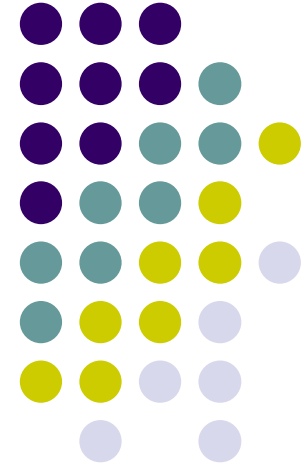


# ZAYIF AKIM SİSTEMLERİ VE AKILLI BİNALAR

**ALİ YİĞİT**  
**ELEKTRİK - ELEKTRONİK MÜHENDİSİ**  
[aliyigit@mericgroup.com.tr](mailto:aliyigit@mericgroup.com.tr)

**EMO KONFERANS SALONU**  
**16 MAYIS 2018**  
**ANKARA**



# ZAYIF AKIM SİSTEMLERİ NELERDİR?



Teknolojinin gelişimiyle birlikte hem can ve mal güvenliğini sağlamak hem de iş yaşamını kolaylaştırmak için bir dizi elektronik sistem yapı üretim sürecinde yer almaya başladı.

Bu sistemleri üç kategoriye ayırabiliriz. Şöyleki;

## 1. Güvenliğe Yönelik Sistemler

- Yangın İhbar ve Alarm sistemi,
- Gaz ihbar sistemleri (CO, patlayıcı gazlar vb)

# ZAYIF AKIM SİSTEMLERİ NELERDİR?



- Acil anons sistemi,
- Kapalı Devre TV Sistemi,
- Kartlı Geçiş Sistemi,
- Hırsız İhbar Sistemi,
- Giriş Kontrol Sistemi,
- Plaka Tanıma Sistemi,
- Araçaltı Görüntüleme Sistemi,
- Bagaj Arama (X-Ray) ve Metal Arama Sistemi,

# ZAYIF AKIM SİSTEMLERİ NELERDİR?



## 2. Konfora ve kullanıma Yönelik Sistemler

- Bina Otomasyon Sistemi,
- Aydınlatma otomasyon Sistemi,
- TV dağıtım sistemi,
- Ses ve görüntü sistemi,
- Konferans sistemleri,
- Video Konferans Sistemi,
- Simültane Tercüme Sistemi,
- Otopark Yönlendirme Sistemi,

# ZAYIF AKIM SİSTEMLERİ NELERDİR?



- Telefon Santralı,
  - Elektronik Oylama Sistemi,
  - Gösterim Sistemi,
  - Enerji ve Yük Yönetim Sistemi,
3. Altyapı Sistemleri
- Yapısal kablolama Sistemleri (ISDN telefon kablolama, tüm IP tabanlı sistemlerin çalışmasına yönelik kablolama)

# AKILLI SİSTEMLER NEDİR?



Yukarıda saydığımız tüm elektronik sistemler tekil olarak düşünüldüğünde belirli bir işlevi yerine getirmek için geliştirilmiş olan sistemlerdir. Örneğin yangın ihbar sistemi, yangını başlangıç anında algılama ve gerekli uyarıları yapmakla görevli bir sistemdir. Ancak gerek yapı üretim sürecinin karmaşıklaşması gerekse gelişen her hangi bir durumda yapılması gereken işler ve fonksiyonlar

# AKILLI SİSTEMLER NEDİR?



birden fazla elektronik sistemin yapması gereken işlerdir.

Şöyleki;

Yangın ihbarı geldiğinde; ilgili katlara uyarıların yapılması, sesli yönlendirmelerin yapılması, yangın ihbarı gelen bölgedeki kamera görüntüsünün otomatik olarak ekrana gelmesi, gerekli fanların çalıştırılması, taze hava üflemlerinin susturulması vb bir dizi iş

# AKILLI SİSTEMLER NEDİR?



birden fazla sistemi ilgilendirmektedir. Aynı anda bir dizi sistem beraber ve koordineli çalışmak durumundadır. İşte burada akıllı sistemler kavramı devreye girmektedir. Yani farklı farklı işlevleri yerine getirmek amacıyla kurulu sistemlerin belli bir senaryo çerçevesinde yapması gereken fonksiyonları herhangi bir manual müdahaleye gerek kalmaksızın otomatik olarak yapmasının sağlanmasıdır.



# AKILLI SİSTEMLER NEDİR?



Sistemin ya da binanın akıllı olması konusunu biraz daha somutlayalım.

Bir binanın akıllı olması için kullanılan sistemlerin akıllı olması ve birbiri ile entegre çalışıyor olması gerekiyor. Bunun için de en azından,

Yangın İhbar, IP Kamera, Aydınlatma Otomasyonu, Kartlı Geçiş, Bina otomasyon ve Enerji Yönetim Sistemlerinin tümünün

# AKILLI SİSTEMLER NEDİR?



aynı haberleşme protokolüne sahip, programlanabilir ve ortak bir yazılımla birbiriyle haberleşebilir olması gerekiyor.

