

V.YAPI ELEKTRONİK SİSTEMLERİ SEMPOZYUMU

YAPI ELEKTRONİK SİSTEMLERİNİN ENTEGRASYONUNDA FAYDA VE VERİMLİLİK KRİTERLERİ

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

eposta: yavuz.alkan@eec.com.tr

19.Ekim.2019
İzmir

Günümüzde yapılar boyut değiştirdi, çok katlı yüksek binalarda yaşıyoruz, kapalı yada açık çok büyük alanlara sahip endüstriyel tesislerde çalışıyoruz.

Bu yapıların içerisindeki insan yükü binlerle, on binlerle ifade edilmektedir. Bu tesislerde, insanların can ve mal emniyetini korumak, haberleşmelerini sağlamak ve yaşam kalitesini arttırıcı konfora yönelik elektronik sistemleri kullanmak bir zorunluluk haline gelmiştir.

Yapı Elektronik Sistemlerinin kurulmasının yanı sıra bu sistemlerin entegrasyonu ve doğru işletilmesi de büyük öneme sahiptir.

Yapı Elektronik Sistemlerinin 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.

YEST Yönetmeliğinde, Yapı Elektronik Sistemlerini dört ana başlık ile tanımladık:

1. Yapılarda Elektronik Haberleşme Sistemleri
2. Yapılarda Elektronik Güvenlik Sistemleri
(öncelik mal emniyeti)
3. Yangın Algılama Uyarma ve Teknik Emniyet Sistemleri
(öncelik can emniyeti)
4. Yapılarda Konfora Yönelik Elektronik Sistemler

Genellikle 1. başlık içerisinde tanımlanan, ancak ayrı bir ana başlık yapılmasını gerektirecek öneme sahip olan diğer konu ise yukarıda sayılan **sistemlerin birbirleriyle entegrasyonu** olmalıdır.

Bu sistemler birbirleriyle uyumlu tasarlanıp tesis edilmezse, işletilmesi bazen olanaksız hale gelmektedir.

YEST uygulamaları konusunda eksik olan ulusal standartlar nedeniyle, sistemlerin entegrasyonunda teknik sorunlarla karşılaşmaktadır.

Entegrasyon nedir?

Sözlük anlamı bütünleşme, birleşme olan entegrasyon'u sektörümüzde kısaca; Elektronik sistemlerin, cihazların birbirleri ile uyumlu çalışması olarak tanımlayabiliriz.

Entegrasyon için, birden fazla nesnenin birlikte “bir bütün olarak” çalıştırılmasına verilen isim de diyebiliriz.

Makineler, elektronik sistemler veya prosesler (VMS, DMS, BMS, CRM, ERP, SAP yazılımları)

Entegrasyon uygulamaları amaca göre geliştirilir ve çok çeşitli kullanım alanları vardır.

Entegrasyon kaç türlü uygulanır?

Literatürde net bir yanıt bulunmamakla birlikte, genel başlık olarak ikiye ayırabiliriz.

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

Sunumdaki gündemimizde olan konular;

BMS : Bina Otomasyonu veya

DMS : Tehlike Yönetim Sistemi olarak tanımladığımız uygulamalardır.

Yakın geçmişte ve günümüzde halen kullanılmakta olan analog teknolojiyle üretilmiş olan sistemlerin entegrasyonunda sorunlar olabilmektedir.

Ancak, üreticilerin hızla IP teknolojiye geçiyor olması ve uluslararası kabul gören açık iletişim platformlarına uyumlu üretilen sistemler sayesinde entegrasyon uygulamalarında hızla yol alınmaktadır.

IoT uygulamaları da bu hızlı sürece destek olmaktadır.

