

# SABANCICENTER BİNA OTOMASYON SİSTEMİ DİZAYN SONRASI UYGULAMA SIRASINDA ÇIKAN ZORLUKLAR

## Tanju EMİRLİOĞLU

1956 yılımla doğdu. 1980 yılında Ankara Devlet Mühendislik ve Mimarlık Akademisi Elektrik Bölümünden mezun oldu. 1982 yılında Tokar Yapı ve Endüstri Tesisleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin İpraş 2. Tevsi inşaatı otomasyon işinde göreve başladı. Aynı firmanın sırasıyla Aliağa P etkim Elektrik ve Buhar Üretim Ünitesi, Yeniköy Termik Santrali, Seyit Ömer Termik Santrali ve Orhaneli Termik Santrali Elektrik ve Otomasyon montaj işlerinden sorumlu mühendis olarak çalıştı.

Sabancı Center Bina Otomasyon Sisteminin projelendirme aşamasında, montaj ve işletmesinde sorumlu mühendis olarak çalıştıktan sonra 01.05. 1994 tarihinde Sabancı Holding'de Sabancı Center Bina Otomasyon Sistemi Şefi olarak göreve başladı.

Sabancı Center Bina Otomasyon Sistemi yüksek teknolojiyle yapılmış bir sistemdir. 5200 noktayı 2 saniye de tarayan Bina Otomasyon Sisteminde, 1143 adet saha elemanı, 1817 haberleşme modülü, 64 adet saha bilgi toplama paneli (substation), 2 adet ana bilgisayar, 2 adet renkli ekran, 2 adet terminal, 4 adet printer kullanılmıştır. Sitemde yaklaşık 180.000 m zayıf akım kablosu çekilmiştir.

Sabancı Center Bina Otomasyon Sistemi diğer sistemlerden ayrı olarak müstakil kontrol odasına sahiptir. Odanın tabanı anti statik toz tutmayan özel yükseltilmiş döşeme ile kaplanmıştır. Oda havalandırması sistem kontrol cihazlarına uygun koşullara göre klimatize edilmiştir.

Bina otomasyon sistemi dizayn sonrası uygulama aşamasında bir takım zorluklarla karşılaşmıştır.

Saha bilgi toplama panelleriyle(DDC) MCC panelleri arasında çekilen zayıf akım kablolarının 2x1.5mm<sup>2</sup> NYM ve 3x1.5 mm<sup>2</sup> NYM kablo olması ve çekilen kablo adedinin çokluğu nedeniyle kablo taşıyıcılarının şişmesi, kablo reglajı, panolara kablo girişleri ve panolar içinde kablo dağılımı problem olmuştur.

Saha bilgi toplama panelleriyle (DDC)-MCC panelleri arasında çok damarlı (24x1.5 mm<sup>2</sup> NYY, 30x1.5 mm<sup>2</sup>NYY, 40x1.5 mm<sup>2</sup> NYY, 52 xl.5 mm<sup>2</sup> NYY; zayıf akım kabloları kullanılmalıdır. Çok damarlı kabloların kullanılmasıyla, kablo reglajında, pano girişinde, pano içinde ve bağlantıda büyük kolaylık sağlanacak, işçilik zaman ve maliyetten tasarruf edilecektir.

Bina otomasyon sisteminde kullanılan TSE kalite belgeli veri iletişim kablosu 2x2x0.5 JY (St) Y ve 2xl.5mm<sup>2</sup>,3xl.5mm<sup>2</sup>, 2x2.5mm<sup>2</sup>, 3x2.5 mm: NYJLYCYO (Blendajlı) kablo temininde güçlüklerle karşılaşmıştır. İmalatçı firmanın, pazarı diğer kablolarla nazaran oldukça az blendajlı zayıf akım kablolarını stoklarında bulduramaması nedeniyle verilen siparişlerin imalatı ve teslimi 4-5 ayı bulmuştur.

