

## İKİNCİLİK ÖDÜLÜ KAZANAN PROJELER

# ERP SİSTEMLERİ VE KOBİ'DE WEB TABANLI ERP UYGULAMASI

Kurumsal Kaynak Planlaması gelişen ve değişen dünyaya ayak uydurmakta, doğru bilgiye hızlı, zamanında ve düşük maliyetle ulaşmakta birbirleriyle rekabet halinde olan işletmeler açısından önem arz eden bir konudur. Büyük ölçekli işletmelerde olduğu gibi özellikle küçük ve orta ölçekli işletmelerin pazar payını genişletmesi, rekabet gücünü artırması açısından alınacak kararlarda işletmelerini bir bütün olarak ele alabilecek ve istenilen zamanda işletmenin genel durumunu yansıtabilecek bir sisteme ihtiyaç duydukları kaçınılmazdır.

Entegrasyon aşaması tamamlanmamış ama ana hatları belirlenmiş olan projemizde ana hedef; işletmede kolaylıkla uygulanabilen, sade ara yüzüyle kullanıcı dostu olan, yöneticiye hareket esnekliği ve doğru bilgiye zamanında ulaşım sağlayan, işletme içinde gerçekleştirilen bürokratik işlerin sadeleştirilmesiyle zaman kayıplarını engelleyen, hızla gelişen dünyamızda çağın yeniliklerine ayak

uydurabilen bir program geliştirmektir. Sadece istenileni yapan bir yazılımcı gibi değil, endüstri mühendisi gözüyle sorunlara cevap arayan, kısacası uygulanan işletmeye değer katan bir program geliştirilmesi amaçlanmıştır. Projede ayrıca aşağıda sıralanan yapı taşlarına odaklanılmıştır.

ERP işletmeyi sistem olarak ele alabilmek ve süreçlerine hakim olabilmeyi sağlayacaktır. KOBİ sahibinin veya yöneticisinin doğru bilgilere zamanında ve hızlı bir şekilde ulaşabilmesiyle yeni yatırımları da daha güvenilir kararlar alması, bu yönüyle de girişimcileri desteklemektedir.

Projemiz özellikle gerçekçi olması amacıyla uygulamaya dönük geliştirilmiştir. Örnek KOBİ'de başarılı bir şekilde uygulama aşamasına geçişyle, farklı işletmelere daha kolay nasıl entegre edileceği belirlenmiştir. Bu yönüyle tamamen uygulanabilirlik elde edilecektir.

Türkiye genelinde KOBİ'lerde kullanılan ERP uygulamalarının kısıtlı kalmasına karşın, projemiz özellikle ERP'nin işletmede etraflica uygulanmasını sağlar. Başlangıç aşaması ve işletmeye uygulanması uzun ve maliyetli bir süreç olan ERP uygulanması; doğru bir şekilde tam entegrasyonu sağlandığında fayda getirmektedir. Bu amaçla ERP süreçlerinin işletmeye tam entegrasyonu hedeflenmektedir.



### PROJE EKİBİ

**Beyza Fatma YILMAZ**  
Anadolu Üniversitesi Endüstri Müh.  
Bölümü 4. Sınıf Öğrencisi

**Yekta KAZICI**  
Anadolu Üniversitesi Endüstri Müh.  
Bölümü 4. Sınıf Öğrencisi

## ÜÇÜNCÜLÜK ÖDÜLÜ KAZANAN PROJELER

# BİR OTOMOTİV İŞLETMESİNDE DEPO İÇİ YERLEŞİM UYGULAMALARININ İYİLEŞTİRİLMESİ VE TESİS YERLEŞİM DÜZENİNİN OPTİMİZASYONU

Bu çalışmada bir otomotiv işletmesindeki depo yönetim uygulamalarının, bilimsel yöntemler kullanılarak iyileştirilmesi ve standartlaştırılması amaçlanmıştır.

