



# Tesisat Mühendisliğinde Dijital Uygulamalar

Dr. Ahmet Selami ÇALIŞKAN

TEKHNELOGOS Genel Müdürü

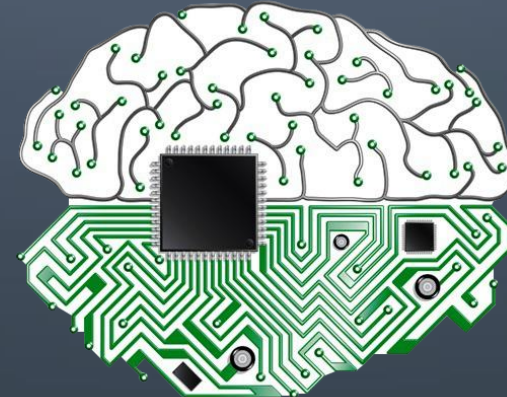
## E-Proje

- Bilgisayar katkısını maksimize etmeyi amaçlayan bir meta formattır.
- Mantıksal ve teknik bütünlüğü, Mühendisin ötesinde Bilgisayar Sistemlerinin de anlayabilmesi ve analiz edebilmesi.
- Vektörel bir biçimi değil, hermonotik bir tanımsal biçimi öngörür.
- Her şey sıkı tanımlarla ayrılmış ve sadece amacına yöneliktir.



## YAPAY ZEKA TEMELLİ ÇÖZÜMLER

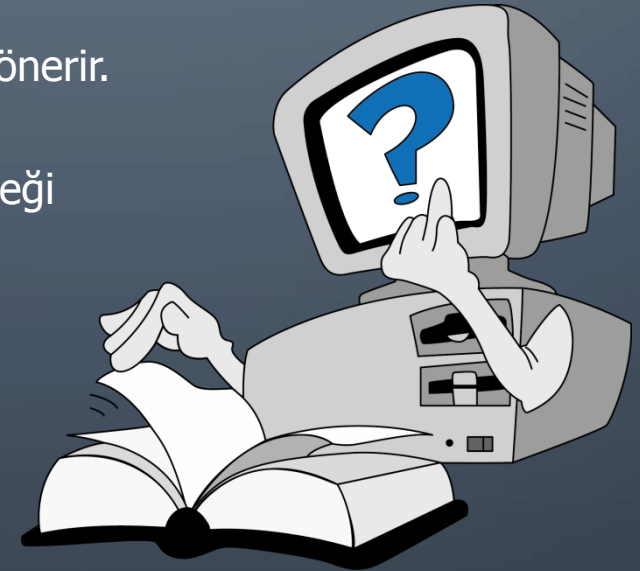
- İnsan inisiyatifini minimize eder.
- İnsan müdahalelerinden çok daha başarılı performansları elde edebilir.
- Nöral ağlar, saçaklı mantık ve genetik algoritma tekniklerini kullanmaktadır.
- ZetaCAD programı ile, tüm bunların ötesinde kendi geliştirdiği yenilikçi yapay zeka metotlarını hayata geçirmektedir.



## E-Proje

## ŞARTNAME KONTROLÜ

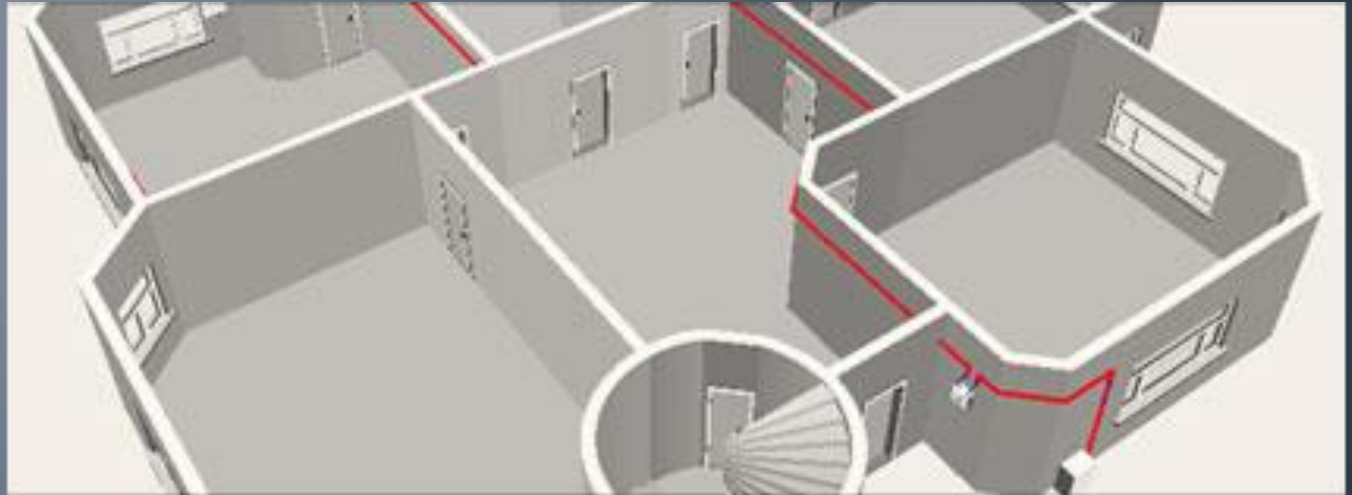
- Projenin otomatik kontrolü yapılabilmektedir.
- İlgili teknik şartnamelere göre kontrolü tam olarak sağlanmaktadır.
- Müellifi uyarır ve hatanın düzeltilmesi için gerekli yolları önerir.
- Ancak bir insanın akıl yürütme yoluyla ortaya çıkarabileceği karmaşık hatalar.
- Onay mühendislerinin projeleri otomatik olarak kontrol etmelerini sağlar.



