

YAPILARDA BÜTÜNLAŞIK TASARIM
TMMOB MAKINA MUHENDISLERI ODASI ADANA
SUBE .18.10.2012

Soner Yeşilgöz– Makine Mühendisi



1. **Açılış ve Johnson Controls, YORK , Gipa A.Ş. Hakkında**
 - Soner Yeşilgöz– Makine Mühendisi

JCI → YORK → GİPA

Gipa

Johnson Controls, global olarak çeşitlendirilmiş teknoloji ve 150'den fazla ülkedeki müşterilere hizmet veren endüstri lideridir.

162.000 ÇALIŞAN

127 YILLIK GEÇMİŞ

45 Mia USD. 2011 Yılı Ciro

İLK 100 İÇİNDE...

JOHNSON CONTROLS

Johnson Controls

Otomotiv

Akü ve Pil

Bina Verimliliği

162,000 Çalışan – 1,300 Bölge – 150 Ülke – 127 yıl



1. SİSTEMLER

- Ticari HVAC Sistemleri
- Hafif Ticari ve Residential Sistemler
- Güvenlik ve Yangın Sistemleri

2. SERVİS

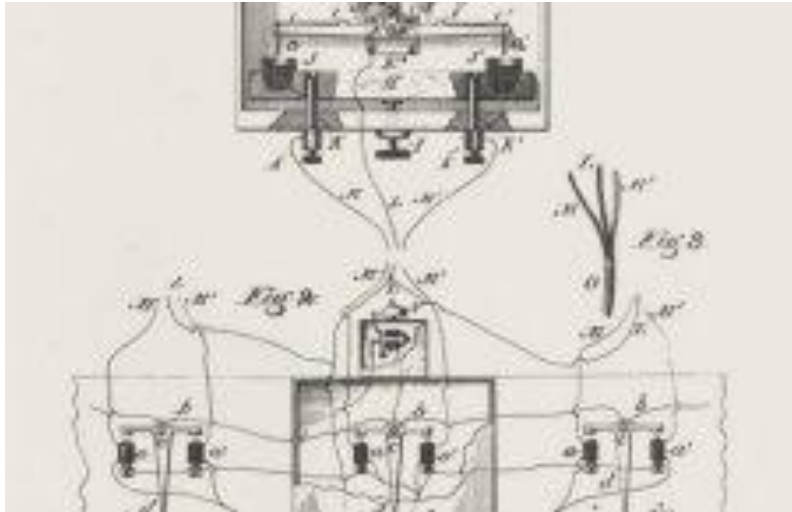
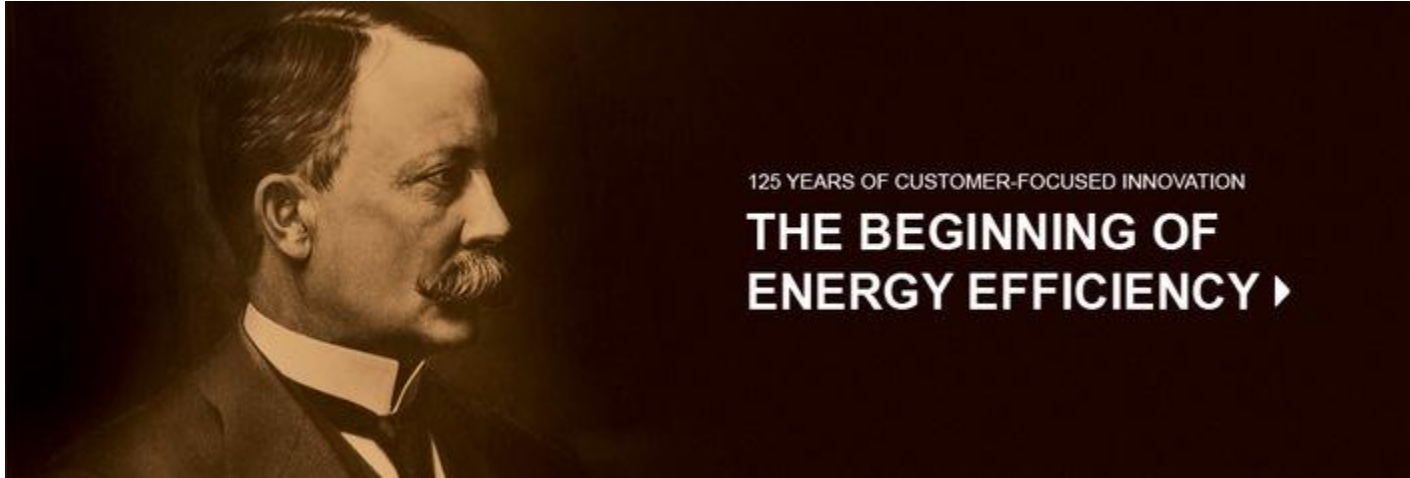
- HVAC
- Teknik Mühendislik Çözümleri

