

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ



ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ TARİHÇE



- Bölümde,
 - 1990 yılında lisans,
 - 1994 yılında yüksek lisans,
 - 2006 yılında doktora,
 - 2011 yılında Mühendislik ve Teknoloji Yönetimi tezsiz yüksek lisans programları açılmıştır.
- İki Anabilim Dalı vardır: Endüstri Mühendisliği ve Yöneylem Araştırması.



ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

GENEL TANITIM



Endüstri Mühendisliği Kavramı

- Endüstri Mühendisliği
 - makina, insan, malzeme, bilgi, enerji, çevre ve para gibi kısıtlı kaynaklardan oluşan sistemlerin tasarımını, kurulumunu ve yönetilmesini;
 - bu sistemlerin verimliliğinin ve rekabet gücünün iyileştirilmesini sağlayan mühendislik dalıdır.
- Giderek büyüyen ve karmaşıklaşan organizasyonların
 - daha verimli,
 - daha kaliteli,
 - daha hızlı,
 - daha güvenli,
 - daha az maliyetli çalışması için bütünlük çözümleri geliştirir.
- Endüstri Mühendisliği, 100 yılı aşkın geçmişi bulunan temel bir mühendislik dalıdır.

ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GENEL TANITIM

Endüstri Mühendisleri Neler Yapar?

- Üretim ve hizmet sistemlerini; kalite, verimlilik, esneklik, maliyet faktörlerini göz önüne alarak tasarlar ve yönetir.
- Mevcut sistemleri sürekli iyileştirmeyi amaçlar.
- İşletmelerin karlılığını artırırken; çalışma ortamı ve yaşam kalitesini artırmak için çabalar.
- Yönetim kademeleri ile üretim birimleri arasında bir köprü görevi yapar.



ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GENEL TANITIM

Endüstri Mühendisliği, Diğer Mühendisliklerden Neden Farklıdır?

- Makine, donanım ve malzemenin yanı sıra insan faktörünü dikkate alır.
- "Sistem yaklaşımı" çerçevesinde "büyük resmi" dikkate alır.
- Uygulama alanı çok geniştir.
- Temel işletme etkinlikleri ile yönetim kademeleri arasında köprü görevi yapar.



ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

ARAŞTIRMA ALANLARI

Kalite Yönetimi

- İstatistiksel Kalite Kontrol
- Ürün Kalite İyileştirme
- Toplam Kalite Yönetimi
- ISO 9001
- Altı Sigma, Yalın Altı Sigma



Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi

- Araç Rotalama
- Depo Yönetimi
- Tesis Yeri Seçimi
- Ağ Tasarımı
- Yeşil Lojistik
- Kapalı Çevrim ve Tersine Tedarik Zincirleri
- Envanter Yönetimi



ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ ARAŞTIRMA ALANLARI

Üretim Sistemleri Tasarım ve Planlama

- Üretim Planlama
- Üretim Çizelgeleme
- Proje Çizelgeleme
- İş Sıralama
- Malzeme İhtiyaç Planlama
- Montaj Hattı Dengeleme
- Üretim Sistemlerinin Optimizasyonu
- Verimlilik Uygulamaları
- İş Etüdü
- Yalın Üretim Teknikleri, Tam Zamanında Üretim, Kanban



Karar Bilimleri ve Yöneylem Araştırması

- Doğrusal ve Doğrusal Olmayan Optimizasyon
- Kombinatorial ve Tamsayı Optimizasyon
- Stokastik Programlama
- Çok Kriterli Karar Verme
- Çok Amaçlı Optimizasyon
- Meta-Sezgisel Algoritmalar



ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ ARAŞTIRMA ALANLARI

Rassal Sistemler ve Benzetim

- Stokastik Süreçler
- Kuyruk Teorisi
- Sistem Simülasyonu
- Bakım Yönetimi ve Uygulamaları

Ekonomi ve Finans

- Mühendislik Ekonomisi
- Finansman Mühendisliği
- Yatırım Planlama
- Fizibilite Etüdü

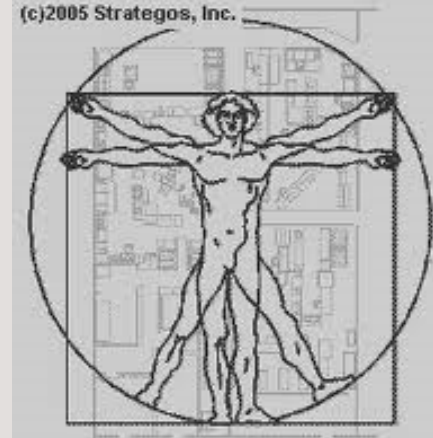
Robotik ve Üretim Otomasyonu

- Üretim Otomasyonu
- CNC Sistem Tasarımı ve Yatırım Analizi
- Robotik Sistem Tasarımı
- Tezgâh Yükleme



