınlar, kazan ve diğer yüksek sıcaklık değerlerinde çalışan cihazlardan çıkan yangınlar da istatistiklerde önemli bir yer tutar.

Bina ya da işletmenin yangından korunması için ihbar sisteminin olması; merkezi olarak yangın veya yangın tehdidinin önceden bilinerek önlem alınması; yangının yayılmasının önlenmesi ile ilgili konular bu derginin başka bir yazısının konu olup orada ayrıntılı olarak anlatılmaktadır.

Kimyasal maddelerden çıkması olası yangınlarda ise önlemler yukarıda anlatılanların üzerine çok ayrıntılı sistemler gerektirmektedir. Kimyasal madde üreten, depolayan, satan tesis ve işletmelerin, önce TS-EN 60079-10,1 tehlikeli bölgelerin sınıflandırılması standardına ve kullandıkları kimyasala göre tehlikeli alan belirlemesi hesaplarını yapmaları; tehlikeli alan planlarını çıkartmaları gereklidir. Bu tesislerde yangın ihbar sistemine ek olarak gaz ihbar sistemleri de bulunması yönetmelik ve standartlar gereğince zorunludur.

Ayrıca ek önlem olarak deprem algılama ve ihbar sistemleri kimyasal tesislerin büyüklüğüne göre kullanılacak sistemlerdendir. 1999 Gölcük Depremi’nde çıkan TÜPRAŞ yangını, deprem algılama sistemi olmadığından önlemlerin geç alınması nedeni ile bilinen büyüklüğüne ulaşmış, milyar dolarlar mertebesinde maddi kayba neden olmuştur.

Yukarıda anlattığımız sistem, ideal olan, doğru olanıdır; biz mühendislerin yapmaya ve uygulamaya çalıştıklarımızdır. Dağıtım, ihbar, kontrol ve kumanda sistemlerinin yukarıda tarif edildiği gibi kurulması ve kullanılmaya devam edilmesi elbette belli bir maliyet gerektirir. Ama yangında kaybolan can, mal ve tarihi değerler!.. Yorumu size bırakıyoruz. ■