3. GLOBAL İŞYERİ ÇÖZÜMLERİ

- Kurumsal Gayrimenkul Hizmetleri
- Sürdürülebilir Enerji Yönetimi Çözümleri
- Şirketlerin, Bina ve Tesis Yönetimi
- Danışmanlık, Projelendirme ve IT Çözümleri

4. SOĞUTMA

- Endüstriyel
- Marin & Deniz Çözümleri (Askeri Sistemler, Denizaltı v.s.)
- KAR



"Bana göre, termostatu keşfeden kişi Shakespeare, Michelangelo veya Beethoven ile karşılaştırılabilecek bir kahramandır."

-- **H. L. Mencken (1880-1956),**
20'inci yüzyıl gazetecisi

1. Prof. Warren Seymour Johnson, Termostat'ın Patentini Aldı. 1883
2. Johnson Elektrik Servis Şirketi Kuruldu. 1885
3. Prof. Johnson ve ekibi dünyada ilk olarak Alan Sıcaklık Otomatik Kontrolünü sağladı. 1895
4. Newyork, Madrid, Paris, Tokyo, Varşova v.s.de Otomatik Sıcaklık Kontrollü Binalar 1902
5. İlk kez 1200 Odalı Binanın 1200 Termostat ile Sıcaklık Kontrolü 1908
6. Hoover Bilya Fabrikası (Rulman) 1913
7. Merkezi Isıtma+Sıcak Su+Nem Kontrol ve Tasarruf 1934
8. Otomotiv, Metasys, Enerji Tasarrufu 1990 lar
9. York'un Satın Alınması 2005

1. YORK un kuruluşu 1874
2. Alabama Tiyatrosuna ilk “Air Washing” adı verilen Konfor Sistemin kurulması 1914
3. California’da ilk Air Conditioning Ofis Binası 1924
 - Dünyanın Soğutma Teknolojilerinde Hızlı İlerleyişi
 - Savaşlar 1924 - 2005
 - USA da ilk 3
4. Johnson Controls Bünyesine Geçiş 2005

York ile Klimatize Edilmiş Önemli Yapılardan Birkaç Örnek:

Empire State Building, Taj Mahal, Sydney Opera Binası, Al Haram Al Sharif (Dünya tarihinin gelmiş geçmiş en büyük siparişi), Burj Al Arab, Sabiha Gökçen Havalimanı, Ankara Hava Limanı

JCI → YORK (UYGULAMALAR)



- APARTMAN
- VİLLA
- OTEL



JCI → YORK (UYGULAMALAR)



- OKULLAR
- ÜNİVERSİTELER
- AVM LER



JCI → YORK (UYGULAMALAR)