Hemen hemen her akıllı sistemin kendi fonksiyonlarına yönelik geliştirilmiş bir yazılımı vardır. Ancak bu sistem entegrasyonu için gerekli fakat yeterli değildir.

# AKILLI SİSTEMLER NEDİR?

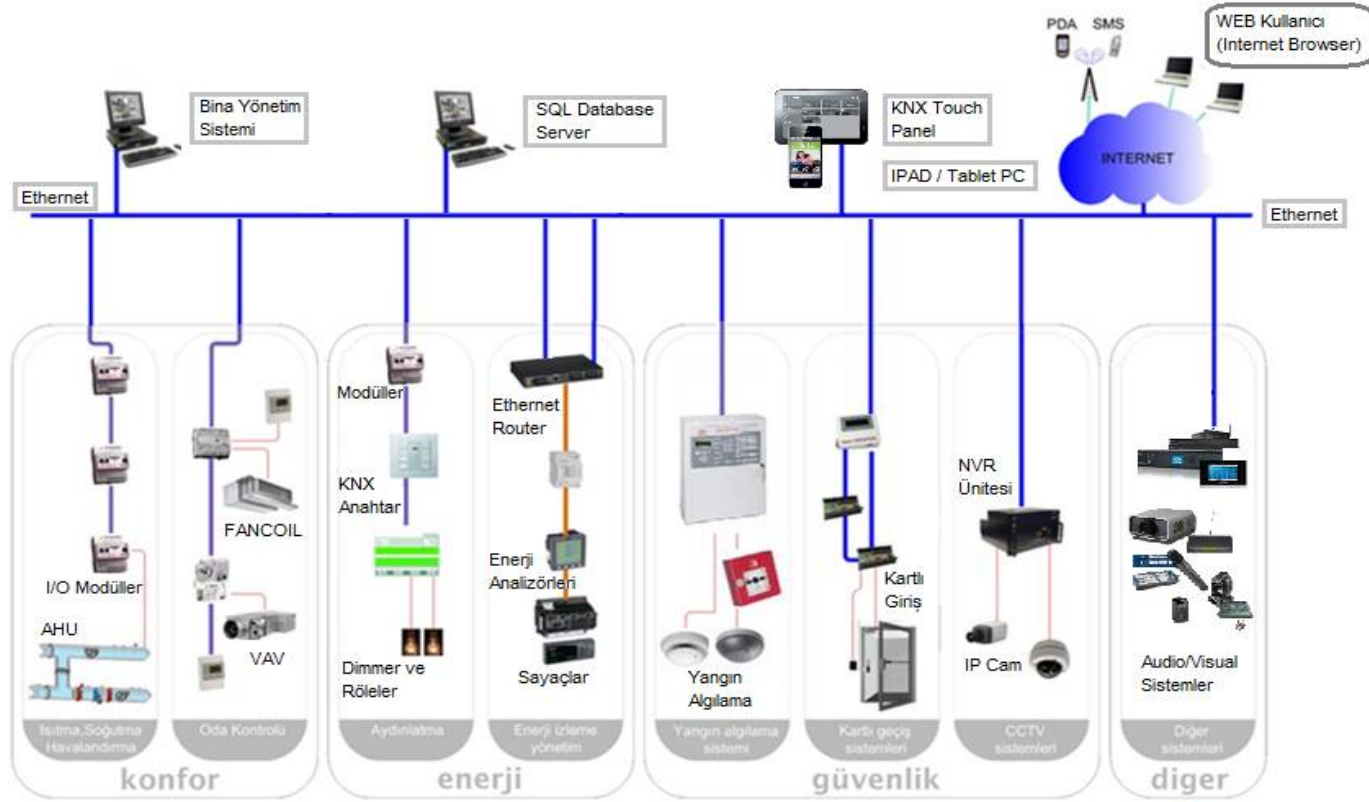


Bir sistem diğ erinden ihtiyaç duyacağı verileri alabilmeli ve diğ er sisteme de kendi verilerini aktarabilmelidir. Bunun içinde BACNET, MODBUS LON, KNX, vb ortak protokollere ihtiyaç vardır.

Genellikle bu ihtiyaçlara yönelik ortak bir çatı yazılım kullanılır.

Çatı yazılım kullanılarak tüm işlemler gerçekleştirilebilir.

# AKILLI SİSTEMLER NEDİR?



Schneider  
Electric

Schneider  
Electric

JOO  
detectomat

Andover Continuum  
by Schneider Electric

PELCO  
by Schneider Electric

CRESTRON

# AKILLI SİSTEMLER NE TÜR AVANTAJLAR SAĞLAR?



- Her sistem için ayrı touch paneller veya yazılımlar kullanılmasına gerek kalmadığından hem ekonomi hem de tam entegrasyon sağlamaktadır.
- Enerji yönetimi ve tasarrufu için tek elden yönetim sağlandığından daha yüksek enerji tasarrufu ile amortisman süreleri azaltılmaktadır.