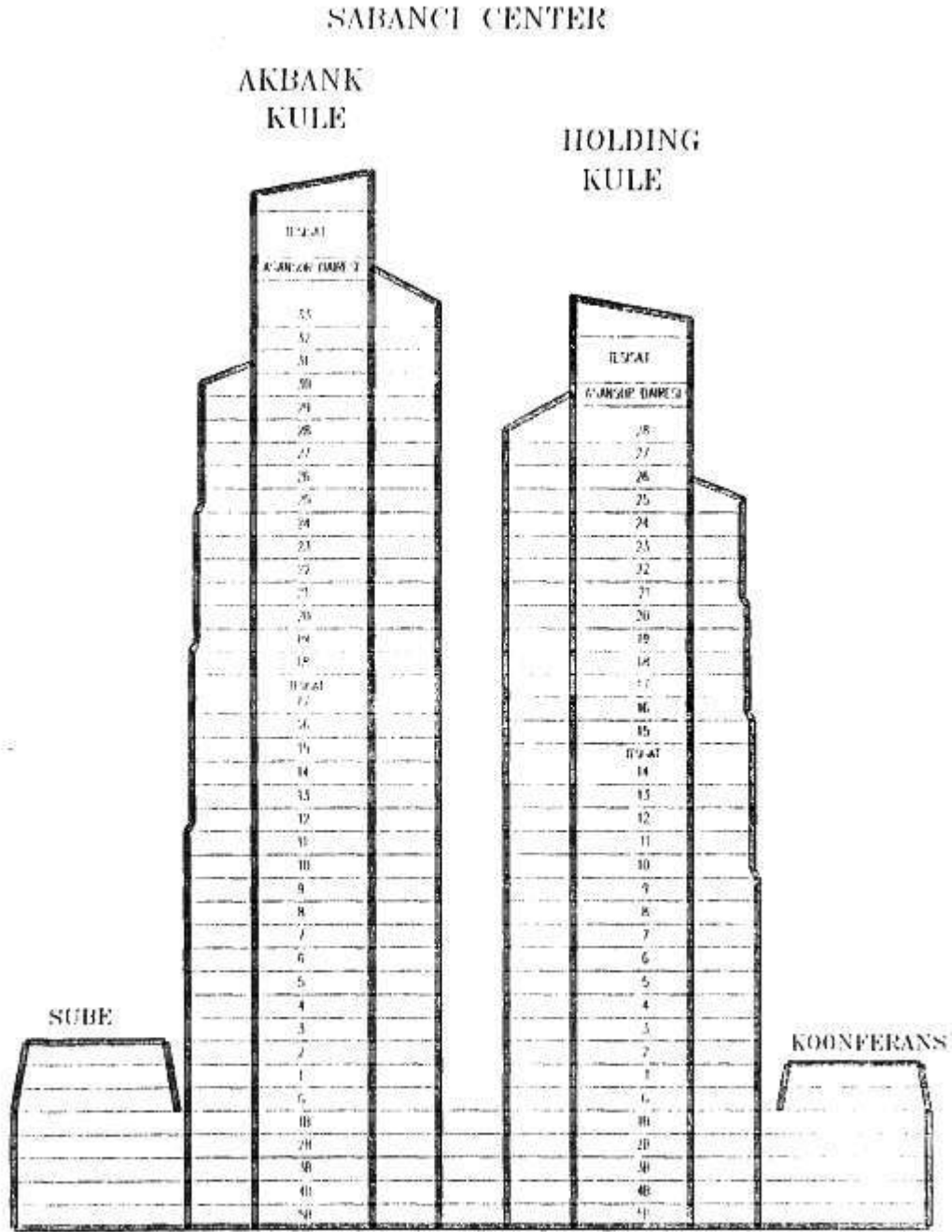
Sistemde en çok kullanılan 2x1.5 mm<sup>2</sup> NYM ve 3x1.5mm<sup>2</sup> NYM kablunun 100 m'lik loplar halinde üretilmesi nedeniyle fire oranı yüksek olmuş, uzun mesafelerde ise ek yapmak zorunda kalınmıştır. 1000 m'lik tamburlar halinde sipariş edildiğinde ise üretici firmanın parasal ve zaman olarak çıkardığı zorluklarla karşılaşmıştır.

Saha bilgi toplama panellerinin 24 V AC beslemesi için VDE 160 - VDE 551 normlarına uygun 100 VA: 150VA, 200VA, 300VA, 500VA, 750VA, 220/24A trafoların Türkiye piyasasında bulunmaması nedeniyle sıkıntı yaşanmıştır. Bu normlara uygun imalat yapabilecek firma bulmada güçlük çekilmiştir. Trafo imalatı yapan firmalardan sadece bir firma bu normlara uygun özel imalat yapabileceğini bildirmiş ve toplam 44 adet Trafoyu 6 ay gibi uzun bir süre sonra ve özel fiyatla teslim etmiştir.