GKN Driveline Eskişehir Tesisinde stok alanı analiz edilerek yüksek oranda verimsizlik tespit edilmiş, bu konu işletme yönetimiyle paylaşılmış ve stok alanıyla ilgili karşılaşılan sorunlar hakkında ortak bir rapor oluşturulmuştur. Mevcut durum analizinde depo içi yerleşim düzeninin kişi inisiyatifine bağlı olduğu gözlemlenmiş ve ilk olarak bu uygulamanın sistemleştirilmesi amacıyla stok alanında bulunan bütün ürün kalemlerinin SKU' ları kaydedilmiş; kullanım oranları, talepler ve fiyatlar göz önüne alınarak ürün grubu bazlı ABC sınıflandırması yapılmıştır. Stok yönetimi konusunda farkı pek çok politika olması ve işletmenin politika konusunda bir kısıtlamasının olmamasından dolayı Sezgisel Yöntemler kullanılarak çözüm uzayının daraltılması yoluna gidilmiştir. Sonraki aşamada farklı Matematiksel Yöntemler kullanılarak modeller kurulmuş ve alternatif çözümler işletmeye sunulmuştur.

Depo içi yerleşim uygulamalarının iyileştirilmesine ilave olarak stok alanı yerleşim düzeni konusunda çalışmalar yapılmış, tesis planlaması politikaları doğrultusunda paket programlar kullanılmış ve yine

## ÜÇÜNCÜLÜK ÖDÜLÜ KAZANAN PROJELER

sezgisel yöntemlerle hibrit bir çözüm haline getirilerek işletmeye sunulmuştur.

Yapılan fizibilite çalışmaları sonucunda işletme önerinin uygulanabilir ve karlı bir iyileştirme olduğu kararı almış ve gerçekleştirmek üzere gerekli ekipman siparişlerini vermiştir.

Sonuç olarak depo içi yerleştirme problemi Endüstri Mühendisliği disipliniyle verimli bir çözüme kavuşmuş ve tesis planlaması yapılarak alanın etkin kullanımı sağlanmıştır. Ayrıca tesise yeni kurulacak üretim birimi için yer tasarrufu da elde edilmiştir. Yapılan çalışmalar sonucunda hedeflenen verimlilik artışı olan %26 oranını da üzerine çıkılmış ve çalışmamız işletmeye istenen katkıyı sağlamıştır.



### PROJE EKİBİ

**Banu SARIKAYA**  
Anadolu Üniversitesi Endüstri Müh.  
Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi

**Musa GÜRELER**  
Anadolu Üniversitesi Endüstri Müh.  
Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi

## ÜÇÜNCÜLÜK ÖDÜLÜ KAZANAN PROJELER

# BİR ÜRETİM İŞLETMESİNDE ÜRETİM MİKTARINI ARTIRMAYA YÖNELİK OPTİMİZASYON ÇALIŞMASI

Geleneksel üretim sistemlerinde mevcut durumların etkinliklerini arttırmak ve sistemi daha verimli hale getirmek için pek çok arayış vardır. Günümüz imalat sistemlerinde ise yüksek üretim miktarını yakalayabilecek ve teknolojik gelişimlere kolay uyum sağlayabilecek sistemler oluşturulmaya çalışılmaktadır. Sistemde yapılan değişikliklere en az kayıpla adaptasyonun sağlanabilmesi ve sonuçta en iyi faydanın elde edilmesi hedeflenmektedir. Bu çalışmada bir üretim işletmesinde gerçekleşen malzeme değişikliği sonucunda azalan üretim miktarını arttırmaya yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışma kapsamında gerçek bir problem ele alınarak sistemde

incelemeler yapılmış, mevcut durum analiz edilmiş, öneriler geliştirilmiştir ve fayda maliyet analizleriyle geliştirilen öneriler desteklenmiştir. Çalışmalarda metod etüdü, zaman etüdü, üretim sistemlerinde hat dengeleme tekniklerinden yararlanılmıştır. Sistem optimizasyonu için önerilerin uygulanabilirliği ve uygulanamama sebepleri incelenmiştir.



