

# AKILLI EV SİSTEMLERİ AVANTAJLARI

## AKILLI BİNA NEDİR?

Akıllı binalar enerji verimliliğini arttırmak için, binaların enerji harcamalarının otomatik olarak bina içerisinde bulunan donatılarla kontrol edilebildiği bir sistemdir.

Akıllı binanın en önemli görevi, kullanıcı konforundan ödün vermeden binanın enerji harcamalarının en alt düzeyde olmasını sağlamaktır. Bütün dünyada olduğu gibi ülkemizde de toplam enerjinin çok önemli bir oranı binalarda kullanıcı konforunu en üst düzeyde tutmak için klimalar, ısıtma ve havalandırma sistemleri, aydınlatma vb. gibi araçların otomatik olarak kontrol altına alınmaktadır.

Akıllı binaların en önemli hedefi binalarda enerji verimliliğini arttırmak ve kullanıcı konforunu en üst düzeyde tutmak ve harcanan enerjiyi minimum düzeyde tutmaktır.

Akıllı binalarda pek çok özellik bir arada bulunur, beklentilerin üstesinde donanımları içinde barındırlar. Ancak istenilen işlerin, süreçlerin yerine getirilmesi için enerjinin en düşük seviyede kullanılması istenir. Akıllı bir bina servis ömrü boyunca en ekonomik şekilde hizmet vermelidir. Bunun sağlanması için birçok sistem organize bir şekilde kullanılır:

- Bina otomasyon sistemi
- Enerji yönetimi sistemi
- Enerji kontrolü sistemi
- Merkezi kontrol ve izleme sistemi

Ülkemiz gibi Güneş enerjisi bakımından yeterli potansiyele sahip bir yörede, güneşin ve rüzgârın istenilen etkilerinden yararlanmak ve istenmeyen etkilerinden korunmak üzere, bütün

tasarım parametreleri, özellikle de bina kabuğu çevre etkilerine göre kendini ayarlayabilecek şekilde tasarlanmış pasif sistemler ve bu sistem öğeleriyle tam uyumlu çalışabilecek mekanik, elektrik-elektronik ve otomasyon sistemlerinin var olduğu binalar gerçek akıllı binalar olarak kabul edilir. Ülkemizde 'Akıllı Bina' olmanın önde gelen ölçütleri ve temel özellikleri, öncelikle kartlı giriş sisteminin varlığı, iklimlendirme, havalandırma, yangın algılama, alarm, güvenlik, aydınlatma ve asansör sistemlerinin akıllı olması ayrıca bu sistemlerin birbiriyle sorunsuz olarak tek merkezden kontrol edilip, yönetilmesi olarak gösterebiliriz.

Binaların mimarı tasarımı, yapım sistemi, taşıyıcı sistemi, mekanik ve elektrik sistemi gibi alt sistemler bir bütündür. Bu alt sistemlerin her biri akıllı bina kavramına uygun olmaması durumunda o bina için "Akıllı Bina" etiketi geçerliliğini yitirir.

### **Akıllı Binalarda Olması Gereken Unsurlar**

Akıllı bina (smart buildings) kavramı kullanıldığında genellikle akla binanın sahip olduğu otomasyon sistemleri (ısı-iletişim-güvenlik vb.) öncelikle akla gelir.

Ancak bu konseptte binada kullanılan malzemelerin mühendislik özellikleri (smart materials) ve binanın statik ve dinamik yapısı (depreme yüküne karşı direnç) da göz önünde bulundurulmalıdır.

Akıllı binalarda amaç maksimum yarar, maksimum işlev ve maksimum tasarruftur.

Akıllı bina deyince öncelikli olarak dört temel unsur düşünülmelidir.

### **1.Enerji verimliliği sistemleri**

Akıllı binalarda pek çok özellik bir arada bulunur, beklentilerin üstesinde donanımları içinde barındırırlar. Ancak istenilen işlerin, süreçlerin yerine getirilmesi için enerjinin en düşük seviyede kullanılması istenir.

Akıllı bir bina, bina ömrü boyunca en ekonomik şekilde hizmet vermelidir. Bunun sağlanması için bir çok sistem organize bir şekilde kullanılır.

Bunlardan bir kaçına örnek olarak:

- Bina otomasyon sistemi
- Enerji yönetimi sistemi
- Enerji kontrolü sistemi
- Merkezi kontrol ve izleme sistemi

Öncelikle harcanan enerjinin boşa gitmesini önlemek gerekir. Mümkün olduğunca yüksek verimle ihtiyaçları karşılama prensibine göre hareket edilmelidir.