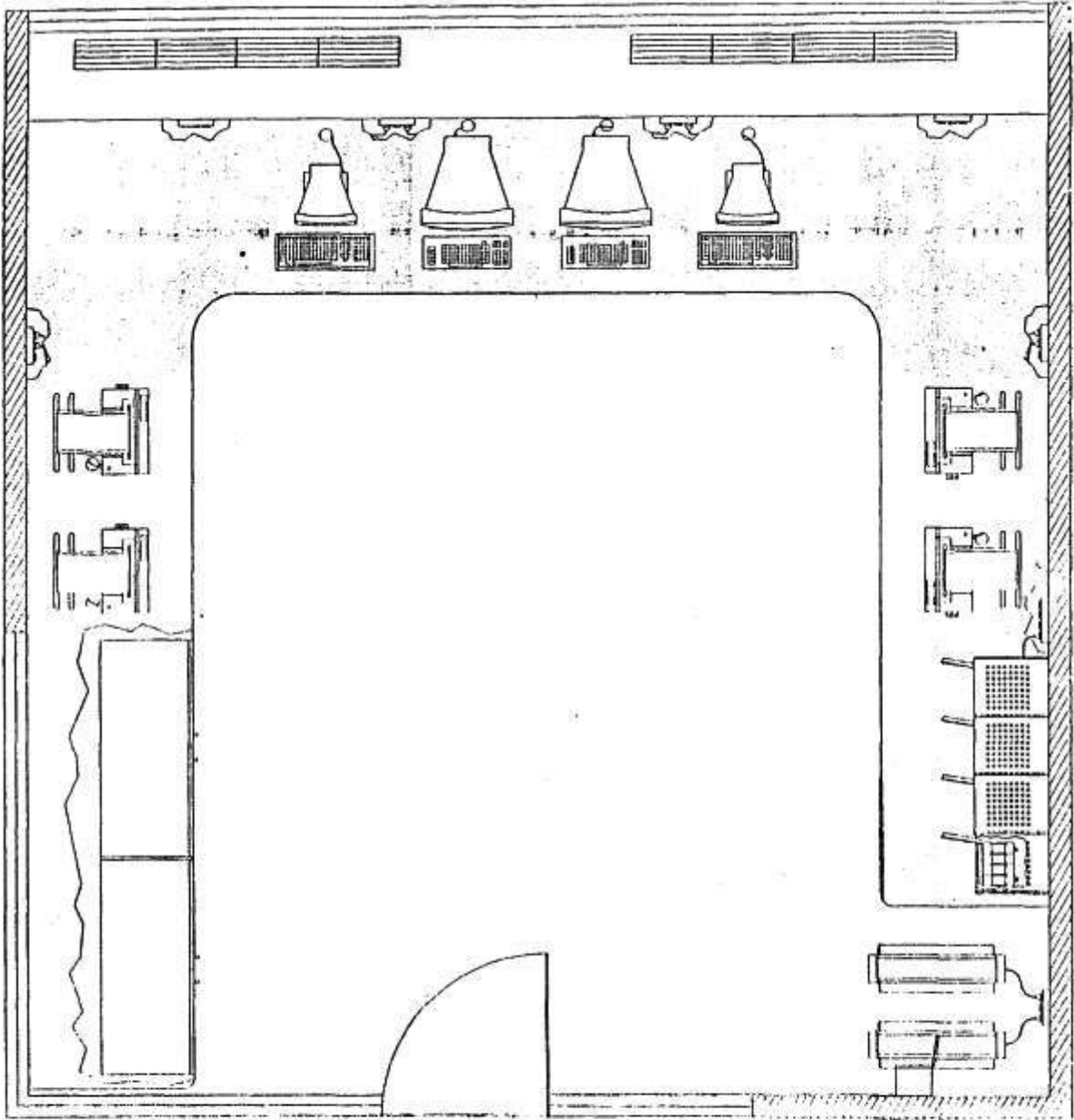
Ülkemizde ilk kez yüksek teknolojiyle inşa edilen ve bir benzeri olmayan Sabancı Genler, her inşaatla yaşanan normal zorlukları büyüklüğüne oranla minimum seviyede yaşamıştır.

Daha detaylı teknik bilgi verebilecek kadroya sahip Sabancı Center ülkemizde bundan sonra yapılacak yüksek binalara her bakımdan örnek olacaktır.

