

YAPI ELEKTRONİK SİSTEMLERİNİN ENTEGRASYONUNDA FAYDA VE VERİMLİLİK KRİTERLERİ

M. Yavuz ALKAN

EEC Entegre Bina Kontrol Sistemleri San. ve Tic. A.Ş.
Ege Bölge Müdürü

yavuz.alkan@eec.com.tr

ÖZET

Günümüzde yapılar boyut değiştirdi, çok katlı yüksek binalarda yaşıyoruz, kapalı ya da açık çok büyük alanlara sahip endüstriyel tesislerde çalışıyoruz. Bu yapıların içerisindeki insan yükü binlerle, on binlerle ifade edilmektedir. Bu tesislerde çalışan insanların can ve mal emniyetini korumak, haberleşmelerini sağlamak ve yaşam kalitesini artırıcı konfora yönelik elektronik sistemleri kurmak bir zorunluluk haline gelmiştir. Yapı Elektronik Sistemlerinin kurulmasının yanı sıra bu sistemlerin entegrasyonu ve doğru işletilmesi de bir o kadar zorunludur. Yapı elektronik sistemleri teknolojilerinde gerçekleşen hızlı gelişmeler ve her geçen gün ortaya çıkan yeni gereksinimlerle birlikte bu sistemler yapı üretim sürecinin en önemli unsurlarından biri olmuştur. Söz konusu sistemlerin kullanımındaki zorunlu artış nedeniyle; Mühendislik hizmetlerinin doğru uygulanması, yaygınlaştırılması, denetlenmesi, tüketiciye sunulması da gittikçe daha fazla önem kazanmaktadır. Elbette bu sistemlerin entegrasyonunu sağlamak ve maksimum seviyede faydalanmak için belirli kriterleri dikkate almak gereklidir.

GİRİŞ

Günümüz koşullarında yaşam alanlarımızda kullanılan elektronik sistemlerinin sayısı teknolojik gelişme ile birlikte hızla artmaktadır.

Bilindiği gibi bu sistemler Yapılardaki Elektronik Sistemler (YEST) olarak tanımlanmakta ve dört ana başlık altında sınıflandırılmaktadır.

1. Yangın Algılama Uyarı ve Teknik Emniyet Sistemleri. (Can Güvenliği öncelikli)
2. Elektronik Güvenlik Sistemleri. (Mal Güvenliği öncelikli)
3. Yapılardaki haberleşme sistemleri.
4. Yapılardaki konfora yönelik Elektronik Sistemler.

Genellikle 3. başlığın altında tanımlanan, ancak ayrı bir ana başlık yapılması gerektirecek öneme sahip olan diğer konu ise yukarıda saydığımız

sistemlerin birbirleriyle entegrasyonu olmasıdır.

Bu sistemlerin birbirleriyle uyumlu olarak tasarlanıp tesis edilmemesi durumlarında, işletilmesi de sağlıklı olmamaktadır. Bazen büyük tesislerde yapılan uyumsuzlukların giderilmesi olanaksız hale gelmesi sonucunda tüm yatırımın yenilenmesi gerekmekte, ulusal kaynaklarımız da heba olmaktadır.

YEST uygulamaları konusunda eksik olan ulusal standartlarımıza ilgili uluslararası standartların katılamaması nedeni ile sistemlerin entegrasyonunda çok fazla teknik sorunlarla karşılaşılmaktadır.

ENTEGRASYON NEDİR?

Sözlük anlamı bütünleşme, birleşme olan “entegrasyon” sektörümüzde kısaca; elektronik cihazların birbiri ile uyumlu çalışması olarak tanımlanmaktadır.

Özet olarak birden fazla nesnenin (Örn; makineler, elektronik sistemler) veya prosesin (Örn; CRM, ERP, SAP yazılımları) birlikte “bir bütün olarak” çalıştırılmasına verilen isimde olarak tanımlanabilmektedir.

Entegrasyon uygulamalarının amaca göre geliştirildiği ve çok çeşitli kullanım alanları olduğu bilinmektedir.

Entegrasyon kaç türlü uygulanır?