Isıtma, ışıklandırma ve temizlik sistemleri minimum enerji tüketimiyle çalıştırılmalıdır. Isıtma sistemleri hava sıcaklığına göre ayarlanır ve optimum seviyede olmaları sağlanır.

Aydınlatma sistemleri gün içinde farklı derecelerde kullanılabilir. Asansörler daha çok kullanılan katlara diğer katlara uğramadan çıkabilir.

Yazın havalandırma sistemleri hava sıcaklığına göre otomatik olarak derecelendirilir. Daha ekonomik iletişim sistemleri için gerekli alt yapı bulunur.

Bina içerisinde ki havanın temizlenmesi için havalandırma ve filtre eden sistemler havanın temizliğine ve tazeliğine göre çalışırlar. Nasıl ki güneş enerjisi ile çalışan arabalar geliştiriliyorsa, güneş enerjisinden istifade edebilen bölgelerde güneş enerjisini (solar enerji) depolayan ve dönüştüren sistemler kullanılarak enerji üretiminin doğal

kaynaklardan yenilenebilir olarak üretilmesi sağlanmalıdır.

## **2.Güvenlik sistemleri**

Akıllı binalar daha yapım aşamasındayken kullanılan malzemeler özenle seçilmeli, yangın gibi tehlikeli bir felaketle karşılaşıldığında alevlerin büyümesine sebep olacak malzemelerden kaçınılmalı ve otomatik söndürme ve uyarı mekanizmalarının devreye girmesi sağlanmalıdır.Ayrıca insanların rahatça binayı terk edebilmeleri için her kattan kolayca çıkışa imkan sağlayacak bir tasarım kullanılmalıdır.

Tehlike iç kısımda ise bina dışı asansörleri ve bina içerisindeki alternatif merdivenleri uygun şekilde yapılandırmak gerekir. Sadece merdiven de değil, o an binada bulunabilecek engelli vatandaşlar için gerekli önlemler göz önünde bulundurulmalıdır.

Ayrıca, binalara giriş ve çıkışta gerekli güvenlik önlemleri de her zaman için sağlanmalıdır.

- Gelişmiş makinalar ile üst düzey güvenlik
- Kart kontrol sistemleri
- Kişi tanıma sistemleri (parmak izi-ses-iris tarama)
- Duman algılama sistemleri
- Kartsız girişlerde alarm
- Asansör ve kapılarda tehlike anında devreye girecek sistemler
- UPS (Kesintisiz güç kaynakları)
- Gerektiğinde kolayca ulaşılabilecek kurtarma ekipmanları
- Termal kameralar ile canlı kontrolü

## **3.İletişim- Haberleşme sistemleri**

Bina içerisinde ve dışarısında personellerin kolayca ve en az maliyetle kolayca haberleşmesine imkan tanıyacak sistemlerin kullanılmasına özen gösterilmelidir.

- PBX telefon sistemi

- Telsiz sistemi
- Vidyotext
- Kablosuz internet
- Elektronik mail
- Telekonferans sistemi

Bina içerisinde ve dışında çalışan hareket halindeki personel için telsiz ve bluetooth veya wireless kulaklık sistemleri kullanılabilir.

#### **4.İşyeri otomasyonu**

Her zaman için, çalışma ortamından ve çalışanlardan maksimum performans alınması beklenir. Bunun için gerekli bazı sistemler:

- Merkezi bilgi paylaşım servisi
- Uzak sunucu yedeklemesi
- Bilgisayar destek sistemi
- Bilgi servisleri
- Çalışanlar için rahatlama ortamları
- Üst kat bahçeleri

Ülkemizdeki akıllı binalara örnek verecek olursak

- GN Maltepe Yeshill Residence
- Tekfen Tower
- İşbank Kulesi

Temel mantalite olarak yine enerjinin maksimum verimle kullanılması ve kullanılan enerjinin de minimum maliyetle elde edilmesi esaslarına dayanmaktadır.

#### **AKILLI EV SİSTEMLERİ AVANTAJLARI**

1.Tüm ev aygıtlarınızı tek bir yerden yönetme. Burada kolaylık faktörü muazzamdır. Evinizdeki tüm teknolojiyi tek bir arabirim üzerinden bağlayabilmek, teknoloji ve ev yönetimi için atılmış büyük bir adımdır. Teorik olarak, tek yapmanız

gereken akıllı telefonunuzda ve tabletinizde bir uygulamayı nasıl kullanacağınızı öğrenmektir; böylelikle evinizde sayısız işlev ve cihaza müdahale edebilirsiniz. Bu, yeni kullanıcılar için basit bir şekilde eviniz için gerçekten istediğiniz işlevselliğe erişmeyi kolaylaştırır.