# E-Proje

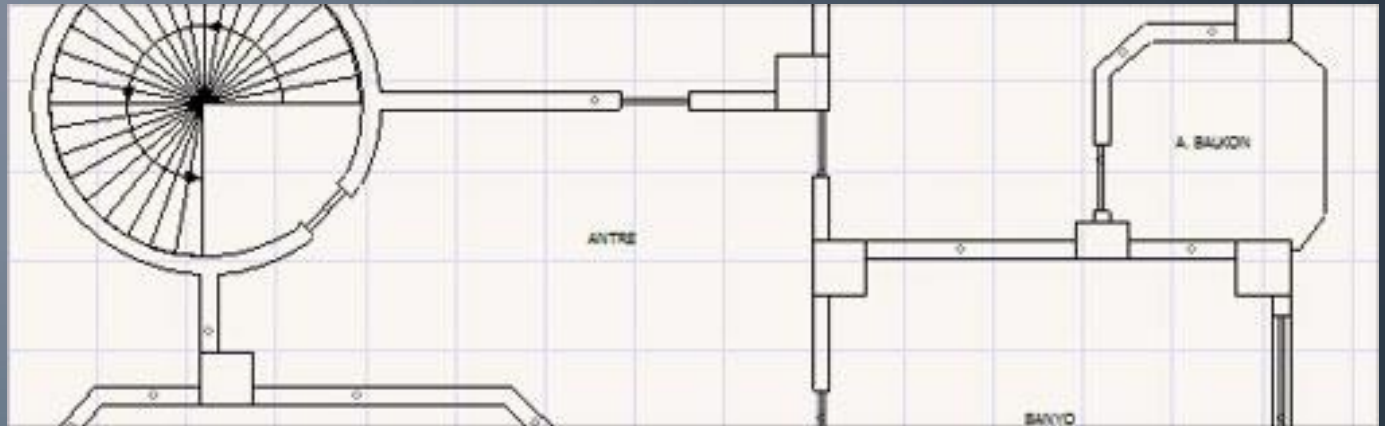
## GEOMETRİK MODELLEME

- E-Proje formatında ilkel/basit çizim nesneleri yoktur.
- Özelleşmiş ve gelişmiş tanımlı nesnelere ve komutlar vardır.
- Duvar duvar olduğunu, hat hat olduğunu bilir. Bunlar birbirinden kesin tanımlarla ayrılır.



## E-Proje

- ZetaCAD'in yapay zeka modülleri plan üzerindeki tüm durumlardan haberdardır.
  - ✓ Duvarların kesişerek ve birleşerek ortaya çıkardığı oda gibi tüm mimari mahaller.
  - ✓ Kapılar vasıtasıyla birleşen bağımsız mimari bölümlerin sınırları.
  - ✓ İç kapılar, birim kapıları ve bina kapılarının birbirinden ayırt edilmesi.



## Dijital Onay

### DİJİTAL PROJE ONAY SİSTEMİ

- Çok sayıda yazılım ürünü ve web sisteminden oluşan büyük bir dijital omurgadır.
- Tesisat Firması, Gaz Dağıtım Şirketi, Plot Ofisi ve Abone gibi bütün birimler kesintisiz ve online irtibat içindedir.
- İnteraktif dijital platformda her birim, yetkisi oranında süreçlere katılır.

# Dijital Onay

## DIJİTAL ONAY SİSTEMİ

- E-proje, e-imza veya mobil imza ile telif edilebilmektedir.
- E- projelerin onay sürecindeki her anı takip edilebilmektedir.
- Kontrol hususlarının %95'i Dijital Onay Sistemi'nde sağlanabilmektedir.
- Kamu hizmetinin olabildiğince tarafsız ve hızlı olarak yürütülmesi sağlanmaktadır.
- Onay süreçleri maksimum oranda standardize edilmektedir.