[bakınız: 13](#)



Şekil 1. Sabancı Center Binaları Kesit Görünüşü



#### **CALIŞMA KOŞULLARI**

|                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| 1- Ortam sıcaklığı    | : 18-24 °C         |
| 2- Sıcaklık değişmesi | : Max. + 2°C/Saat  |
| 3- Ortam nemi         | : 40-60 %rH        |
| 4- Nem değişmesi      | : Max. + 5%rH/Saat |

#### **BAS CİHAZLARININ GÜÇ TÜKETİMLERİ**

|                                     |                 |
|-------------------------------------|-----------------|
| 1- Sistem Bilgisayarı               | : 2x200 W       |
| 2- Grafik Ekranı (CGD)              | : 2x160 W       |
| 3- Operatör Terminali               | : 2x70 W        |
| 4- Alarm/Rapor Printeri             | : 4x360 W       |
| 5- Merkezi Kontrol Ünitesi(Monogry) | : 4x65 W        |
| 6- Harici Bilgisayar (PC)           | : 2x320 W       |
| <b>TOPLAM</b>                       | <b>: 3200 W</b> |

#### **BAS CİHAZLARININ AĞIRLIKLARI**

|                                     |                 |
|-------------------------------------|-----------------|
| 1- Sistem Bilgisayarı               | : 2x35 kg.      |
| 2- Grafik Ekranı (CGD)              | : 2x25 kg.      |
| 3- Operatör Terminali               | : 2x12 kg.      |
| 4- Alarm/Rapor Printeri             | : 4x6 kg.       |
| 5- Merkezi Kontrol Ünitesi(Monogry) | : 4x3.5 kg.     |
| 6- Harici Bilgisayar (PC)           | : 2x10 kg.      |
| <b>TOPLAM</b>                       | <b>: 202 kg</b> |

#### **BAS ODASI İÇİN GEREKLİ KOŞULLAR**

- 1- Tamamen tozdan ve dumandan (Sigara vb.) arındırılmış olmalıdır. (Elektrostatik toz tutucu tavsiye edilir.)
- 2- Odanın içinde pozitif basınç bulunacak şekilde havalandırılmalıdır.
- 3- Yer döşemesi antistatik özellikte olmalıdır.
- 4- Oda tabanı titreşimsiz olmalıdır.

Şekil 2. Sabancı Center Bina Otomasyon Sistemi müstakil kontrol odası

[bakınız: 15](#)

## 40. YILINDA TMMOB

- 13 Haziran 94 TMMOB Neden Muhalif Bir Örgüt Olmalıdır?  
**MUSTAFA ARAL** *MMO İst. Şb. Başkanı*
- 20 Haziran 94 Meslek, Mesleki Temsil, Yerinden Yönetim  
**BÜLENT TANIK** *TMMOB Onur Kurulu Üyesi*
- 27 Haziran 94 TMMOB'nin Yeni Dönem Politikaları  
**YAVUZ ÖNEN** *TMMOB Başkanı*
- 4 Temmuz 94 Demokratik Merkezîyetçilik ve TMMOB'de Örgüt İçi Demokrasi  
**ÖMER AKİF KOPUZ** *MMO Üyesi*
- 11 Temmuz 94 TMMOB'nin Varlık Nedeni Olarak Yönelmesi Gereken Hedefler  
**MUZAFFER DANIŞMAN** *MMO Üyesi*
- 18 Temmuz 94 BİRLİK ve MMO'nun Yeniden Örgütlenmesi  
**YAVUZ BAYÜLKEN** *MMO Üyesi*
- 25 Temmuz 94 Örgütlerde Katılım Sorunu ve Yabancılaşma  
**LEVENT SERHAN** *MMO Üyesi*
- 1 Ağustos 94 Kamu Alanı  
-Devlet, İktidar, TMMOB ve Bürokrasi-  
**LEVENT ARSLAN** *MMO Üyesi*
- 8 Ağustos 94 BİRLİK İçin Birliktelik  
**EROL TULPAR** *MMO Üyesi*
- 15 Ağustos 94 TMMOB Örgüt Modeli Üzerine  
**Prof.Dr. ATILLA M. ANSAL** *İMO İst. Şb.*
- 22 Ağustos 94 TMMOB Paradigması  
-TMMOB ile İlgili Tezler Üzerine-  
**NEZİH YAŞAR** *MMO İst. Şb. Saymanı*

**SAAT** : 19.00

**YER** : MMO İstanbul Şubesi  
Suat Sezai GÜRÜ Eğitim Merkezi  
Sıraselviler Cd. No:91  
TAKSİM/İST.

*Söyleşiler, hava koşulları uygun olduğu sürece Eğitim Merkezi'mizin bahçesinde yapılacaktır.*