2.Yeni cihazlar ve ev aletleri için esneklik. Akıllı ev sistemleri, yeni cihazların, ev aletlerinin ve diğer teknolojilerin bulunduğu yerlerde mükemmel derecede esnek olma eğilimindedir. Teknolojinin bugünkü durumu ne kadar iyi olursa olsun, zamanla gelişen yeni, daha etkileyici modeller olacaktır. Bunun ötesinde büyük cihazları değiştirirken cihazlarınızı mevcut paketine ekleyeceksiniz veya iç mekanlarınızla açık alanlarınız arasında eşlik edecek yeni bir teknoloji keşfedeceksiniz. Bu yeni üyeleri sorunsuz bir şekilde entegre edebilmek, işinizi ev sahibi olarak daha kolay hale getirecek ve en yeni yaşam tarzı teknolojisine geçmeye devam etmenize izin verecektir.

3.Ev güvenliğini en üst düzeye çıkarma. Akıllı ev ağınıza güvenlik ve gözetim özelliklerini eklediğinizde ev güvenliği maksimum seviyeye çıkabilir. Bu konuda pek çok seçenek mevcuttur. Örneğin, ev otomasyon sistemleri hareket algılayıcıları, gözetleme kameraları, otomatik kapı kilitleri ve evdeki diğer somut güvenlik önlemlerini bağlayabilir ve böylece onları istediğiniz bir zamanlama ile mobil cihazdan harekete geçirebilirsiniz. Ayrıca, alarmın kesildiği günün saatine bağlı olarak çeşitli cihazlarınızda güvenlik uyarıları almayı seçebilir ve ister evde olun ister de dünyanın çeşitli yerlerinde gerçek zamanlı olarak faaliyetleri izleyebilirsiniz.

4.Ev fonksiyonlarının uzaktan kontrolü. Evinizin işlevlerini uzaktan kontrol edebilmenin gücü hafife alınmayacak derecede önemlidir. Oldukça sıcak bir günde, işten eve gelmeden önce evinizi serinletmek gayet keyifli olacaktır. Benzer şekilde dairenizden çıkmadan önce asansörü katınıza çağırabilirsiniz. Işıkları açık bırakıp bırakmadığınızı, ön kapıda kimin

olduğunu kontrol edebilirsiniz veya dışarıdayken tüm elektronik aletlerinizi kapattığınızdan emin olabilirsiniz.

5.Artan enerji verimliliği. Akıllı ev teknolojinizi nasıl kullandığınıza bağlı olarak, alanınızı daha enerji verimli hale getirmek mümkündür. Örneğin, zamanlama ve sıcaklık tercihlerini öğrenen ve gün boyunca en iyi enerji verimli ayarlarını önermek üzere programlanabilir bir akıllı termostat ile evinizin ısıtması ve soğutulması üzerinde daha hassas kontrol sahibi olabilirsiniz. Işıklar ve motorlu perdeler, güneş battığında akşam moduna geçmek üzere programlanabilir veya odaya girdiğinizde veya odadan çıktığınızda ışıklar otomatik olarak açılıp kapanıp enerji israfından kaçınabilirsiniz.

6.Geliştirilmiş cihaz işlevselliği. Akıllı evler cihazlarınızı daha iyi çalıştırmaya yardımcı olabilir. Akıllı bir TV, en sevdiğiniz programları bulmak için daha iyi uygulamalar ve kanallar bulmaya yardımcı olur. Akıllı bir fırın yemeklerinizi mükemmel bir şekilde pişirmenize yardımcı olacaktır. Akıllıca tasarlanmış bir ev sineması ve ses sistemi, filminizi ve müzik koleksiyonunuzu kolaylıkla yönetmenizi sağlayabilir. Sonuçta, cihazlarınızı ve diğer sistemlerinizi otomasyon teknolojisiyle birleştirmek cihazınızın verimliliğini artıracak ve genel olarak ev hayatınızı çok daha kolay ve keyifli hale getirecektir.

#### **KAYNAK**

<https://www.volsoft.com.tr/akilli-ev-sistemi-avantajlari/>

<http://www.nesra.org/akilli-ev-sistemlerinin-avantajlari/>

<https://www.projepedia.com/emlak-haberleri/akilli-ev-sistemini-avantajlari,10686.html>

<http://bilgicagi.com/akilli-ev-sistemleri-otomasyonlari-3/>

<https://www.gninsa.com.tr/akilli-binalar-akilli-yapilar-nedir-nasil-calisir>

<https://www.gninsa.com.tr/akilli-binalarda-olmasi-gereken-unsurlar-ve-sistemler>