# Dijital Onay

## PROJE VERİ TRANSFERİ

- Anlık olarak SAP gibi CRM sistemlerine iletişim sağlanmaktadır.
- İmport için örnek; adres ve abone bilgilerinin CRM'den çekilmesi.
- Export için örnek; poliçe için gereken bilgilerin projeden sigorta şirketine iletilmesi.



# Dijital Arşiv

## ONLINE ARŞİV

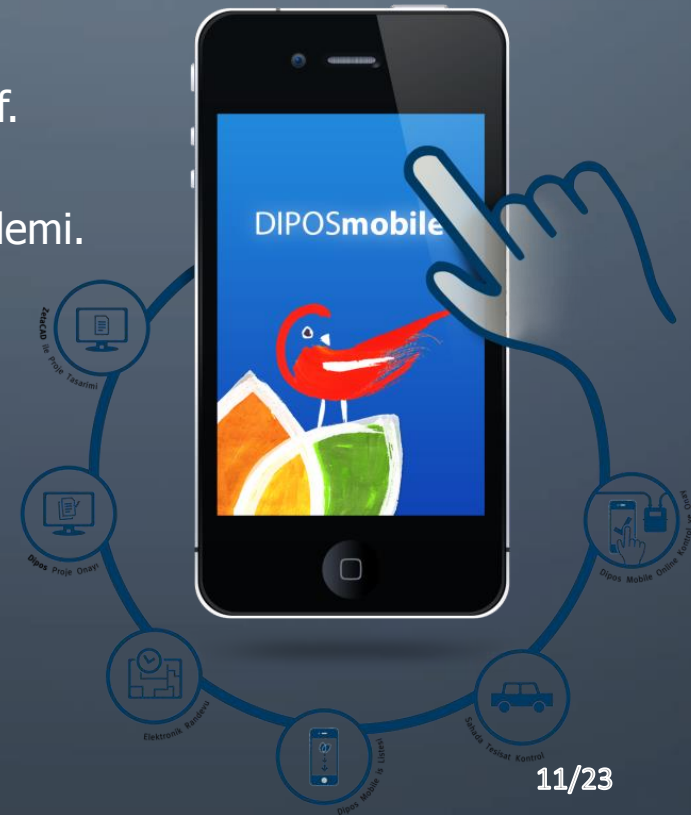
- “Proje dosyası” gerekliliği ortadan kalkıyor.
- Dağıtım firması, tesisat firması ve abone tarafından her an temin edilebiliyor.
- Yılda 20.000’den fazla ağaç ve %90 oranında zaman tasarrufu sağlanmaktadır.