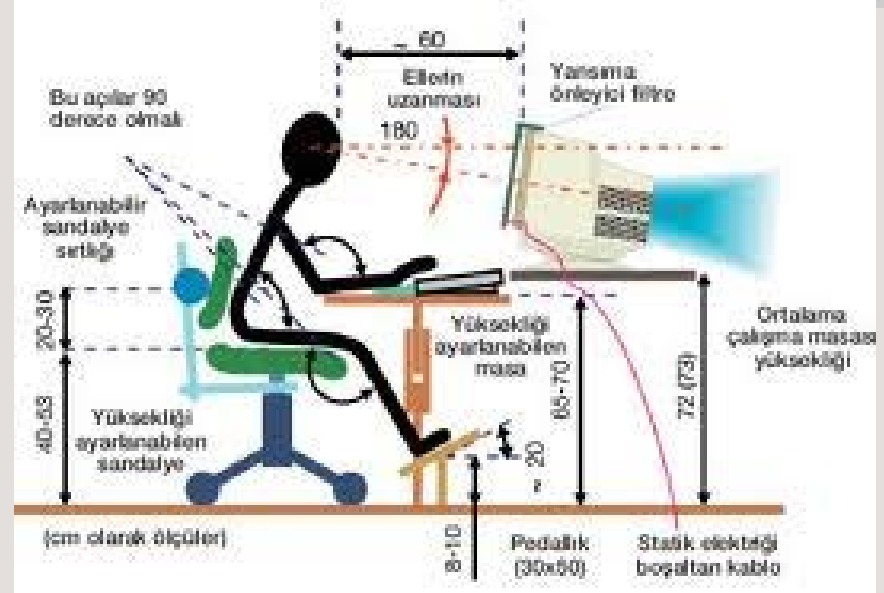
Ergonomi

- İşyeri Ergonomisi
- İşyeri Düzenleme
- Ergonomik Ürün Tasarımı
- İnsan-makine arakesiti
- İnsan-robot etkileşimi
- Bilişsel ergonomi
- Nöroergonomi
- Gürültü/Titreşim Kontrolü
- Ses ve Titreşim Yalıtım Malzemeleri



İş Analitiği, İstatistik ve Bilişim Sistemleri

- Yapay Zeka
- Veri Madenciliği
- İstatistiksel Veri Analizi
- Tahmin Yöntemleri
- Bilişim Sistemleri
- Teknoloji Yönetimi



ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ MEZUNİYET SONRASI İŞ OLANAKLARI

Endüstri Mühendisleri Hangi Sektörlerde Çalışabilir?

- Telekomünikasyon
- Tarım
- Taşımacılık
- Tekstil
- Bilişim
- Otomotiv
- Demir – Çelik
- Hastane
- Finans – Banka
- Danışmanlık



ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ MEZUNİYET SONRASI İŞ OLANAKLARI

Endüstri Mühendislerinin Bir İşletmede Görev Alabileceği Bölümler

- Üretim Kontrol
- Kalite Güvence
- Pazarlama/Satış/ Lojistik
- Satın Alma
- Satış Sonrası Hizmet
- Ürün Tasarımı (AR-GE)
- Süreç / Sistem Analizi
- Üretim
- Proje Yönetimi



ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ MEZUNİYET SONRASI İŞ OLANAKLARI

Mezunlar

- Çalıştıkları alanlar:
 - İmalat
(Otomotiv, tekstil, bilgisayar vb.)
 - Haberleşme
 - Danışmanlık şirketleri
 - Taşımacılık
 - Hizmet
(Banka, pazarlama, halkla ilişkiler)
 - Askeri sistemler
- Mezunlar Derneği
- Mezunlarla İlişkiler Komisyonu





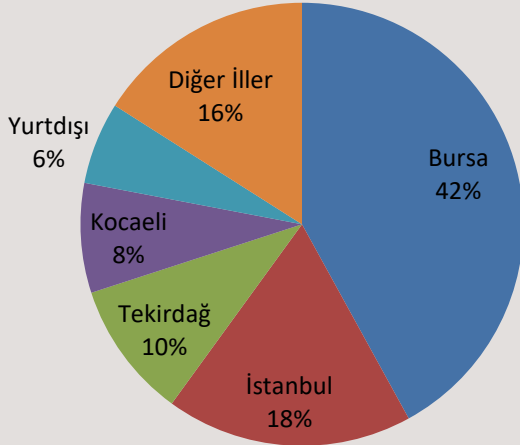
ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ MEZUNİYET SONRASI İŞ OLANAKLARI