Gipa



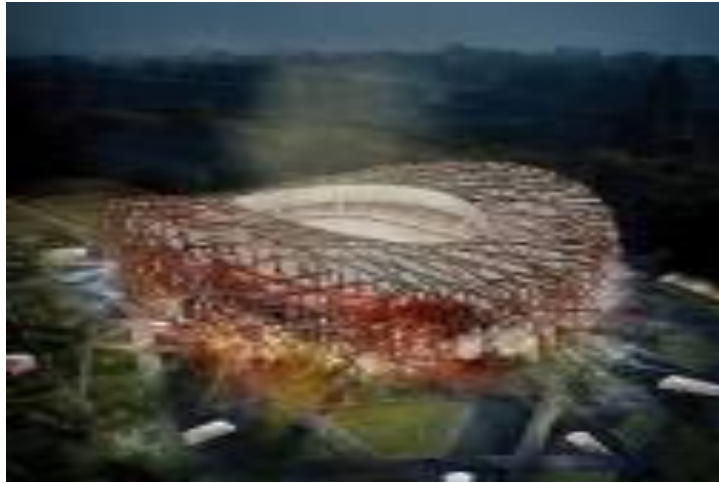
- KÜÇÜK KLİNİKLER
- HASTANELER
- YAŞAMSAL BİLİMLER



JCI → YORK (UYGULAMALAR)



- DEVLET BİNALARI
- KONGRE MERKEZLERİ
- TİCARET MERKEZLERİ



JCI → YORK (UYGULAMALAR)



- HAVALİMANLARI
- FABRİKALAR
- PETROL ÇIKARMA



JCI → YORK (REFERANSLAR)

Gipa



Dubai Uluslararası Havaalanı
Soğutma

Burj Dubai (800 m.)
Soğutma
Güvenlik



JCI → YORK (REFERANSLAR)

Gipa



- Dubai Jumeira Beach Residence
64 Towers (Blok) Bölgesel Soğutma
Otopark Havalandırmaları
- Dubai Emirates Towers
Soğutma, Güvenlik



JCI → YORK (REFERANSLAR)

Gipa



- Qatar New Doha Havaalanı Soğutma
- Bahreyn Limanı Soğutma



Qatar
The Pearl Soğutma

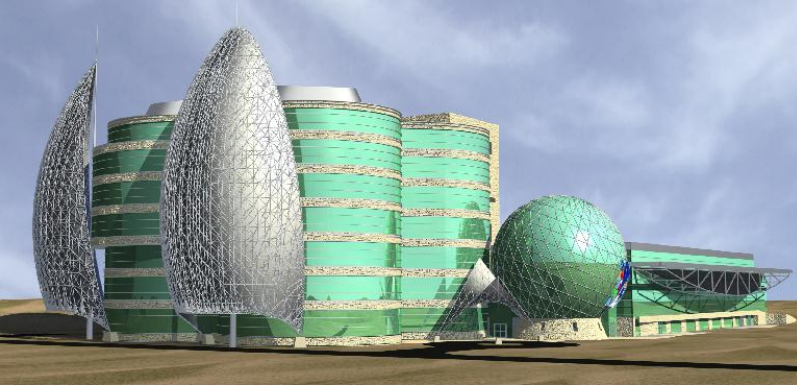


YORK
BY JOHNSON CONTROLS
AUTHORIZED DISTRIBUTOR

Johnson
Controls

JCI → YORK (REFERANSLAR)

Gipa



Mısır
Sharm El
Sheikh
Havaalanı



Lübnan
Four
Seasons
Hotel

Mısır Onkoloji Hastanesi for ME&Africa Kids

Libya Çocuk Hastanesi



YORK
BY JOHNSON CONTROLS
AUTHORIZED DISTRIBUTOR

Johnson
Controls

JCI → YORK (REFERANSLAR)



- Sabiha Gökçen Havaalanı
- Ankara Havaalanı
- Forum AVM



JCI → YORK (REFERANSLAR)



- Port Bakü
- Türkmenistan Gelişim Bankası
- Pentagon



JCI → YORK → GİPA

Gipa



- Gizerler – Gipa 1954 yılında kuruldu.
- Yaklaşık 50 Markanın Bayisi ya da Distribütörü.
- Yurtiçinde 320 Alt Bayi
- Türkiye'nin hala toptancılığa devam eden eski Toptancılarından biri.
- Bayiler hariç 500 civarında çalışan
- 300 Mio USD Ciro
- Eylül 2011 itibarı ile York Distribütörü.

YAPILARDA BÜTÜNLEŞİK TASARIM



2. Yapılarda Bütünleşik Tasarım

Soner Yeşilgöz– Makine Mühendisi

YAPILARDA BÜTÜNLEŞİK TASARIM



NEDEN BÜTÜNLEŞİK TASARIM?