# Mobil Hizmetler

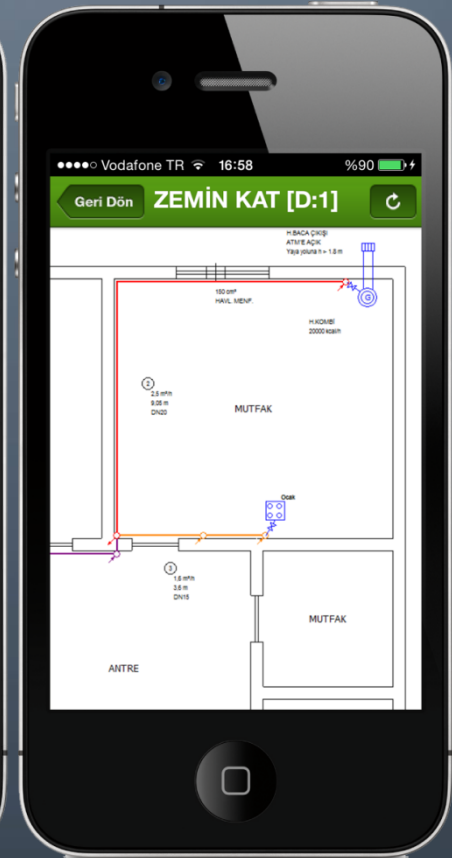
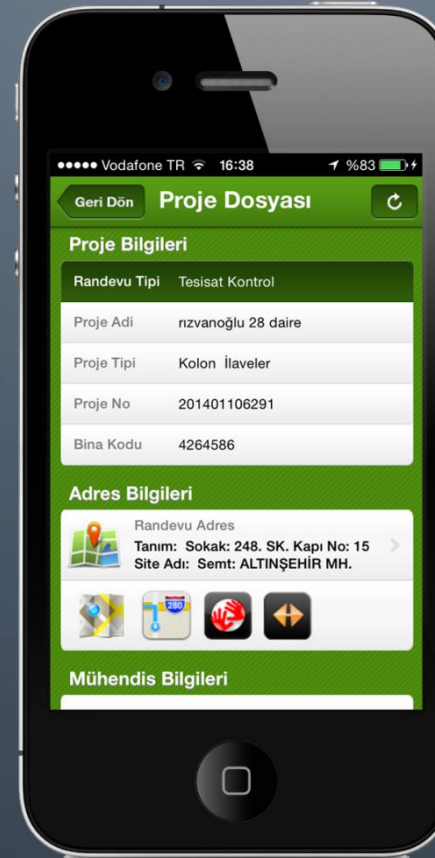
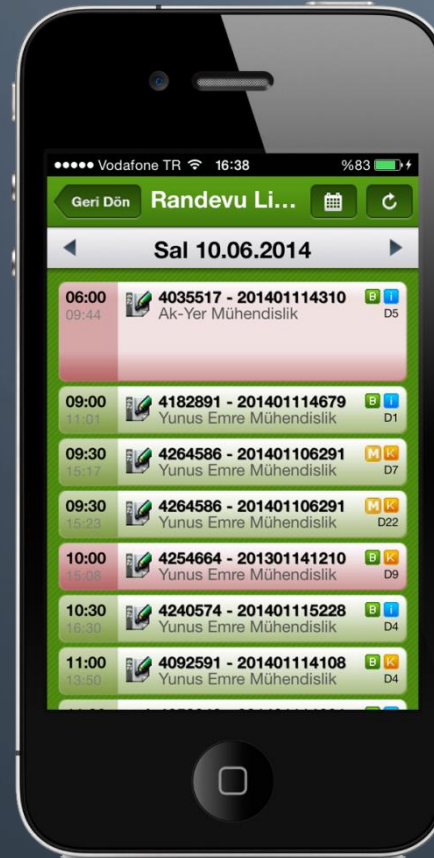
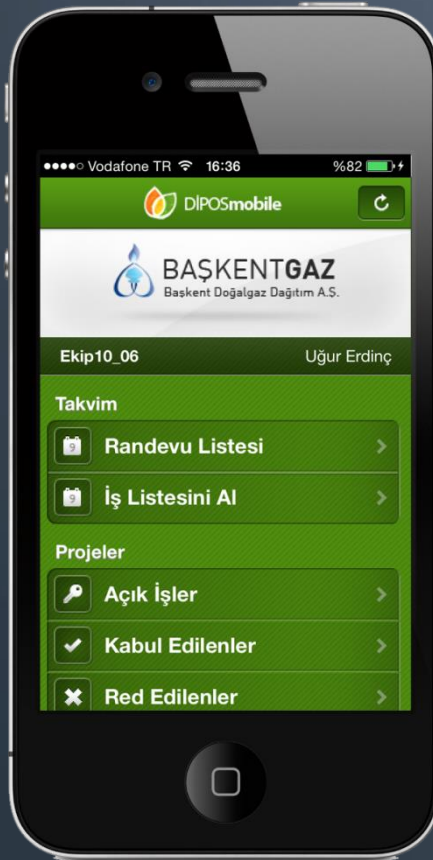
## MOBİL PROJE

- Yer ve zaman sınırlaması olmadan telif, onay ve kontrol amaçlı mobil proje kullanılabilir.
- Yerde çizim ve hesap kontrolü ile zamandan tasarruf.
- Proje çıktısı ve evraklara gerek kalmadan gaz açma işlemi.
- Adrese ulaşım kolaylığı için harita ve navigasyon.