ÜST DÜZEY ENTEGRASYON



CAN EMNİYETİ



GÜVENLİK

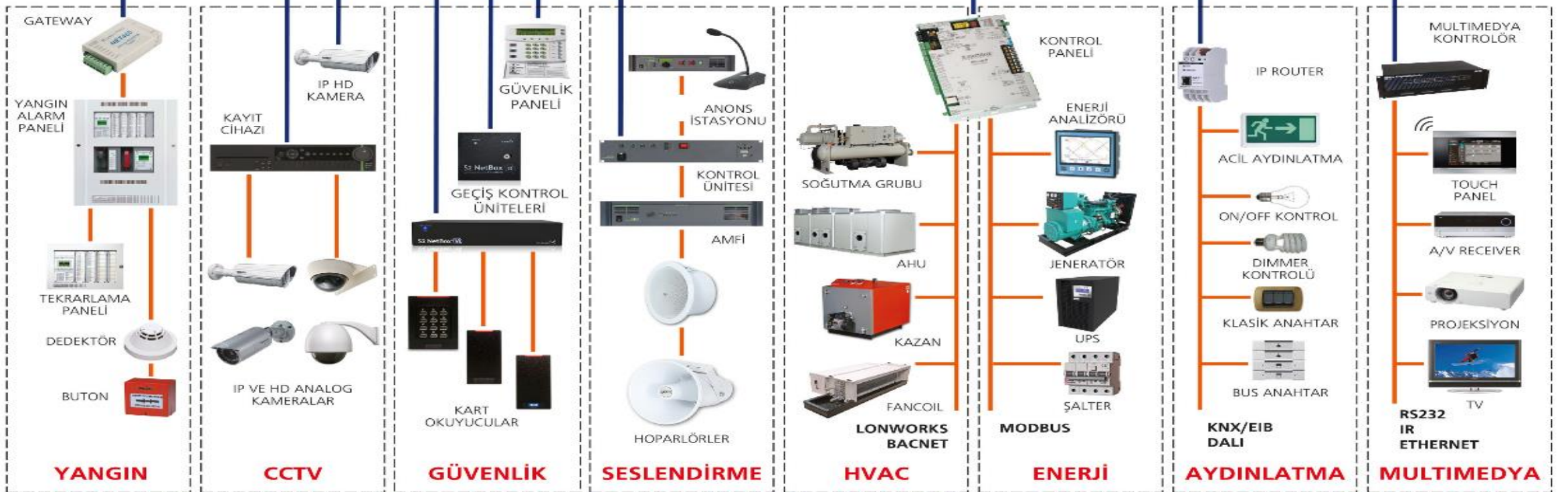


Ethernet

BİNA OTOMASYONU



DİĞER BİNA SİSTEMLERİ



Bina Güvenlik ve Otomasyon Sistemlerinin Üst Düzey Entegrasyon ve Yönetimi

YEST uygulamalarında entegrasyonun yeri

Öneri;
Yönetmeliğimizdeki
ana başlıklara,
entegrasyon beşinci
madde olarak
eklenebilir.



Entegre edilen sistemlerin yararları:

Çok katlı bir binadaki veya çok geniş alanlara sahip bir endüstriyel tesisteki insan yükünü düşünelim;

Herhangi bir anormal durum (afet, yangın, deprem, sabotaj vb.) meydana geldiğinde insan kontrollü sistemler risklidir.

Tam otomasyonla çalışan sistemler ile can ve mal kaybını en aza indirmek mümkün olabilecektir.

Bu nedenle büyük boyutlu yapılarda veya özel tesislerde entegrasyon uygulanması gereklidir.

Entegrasyonda verimlilik kriterleri?

İyi bir system entegrasyonu yapılabilmesi için öncelikle tesis edilmiş olan Can ve Mal Güvenliği sistemlerinde aşağıdaki standartların sağlanmış olması gereklidir;

- Tasarım ve projelendirmede standartlara uygunluk,
- Ürün ve tesisat malzemelerinin seçiminde standartlara uygunluk,
- Uluslararası kabul gören haberleşme protokollerine uygunluk, (Modbus, BACNet, LON, KNX, SNMP, OPC, Web...)
- 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,

Bu kriterler sağlandıktan sonra gerçekleştirilecek sistem entegrasyonunun verimli kullanılabilmesi için;

- İşletim yazılımının kullanıcı dostu olması gereklidir.
- Marka veya firma bağımlı ürünler ile işletim sistemlerini tercih etmemiş olmak önemlidir.
- İzleme ve kontrol merkezinin ergonomik tasarlanmış olması gereklidir. Bazı işletmelerin 7 / 24 esasına göre çalıştığı dikkate alınmalıdır.

Entegrasyon yapılan sistemlerin yararlarına ek olarak;

- Tesis performansının arttırılması ve işlevselliğin optimizasyonu,
- Tesisin stratejik kontrolu ve risklerin azaltılması,
- Arıza önleme, arıza giderme,
- İşletme maliyetlerini düşürme, rapor alma,
- İnsan hatalarını en aza indirme faktörleri sayılabilir.

Sabit verilere dayalı entegrasyon uygulamalarında insan faktörü tamamen devreden çıkartılsa bile, verilerin değişkenliği söz konusu olduğunda insan eliyle müdahale halen kaçınılmazdır.

Yapay zeka kavramının gelişmesiyle bu konuya da çözümler üretilmesi mümkün olabilecektir.

V.YAPI ELEKTRONİK SİSTEMLERİ SEMPOZYUMU

**YAPI ELEKTRONİK SİSTEMLERİNİN ENTEGRASYONUNDA
FAYDA VE VERİMLİLİK KRİTERLERİ**

Teşekkür ederim.

**M. Yavuz Alkan
Elektronik Mühendisi**