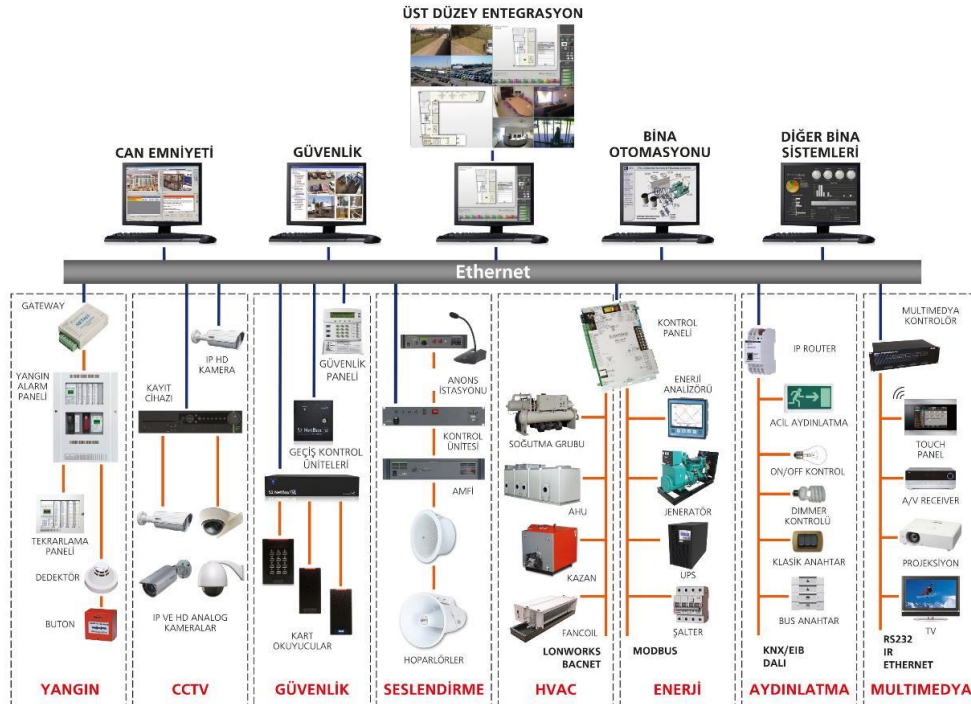
Bu soruya net bir yanıt dokümanlarda bulunmamakla birlikte, genel başlık olarak ikiye ayrılabilir.

1. Sistemlerin yapı içerisindeki entegrasyonu.
2. Sistemlerin yapı dışı ile entegrasyonu.

Burada gündemimizde olan konu, çoğunlukla “BMS-Bina Otomasyonu” veya “DMS-Tehlike Yönetim Sistemi” olarak tanımladığımız uygulamalardır.

Entegrasyon; YEST başlığı altında tanımladığımız Can ve Mal Güvenliği Sistemleri ile Konfora Yönelik Bina Elektronik Sistemlerinin, bir haberleşme altyapısı üzerinden koordineli olarak birlikte işletilmesidir. Birbirinden bağımsız olarak da çalıştırılabilen bu sistemler, üst düzey bir koruma sağlamak amacıyla birbirlerinin fonksiyonlarını destekleyecek şekilde tümleşik bir yapı kurularak tek merkezden yönetilebilmektedir.

Yakın geçmişte ve günümüzde halen kullanılmakta olan analog teknolojiyle üretilmiş olan sistemlerin tam entegrasyonu sorun olabilmektedir. Ancak, tüm üreticilerin hızla IP teknolojiye geçiyor olması ve uluslararası kabul gören açık iletişim platformlarına uyumlu üretilen ürünler sayesinde entegrasyon uygulamalarında hızla yol alınmaktadır. Bilindiği gibi, IoT uygulamaları da hızla bu sürece destek olmaktadır.



Entegrasyon yapılan sistemlerin faydaları?

Çok katlı bir binadaki veya çok geniş alanlara sahip bir endüstriyel tesisteki insan yükünü düşündüğümüzde herhangi bir anormal durum (afet, yangın, deprem, sabotaj vb.) meydana geldiğinde insan kontrollü sistemler yerine ancak ve ancak tam otomasyonla çalışan sistemler sayesinde can ve mal kaybını en aza indirmek mümkün olmaktadır. Bu nedenle büyük boyutlu yapılarda uygulanması kaçınılmazdır.

Entegre işletilen sistemler sayesinde ayrıca; tesis performansının artırılması ve işlevselliğin optimizasyonu, tesisin stratejik kontrolü ve risklerin azaltılması, arıza önleme, arıza giderme, sistem performansını artırma, işletme maliyetlerini düşürme, rapor alma, insan hatalarını en aza indirme vb yararlar da sağlanmaktadır.

Sabit verilere dayalı entegrasyon uygulamalarında (EBYS: Entegre Bina Yönetim Sistemi) insan faktörü tamamen devreden çıkartılsa bile, verilerin değişkenliği söz konusu olduğunda insan eliyle müdahale halen kaçınılmazdır. Yapay zeka kavramının gelişmesiyle bu konuya da çözümler üretilebilecek durumdadır. (Örn; Ordu Nefise Akçelik tüneli senaryo aktivasyonu – 2008)

Entegrasyonda verimlilik kriterleri?

Tasarım ve projelendirmede standartlara uygunluk,

Ürün ve tesisat malzemelerinin seçiminde standartlara uygunluk,

Uluslararası kabul gören haberleşme protokollerine (Örn; Modbus, BACNet, LON, KNX, SNMP, OPC, Web.....) uygunluk!

Yapım işlerinde standartlara uygunluk,

Test ve devreye alma hizmetlerinin tekniğine uygun yapılması,

Kullanıcı eğitimlerinin tam ve eksiksiz verilmesi,

Bakım ve denetim hizmetlerinin standartlara uygun yapılması,

Sistemlerin entegrasyonunu verimli olarak gerçekleştirebilmek için, marka veya firma bağımlı ürünler ile işletim sistemlerini tercih etmemiş olmak önem kazanmaktadır.