### PROJE EKİBİ

**Ezgi GÖKAY**  
ESOGÜ Endüstri Müh.  
Bölümü 4. Sınıf Öğrencisi

**Binnur YEŞİLÇALI**  
ESOGÜ Endüstri Müh.  
Bölümü 4. Sınıf Öğrencisi

**Proje Danışmanı :**  
**Yrd. Doç. Dr. Feriştah ÖZÇELİK**  
ESOGÜ Endüstri Müh.  
Bölümü Öğretim Görevlisi

**Proje Danışmanı :**  
**Diğer GENÇ**  
Makine Mühendisi

**Komisyonlarımızın  
Şube çalışmalarına  
daha aktif katılımlarını  
bekliyoruz.**



# GELECEĞİN MÜHENDİSLERİ TASARLIYOR PROJE YARIŞMASI VI. SONUÇLANDI



Şubemiz bünyesinde altıncısını düzenlediğimiz “Geleceğin Mühendisleri Tasarlıyor” Proje Yarışmasına katılan ekiplerin projelerinin değerlendirilmesi; **Prof. Dr. L. Berrin ERBAY, Doç. Dr. Nil ARAS, Yrd. Doç. Dr. Mustafa Arif ÖZGÜR, Hakan ÜNAL**’dan oluşan Jüri Kurulu tarafından 25 Mayıs 2012 tarihinde Tepebaşı Belediyesi Özdilek Sanat Merkezi’nde gerçekleştirildi.

## Odamız Sekreteryalığına ulaşan projeler;

- Orijinallik – Trijinallık
- Teoride, Fikir Olarak Yeni Ürün,
- Yenilik Getiricilik...
- Topluma Katkı Koyuculuk,
- Çevreciliğe Önem Vericilik,
- Uygulanabilirlik,
- Üretilirlik,
- San-Tez Olabilirlik,
- Maliyet Değeri,
- Proje Sunumu, Sunumda
- Anlaşılabilirlik,
- Proje Raporunun Yeterliliği

prensiplerine göre değerlendirilmiş, yarışmaya katılan ekiplerden birincilik ödülü olan 2.000 TL 2 projeye, ikincilik ödülü olan 1.500 TL bir projeye, üçüncülük ödülü olan 1.000 TL bir projeye verilmiştir.

## BİRİNCİLİK ÖDÜLÜ KAZANAN PROJELER

### ROBOT SÜPÜRGE

Günümüzde insanlığın en büyük problemi zaman sıkıntısıdır. Bireyler onca işinin arasında yaşam alanlarının günlük temizlik ihtiyaçlarına vakit bulamamaktadırlar. Günlük yapılması gereken temizlikler zaman yetersizliğinden dolayı ertelenmekte ve yaşam alanlarındaki hijyen şartları buna bağlı olarak düşmektedir. Kişiler bu gibi işleri haftanın tek bir gününde oldukça fazla fiziksel güç ve zaman sarf ederek yapmaktadırlar. Temizlik işlerinde kullanılan geleneksel süpürgelerin kullanım zorlukları, çeşitli fiziksel rahatsızlıklara yol açması nedeniyle sağlık sorunları olan bazı kişiler için temizlik işkence haline gelebilmektedir. Söz gelimi bel fıtığı hastaları kısa süreli kullanımlarında bile bel tutulması rahatsızlığından muzdarip olmaktadır. Tatil veya izin günlerine ertelenen temizlik işleri kişilerin dinlenme sürelerini ve ailelerine ayırmalarına gereken süreyi azaltmakta ve kişiler için temizlik işi için çikılmaz bir hal almaktadır.

Bu projemizle tasarlamayı düşündüğümüz cihazın zeminleri kendi kendine temizlemesini sağlayacak elektronik devre ve sensörlerinin yazılacak program vasıtası ile kontrol edilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca kullanıcıya herhangi bir fiziksel zorluk çıkarmaksızın görevini yerine getirebileceği alt yapıyı hazırlayarak bahsi geçen sorunlara çözüm oluşturması düşünülmüştür. Örneğin robot istenilen zamanda veya günlük olarak çalıştırıldığında bulunan ortamın hijyen şartlarının belirli bir düzeyde tutulması amaçlanmıştır. Ayrıca bu işlemleri kullanıcının çalıştırma komutunu vermesi haricinde dışarıdan herhangi müdahaleye gerek kalmaksızın gerçekleştirdiği için kullanıcıya daha az efor sarf ettirerek kişinin zamandan kazanması hedeflenmiştir.



## BİRİNCİLİK ÖDÜLÜ KAZANAN PROJELER ROBOT SÜPÜRGE

Tasarımımızın piyasadaki benzer ürünlerden en önemli farkı üretim aşamasında kullanılacak hammaddelerin ülkemizde kolayca temin edilebilmesi ayrıca temel fonksiyonları yerine getirmesini sağlayan programlamanın tarafımızca yapılmış olmasından dolayı birim maliyetinin düşük olmasıdır. Günümüzde satılan bu tarz ürünler lüks tüketim kategorisinde yer almaktadır ve yurt dışından ithal edildiklerinden dolayı ürünlerin satış fiyatı ne yazık ki oldukça yüksektir. Ayrıca satışı yapılan ürünlerin genellikle internetten temin edilmesi ve ithalatçı firmaların satış sonrası hizmetleri sunmaması nedeni ile (yaygın servis ağı, yedek parça temini) Türk tüketicisinin bu ürünlere uzak durmasına neden olmaktadır.