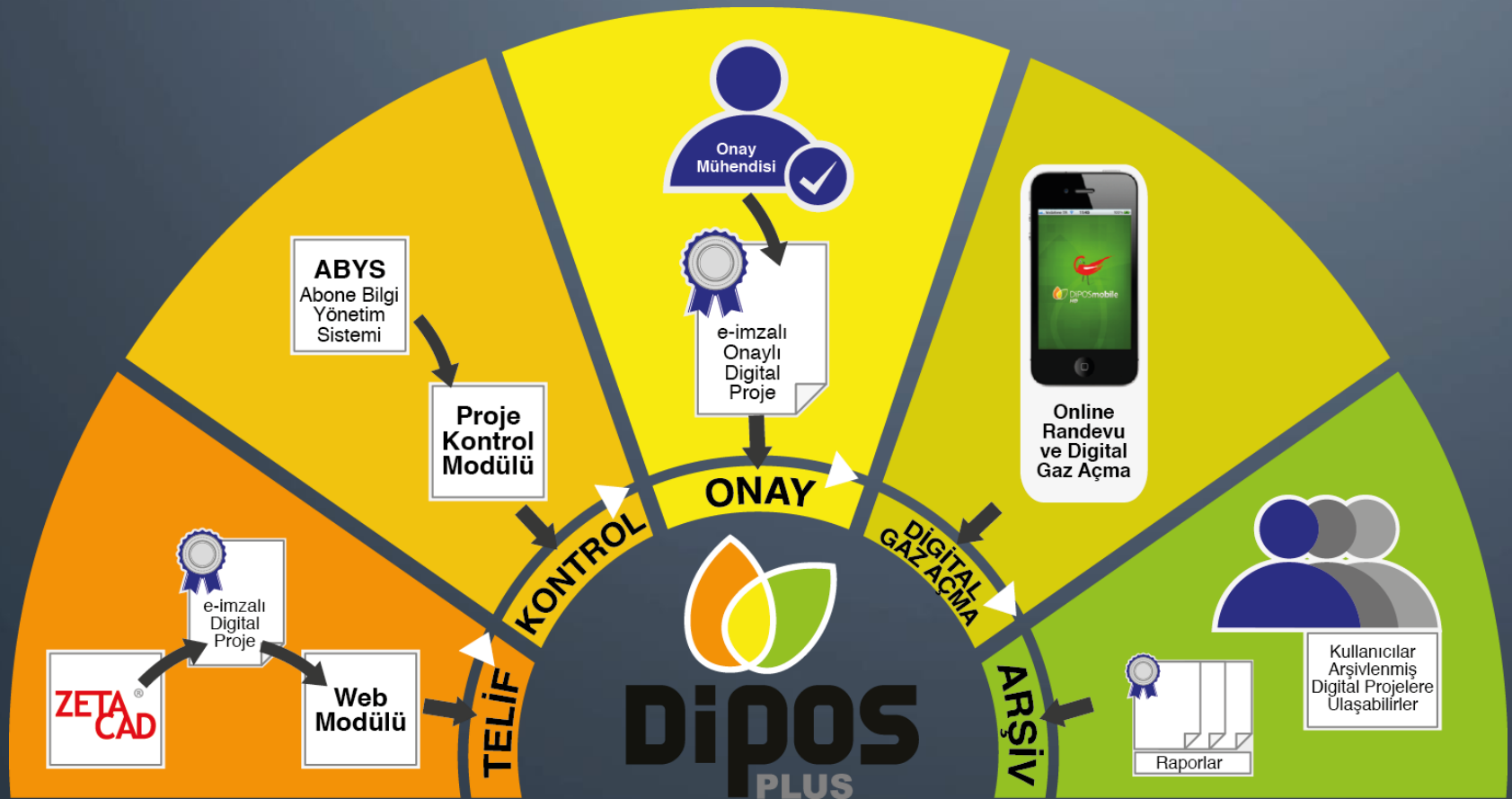


## Mobil Hizmetler

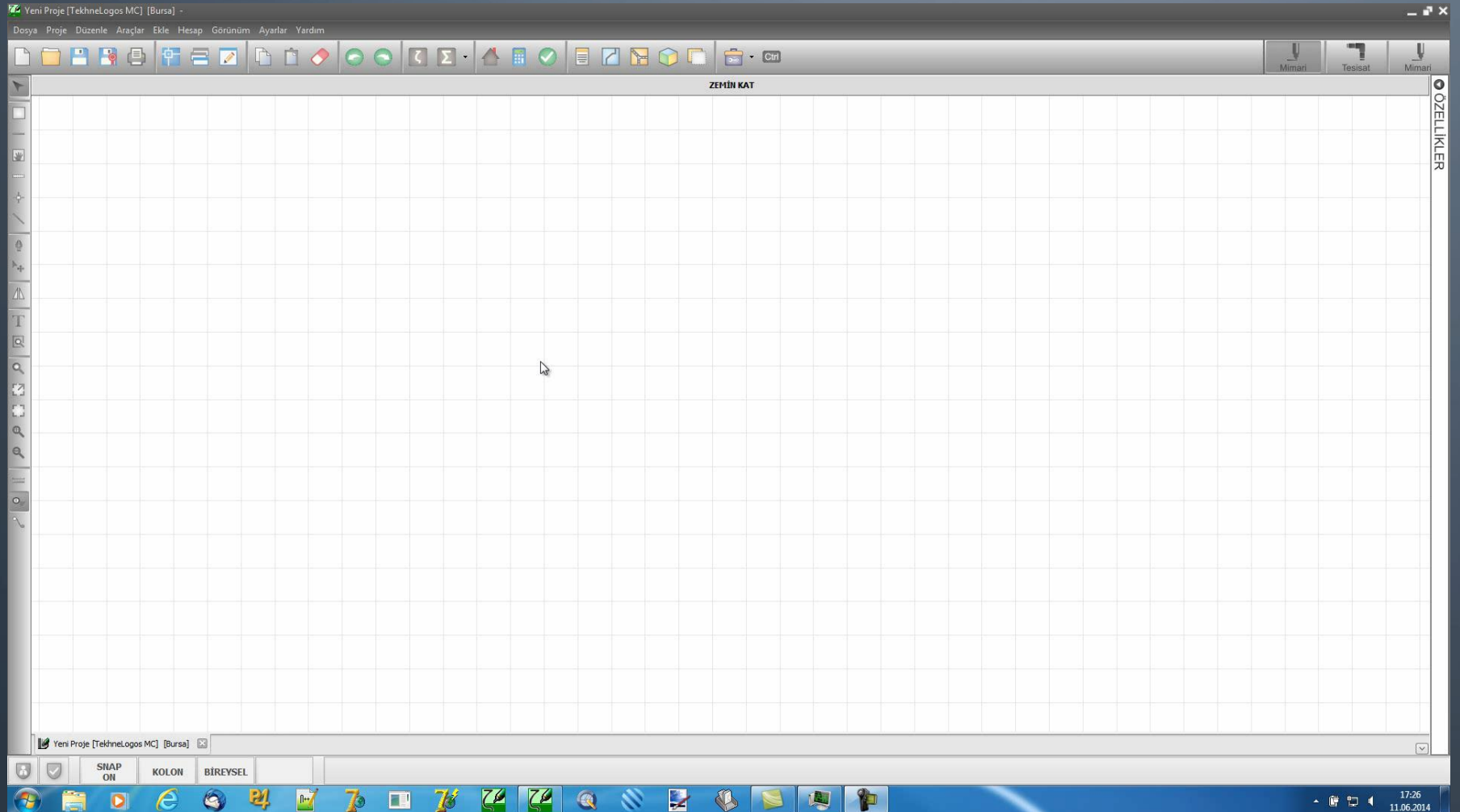
## DİPOS MOBILE İLE TESİSAT KONTROLÜ



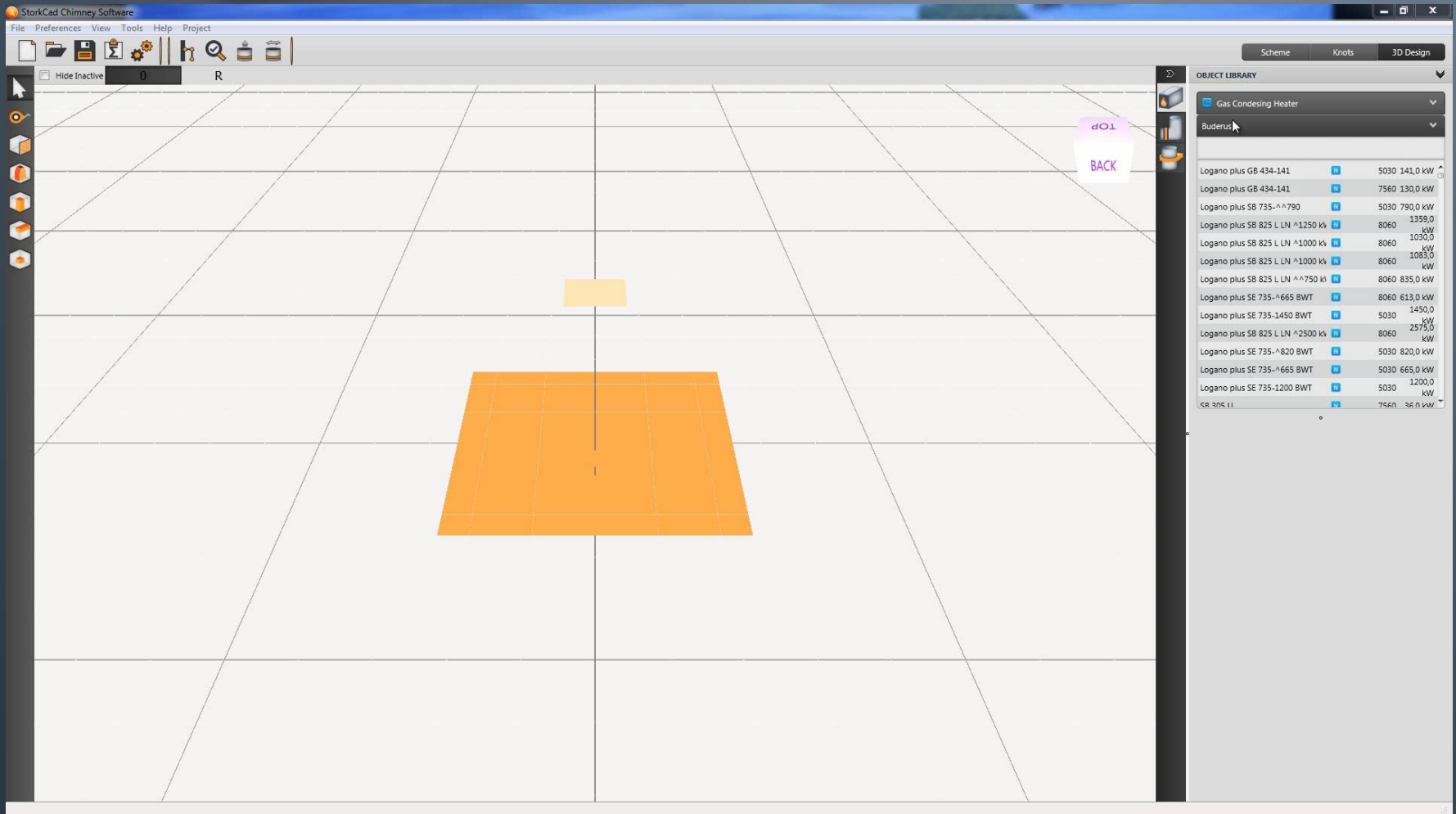
## Elektronik İş Akış Şeması



## AutoCAD