# AKILLI SİSTEM NE AVANTAJ SAĞLAR?



- İşletme senaryoları ve talep edilen fonksiyonlar ek bir maliyet getirmeden yazılım revizyonları ile kolaylıkla uyarlanabilir.



## AKILLI EVLER?

Günümüzde konutların konforu artmaktadır.

- Artık hayal değil, siz düşünün akıllı nesnelere yapsın.
- Yıllardır hep gündemde olan ‘**Akıllı Ev**’ kavramı, [nesnelerin interneti \(IOT\)](#) uygulamalarının yaygınlaşmasıyla birlikte yeniden ivme kazanmaya başladı.



# AKILLI EVLER?

Beyaz eşya ve kullanıcı elektroniği üreticilerinin hemen hepsinin artık **akıllı ev platformları** var. Güvenlik firmaları, telekomünikasyon firmaları her gün yeni çözümler üretiyor. Bilim-kurgu filmlerinden fırlamış gibi duran '[Akıllı Asistanlar](#)' birer birer piyasaya çıkmaya başladı ve her geçen gün daha da fazla kullanılıyor.





## AKILLI EVLER?

Ancak çoğu insan pratik uygulamalardan yeterince haberdar olmadığından ve çoğu ürün de reklamını yaptığı kadar işlevi yerine getiremediğinden ülkemizde 'akıllı ev' kavramı henüz yaygın şekilde kullanılamamaktadır.

Gerçek akıllı bir evde neleri yapabilirsiniz?



## AKILLI EVLER?

- Evin iinin ve dış ortamın sıcaklığı, güneş işığı miktarı, sizin evde olduğunuz saatler gibi etmenler değerlendirilerek kombinin ve klimanın dereceleri otomatik ayarlanabilir. Hatta sizin manuel yaptığınız ayarları zaman içinde öğrenerek otomatik yapmaya başlayan **ğrenen sistemler** şimdiden mevcut.
- Siz evde yokken perdeler indirilebilir, su ve gaz vanaları kapatılabilir.



## AKILLI EVLER?

- Eve gelen kişi tanınarak bırakılmış mesajlar okunabilir, tercih edilen aydınlatma ayarları, müzik ve [televizyon kanalları](#) otomatik açılabilir.
- Buzdolabınızın içini ofisteki masanızdan görüp alışveriş kararı verebilirsiniz.
- Fırınınızı ve ocağınızı **uzaktan kontrol** ederek siz eve geldiğinizde hazır olacak yemekler yapabilirsiniz.



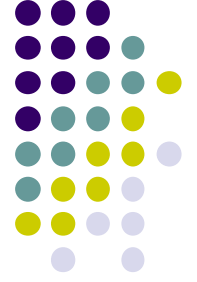
## AKILLI EVLER?

- amaşırılarınızı siz eve geldiğiniz anda bitecek şekilde yıkamaya başlayabilirsiniz.
- Evin içindeki aydınlatmalar odalar arasında sizi takip edebilir, dış ortamdaki bulut/güneş, gündüz/gece farkları algılanarak içerideki ışık şiddeti sabit tutulabilir.

## AKILLI EVLER?



- Gaz kaçağı, karbon monoksit, yangın, duman, su basması gibi olaylar ve [güvenlik](#) ihlalleri anında cep telefonunuza mesaj ve fotoğraf olarak gönderilebilir, kendiniz de eve bağlanıp canlı görüntü alabilirsiniz.



## AKILLI EVLER?

- Hırsızları caydırmak için evde kimse yokken ışıklar ve televizyon rastgele açılıp kapatılabilir. Evdeyken de oturduğunuz yerden tüm aydınlatmaları kontrol edebilirsiniz.
- Çok zamanlı tarifeli elektrik sayacınızla yüksek güç gerektiren işler otomatik olarak gece ucuz saatlerde yapılabilir, akülerde enerji depolanarak pahalı saatlerde kullanılabilir.



## AKILLI EVLER?

- Evdeki bitkileriniz ve bahçeniz otomatik olarak ya da uzaktan kontrole sulanabilir. Siz tatildeyken [akıllı telefonunuzdan](#) bağlanıp evcil hayvanlarınıza su ve yiyecek verebilirsiniz.
- Evdeyken televizyonunuzun ekranından çamaşır makinesini, bulaşık makinesini takip edip, bittiğinde uyarı alabilirsiniz.
- Giderek kolaylaşan **bilgi erişimi ve gelişen cihazlar** sayesinde yakın gelecekte bu tarz uygulamaların yaygınlaşması kaçınılmaz görünüyor.