Daha az kaynak tüketen, konforlu ve sağlıklı, yüksek performanslı binalara giderek artan ilgi tüm dünyada bütünleşik tasarım sürecini gündeme getirmiştir.

Günümüz yaşam koşullarına uygun olarak binalarda gerçekleştirilen faaliyetlerin çeşitlenmesi, zamanımızın çok önemli bir bölümünü geçirdiğimiz binalarda kullanıcı gereksinimlerini de çeşitlendirmiştir.

Bu gereksinimlerin konfor ve sağlık şartlarından ödün vermeden sağlanabilmesi için harcanan enerji ve diğer kaynakların günümüz dünyasında tükenme noktasına yaklaşması nedeniyle yüksek enerji verimli ve yüksek performanslı binaların tasarlanması ve yapımı zorunlu hale gelmiştir.

Yüksek performanslı bina tasarımı ve yapımı için ön şartı ise kesinlikle bütünleşik tasarım/yapım sürecinin izlenmesidir.

NEDEN BİTÜNLEŞİK TASARIM?

Farklı disiplinlerin oluşturduğu farklı tasarım ekiplerinin kendi aralarında bağımsız kararlar vermesi ve bazı tasarım ekiplerinin belirlediği sınırlı koşullarda kendi doğrularını bulmaya çalışması şeklinde işleyen geleneksel tasarım yöntemiyle mümkün olan en yüksek performansa ulaşmak kesinlikle olanaksızdır.

Bina tasarımı ve yapımında etkin olan, mimari tasarım, mekanik mühendisliği, elektrik mühendisliği ve statik mühendisliği ekipleri, şehir plancısı, peyzaj mimarı, danışmanlar ve benzeri paydaşlar zorunlu kesişim noktaları dışında birbirlerinden bağımsız kararlar aldıkları sürece tasarım sürecinden verim alınması beklenemez.

Tasarım kararlarının gözden geçirilmesi ve başa dönülmesi önemli ölçüde, işgücü , para ve zaman kaybıdır.

NEDEN BİTÜNLEŞİK TASARIM?

Gerçek enerji verimli ve yüksek performanslı binaların tasarımı ve yapımı; öncelikle bina tipolojisine ve tüm çevresel etkenlere bağlı olarak, ulaşılması mümkün olan hedeflerin doğru belirlenmesine bağlıdır.

Tüm tasarım ekiplerinin ve danışmanların, bu hedeflere yönelik olarak en az işgücü ve zaman kaybıyla eşgüdüm içerisinde çalışmasını sağlamak gerekir.

Bunun için doğru yönetilen bir bütünleşik tasarım sürecine ve tasarımın her aşamasının detaylı performans simülasyonlarıyla test edilmesine ihtiyaç vardır.

Aksi durumlarda hedeflere ulaşmaktan söz etmek mümkün değildir.

NEDEN BİTÜNLEŞİK TASARIM?

Bu seminerin amacı, bina tasarımı ve yapımıyla ilgili farklı disiplinlerdeki tasarımcıların bir araya getirilmesi; bu tasarımcıların konuya bakışını, çalışmalarında karşılaştıkları güçlükleri ve özellikle bütünleşik tasarım konusunda ileriye dönük düşüncelerini paylaşacakları bir ortamın hazırlanmasıdır.

Bu seminerin bir başlangıç olması ümit edmekteyim. Nihai hedefim, ülkemizdeki tasarımcıları bütünleşik tasarım yolunda bir araya getirecek ileriye yönelik etkin çalışma yönetmelerinin belirlenmesidir.

BÜTÜNLEŞİK TASARIM NEDİR?

Mimari projede, esas itibariyle yatırımcı (veya şartnameli kamu binası, mal sahibi, ...) istekleri başta olmak üzere bir tasarımın ilk başından itibaren; mimari, statik, mekanik Tesisat ve elektrik tesisatı tasarımcılarının bir araya gelerek, ön projeden itibaren birlikte yaptıkları çalışmalara, **“Bütünleşik Tasarım”** adını veriyoruz.