Import



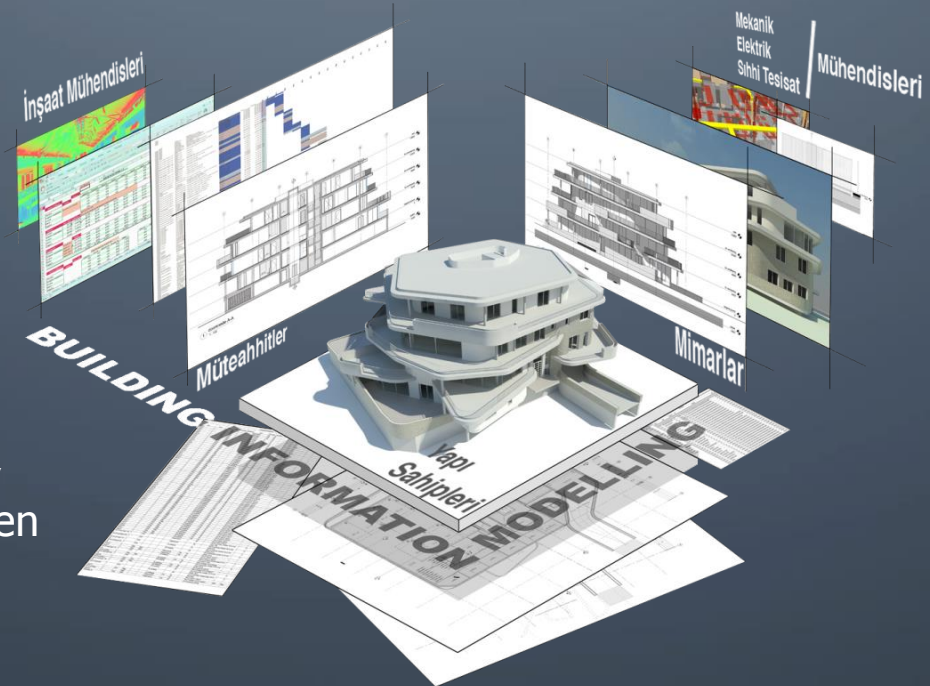
# StorkCAD



# Dijital Mühendislik

## DIJİTAL MÜHENDİSLİK NEREYE GİDİYOR?

- Bu sistem tüm mühendislik uygulamalarında ;
  - ✓ Mekanik
  - ✓ Elektrik
  - ✓ Sıhhi Tesisat
  - ✓ Yalıtım
  - ✓ Havalandırma kullanılabilir.
- BIM (Building Information Modelling): Çeşitli proje mühendislerince hazırlanan, mimari ve tesisat gibi e-projeler üzerinden her türlü verinin toplandığı bütünleşik bir yazılım sistemidir.