Hedefimiz tasarladığımız robot süpürge ile piyasada şu anda satışı devam eden benzer ürünlere kıyasla düşük maliyet, yaygın satış ve servis ağı ile birlikte geniş kitlelere yayılmasının mümkün olduğunu kanıtlamak ve yabancı firmalara piyasada rakip olunabileceğini göstermektir.

### PROJE EKİBİ

#### Cem KOMŞUOĞLU

Dumlupınar Üniversitesi Makine Mühendisliği  
Bölümü 4. Sınıf Öğrencisi

#### Deniz ATMAÇA

Dumlupınar Üniversitesi Makine Mühendisliği  
Bölümü 4. Sınıf Öğrencisi

#### Umut ÖZYÜREK

Dumlupınar Üniversitesi Makine Mühendisliği  
Bölümü 4. Sınıf Öğrencisi

#### Erdal BIYIK

Dumlupınar Üniversitesi Makine Mühendisliği  
Bölümü 4. Sınıf Öğrencisi

#### Proje Danışmanı:

#### Yard. Doç. Dr. Erol TÜRKES

Dumlupınar Üniversitesi, Makine Müh. Öğretim Üyesi



## BİRİNCİLİK ÖDÜLÜ KAZANAN PROJELER

## GRAPHENE NANORİBBONS İLE POLYMER YAPILARINI BİRLEŞTİREREK KOMPOZİT DİZAYNI VE KOMPOZİT KULLANILARAK UÇAK YAPILARINDA AĞIRLIK AZALTILMASI

Projenin amacı dünyadaki karbon salınımının %2'sini oluşturan uçaklardaki yapılarının kompozit yapı ile değiştirilerek uçaklardaki ağırlığın azaltılması. Oluşacak ağırlık farkından dolayı yakıt tüketiminin azaltılması. Azaltılan yakıt tüketiminden düşecek karbon salınımının hesabı. Yakıt tüketimi sayesinde ticari yolcu firmalarının elde edeceği karın hesaplanması.

#### Projede izlenilecek yöntem;

1- Geleceğin mühendislik malzemesi olarak kabul nanoteknoloji ile üretilmiş olan graphenen Nanoribbonslarını ve polimer malzemeyi kullanarak kompozit dizaynı.

2- Oluşturulan kompozitin ANSYS programı ile analizinin yapılması. Uçak yapılarında kullanılan malzemeler ile karşılaştırılması.

3- Boeing 737-400 ticari uçağı ile Airbus 340 ticari uçağındaki uygun yapıları oluşturulan kompozit yapı ile değiştirilmesi. Öncesi ve sonrasını karşılaştırarak ağırlık farkının hesaplanması.

4- Oluşacak ağırlık farkından dolayı artacak olan yakıt verimliliğinin hesaplanması.

5- Yakıt verimine bağlı olarak azalacak olan karbon salınımının dünya çapında ne kadar düştüğünün hesaplanması

6- Artacak olan yakıt veriminin THY'na 1 yılda ne kadar tasarruf ettireceğinin hesaplanması

### PROJE EKİBİ

#### Mehmet Kaan ÜÇYILDIZ

ESOGÜ Makine Mühendisliği  
Bölümü 4. Sınıf Öğrencisi

#### Mert KAYAHÜSEYİNOĞLU

ESOGÜ Makine Mühendisliği  
Bölümü 4. Sınıf Öğrencisi

Proje Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Melih Cemal KUŞHAN  
ESOGÜ, Makine Müh. Öğretim Üyesi

#### Proje Danışmanı:

#### Yrd. Doç. Dr. Osman Nuri ÇELİK

ESOGÜ, Makine Müh. Öğretim Üyesi

#### Proje Danışmanı :

#### Doç. Dr Alper BULDUM

The Universtiy of Akron'da Öğretim Üyesi

#### Proje Danışmanı : Boğaçhan ALPAN

Rollis Royce'da Türbin Tasarım Teknolojileri Mühendisi

#### Proje Danışmanı : Burak SARIN

Cardin Mobilyada Çevre Mühendisi