YENİ BİR TASARIMDA ESAS ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER;

1. Binalarda ısı kayıp ve kazançlarının gelecekte de ekonomik biçimde karşılanabilir seviyelere indirilmesi. (sürdürülebilir)
2. Yenilenebilir enerjilerden en yüksek oranda yararlanılması.
3. Daha yüksek yıllık verime sahip alternatif sistemlerin kullanılması.
4. Net Sıfır Enerji hedeflerine olabildiği kadar uyumlu alt yapısı olan binalar ve sistemlerin tasarlanması.

TASARIM SÜRECİNDEKİ DİSİPLİNLER;

1. Mimari grup (Mimari - İç Mimari - Peysaj Mimarisi)
2. Statik Grup
3. Mekanik Tesisat Grubu
4. Elektrik Tesisat Grubu

MEKANİK TESİSAT İÇ DİSİPLİNLERİ;

1. Mekanik Tasarımcılar
2. Mekanik Taahhüt Firmaları
3. Tedarikçiler
4. İşletme Teknik Müdürlükleri
5. İmalatçılar

Mekanik Tesisat Tasarımında,

1. Bina dış görünüşü ve iç hacimleri, mekanik tesisat sistem tasarımından etkilenirler;
 - Kat ve asma tavan yükseklikleri
 - Makina Daireleri (Yüksek binalarda Tesisat katları)
 - Tesisat şaftları
2. Enerji verimli bina tasarımları da aynı şekilde binanın mimarisine etkide bulunurlar;
 - Güneş yönü ve radyasyon değerleri yıllık dağılımları
 - Camlar, konstrüktif yapı ve ısı köprüleriToprak yapısı
 - Su durumu İç hava kalitesi şartları, nem değerleri
 - Isıtma, soğutma yükleri.
3. Ses, titreşim, yangın ve otomasyon sistemlerinin seçimleri önemlidir.

ENERJİ VERİMLİLİĞİ AÇISINDAN BÜTÜNLEŞİK TASARIM

Özellikle enerji etkin (Yeşil) binaların tasarımı ancak bu şekilde hayata geçirilebilmektedir.

Örneğin; Leed veya Bream Sertifikasyonları için istenen şartlara ulaşmak için Bütünleşik Tasarım olmadan sonuca ulaşmak çok zordur.

Bu sertifikasyonların ana kriterlerini, bina yapısı dışında en ağırlıklı olarak, Mekanik Tesisat enerji kriteri belirlemektedir.



UYGULANABİLİRLİK AÇISINDAN BÜTÜNLEŞİK TASARIM

Bir yapı imalatları yapılırken mekanikle uyumsuzlukların telafileri pahalı işlerdir. İmalatlar tamamlandıktan sonra ise, artık geri dönüşü olmayan neticeler oluşabilir.

Bazı Projelerden Örnekler:

- İstinye Park, Mutfak Atış Simülasyonları
- İstinye Park, Yangın Duman Fan Atışları
- Vizyon-İstanbul, Jet Fan Atışları



SONUÇ:

1. Bütünleşik Tasarımda, artık mimari grup üstünde bir danışman firma çalışarak, tüm disiplinleri kontrol ederek süreci yönetmektedir.
2. Bu şekilde; uygulanabilir ve sürdürülebilir, enerji verimli binaların tasarımları yapılabilmektedir.

Son Olarak,

- 02 - 05 Mayıs 2012 tarihlerinde yapılan, Binalarda Enerji Kullanımı ve Sürdürülebilirlik ana temalı, TTMD X. Sempozyumunda yapılan kapanış Forumu konusu **Bütünleşik Tasarım** seçilmiş ve tüm disiplinlerin (Mimari, Mekanik Tesisat, Elektrik Tesisatı grupları) temsilcileri tarafından konu bir gün boyu tartışılmıştır.
- Disiplinler arasında fikir birliği ile, Bütünleşik Tasarım konusunda bir Çalıştay yapılması ve sonuçlarının paylaşılması kararı alınmıştır.