## Dünya'da Tele-Kontrol

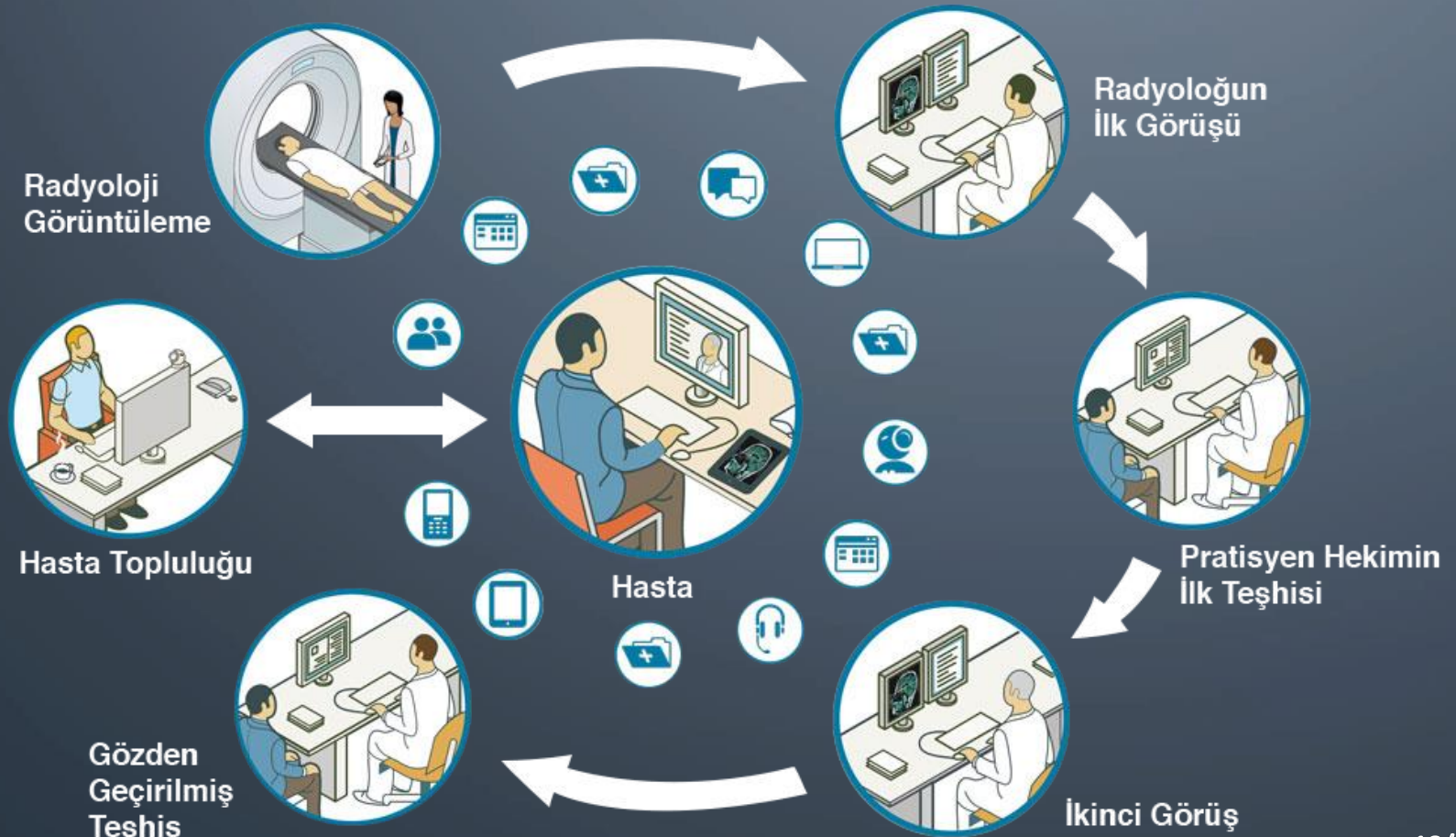
### TELE-TIP SİSTEMİ

- Amerika'da 1995 yılında kullanılmaya başlanan sistem şu anda tüm dünyaya yayılmaktadır.
- Doktorlar, hasta nerede olursa olsun, dakikalar içinde hastayı kontrol etme imkanına kavuşuyor.
- Evde kullanılabilen ateş, kan basıncı, şeker vb. Tele-tıp uyumlu ölçüm cihazları sayesinde ölçümler anında web üzerinden doktorun ekranına düşmektedir.
- Tekerleklerinin üzerinde hareket edebilen robotlar, tepelerinde uzman doktorların yüzlerini yansıtan bir monitör ile tüm hastaneyi gezebilmektedirler.
- Hastalara verdikleri talimatlarla ilgili tahlil sonuçlarını da incelenerek teşhis koyabilmektedirler.



# Dünya'da Tele-Kontrol

## TELE-TIP SİSTEMİ



# Mobil İletişim

## MEKANİK KONTROL CİHAZLARI İLE İLETİŞİM

- Akıllı telefonlar ile interaktif olarak çalışabilir.
- Mobile proje veya e-proje içerisinde veri olarak karşılaştırma yapar.
- Tesisatta kaçak tespit edebilir.
- Kamera ile tesisat gözle kontrolü uzaktan yapılabilir.



## Tele Kontrol Sistemi

- Kamera ile çekilen görüntü ile ZetaCAD programındaki katı model görüntüsü üzerinden adeta daire içerisinde geziyormuş gibi tesisat - proje uyumluluğu kontrolü yapılabilir.





## Tele Kontrol Cihazı





# Soru & Cevap



# Teşekkürler

TEKHNELOGOS

Dr. Ahmet Selami ÇALIŞKAN

Genel Müdür