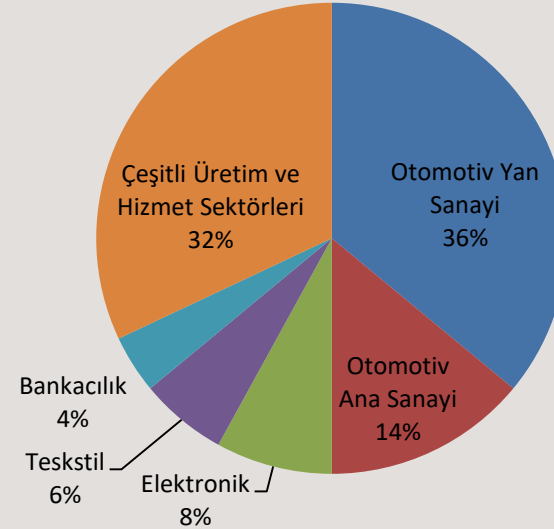
Mezunlar

- 2015 ve öncesinde mezun olmuş öğrenciler arasından oluşturulan 50 kişilik profile göre;

Mezunların Çalıştıkları İller



Mezunların Çalıştıkları Sektörler

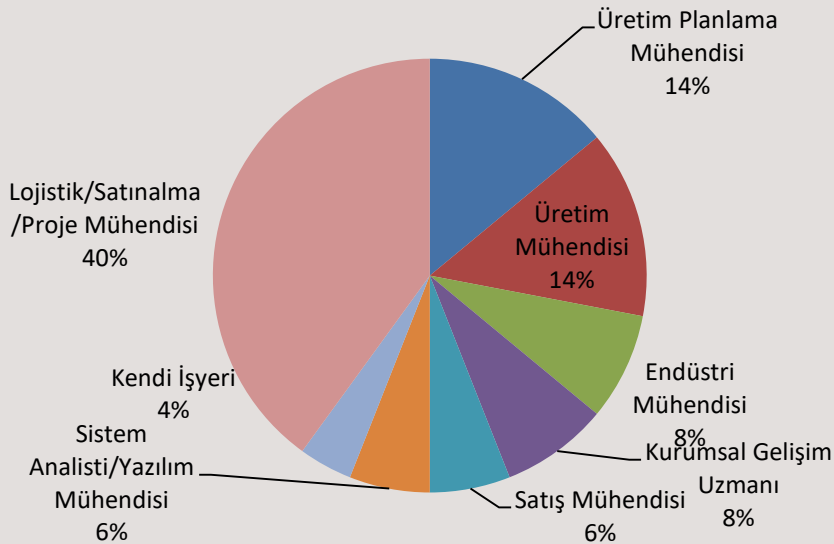


ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ MEZUNİYET SONRASI İŞ OLANAKLARI

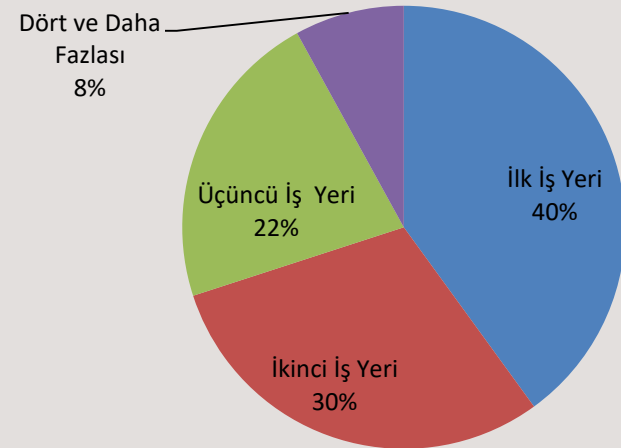
Mezunlar

- 2015 ve öncesinde mezun olmuş öğrenciler arasından oluşturulan 50 kişilik bir profile göre;

Mezunların Çalıştıkları Firmalarda Sahip Oldukları Unvanlar



Mezunların İş Değişirme Sıklığı



ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ ANABİLİM DALLARI

ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

- Ergonomi, Tesis Planlama, Üretim Planlama ve Kontrol, Servis Sistemlerinin Planlanması ve Tasarımı, Bilgisayar Destekli Tasarım ve İmalat, Yapay Zeka



YÖNEYLEM ARAŞTIRMASI ANABİLİM DALI

- Karar Analizi, Stokastik Süreçler, Matematiksel Programlama, Üretim ve Servis Sistemleri

$$\begin{aligned} &\text{minimize} && c^T x \\ &\text{subject to} && Ax \{ \geq, =, \leq \} b \\ & && l \leq x \leq u \\ & && x_i \text{ is integer, } i \in \mathcal{S} \end{aligned}$$



ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

AKADEMİK PERSONEL



Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı

Prof. Dr. Erdal EMEL
Prof. Dr. Nursel ÖZTÜRK
Prof. Dr. Tülin GÜNDÜZ
Doç. Dr. Ali Yurdun ORBAK
Doç. Dr. Betül YAĞMAHAN
Doç. Dr. Tülin İNKAYA
Doç. Dr. Aslı AKSOY
Doç. Dr. İlker KÜÇÜKOĞLU
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet AKANSEL
Dr. Öğr. Üyesi B. Türker ÖZALP
Dr. Öğr. Üyesi Alkın YURTKURAN
Araş. Gör. Dr. Seval Ene YALÇIN
Araş. Gör. Hilal Atıcı ULUSU

Yöneylem Araştırması Anabilim Dalı

Prof. Dr. H. Cenk ÖZMUTLU
Prof. Dr. Seda ÖZMUTLU
Doç. Dr. Fatih ÇAVDUR
Doç. Dr. Duygu Yılmaz EROĞLU
Araş. Gör. Dr. Burcu Ç. GENÇOSMAN
Araş. Gör. Dr. Emine Eş YÜREK
Araş. Gör. Merve Köse KÜÇÜK

Toplam Akademik Personel Sayısı: 20
100/2000 YÖK Doktora Bursiyeri Sayısı: 6
(15.08.2019 itibariyle)

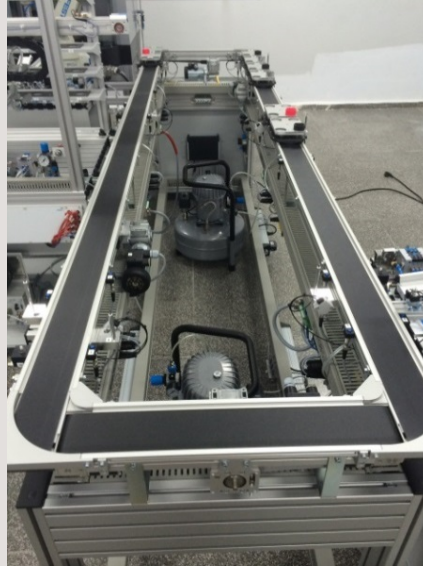
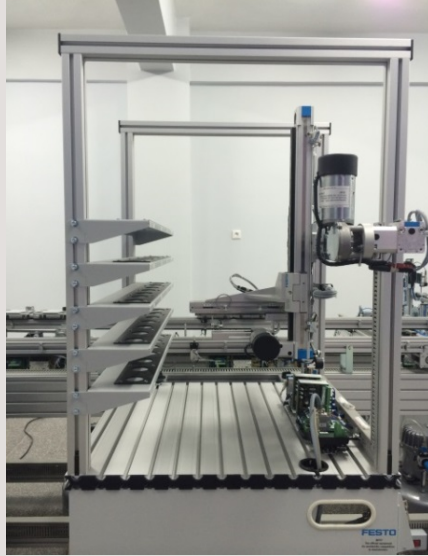


ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ LABORATUVARLAR



Bilgisayar Laboratuvarı

ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ LABORATUVARLAR



Robotik ve Üretim Otomasyonu Laboratuvarı

ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ LABORATUVARLAR





ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ EĞİTİM ORTAMI



ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ TAVAN-TABAN PUANLARI

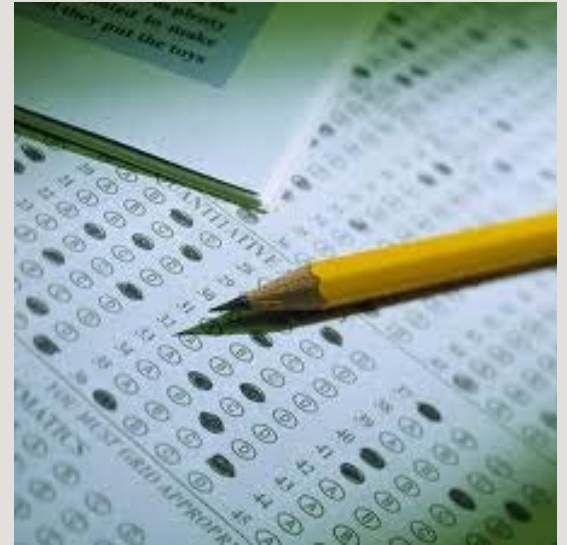
YKS Yerleştirme Sonuçları, Tavan – Taban Puanları

Genel Yerleştirme

- 2020 YKS En Küçük Puan : 437,76124
- 2020 YKS En Büyük Puan : 474,17399
- Puan Türü : SAY

Kontenjan

- YKS 2020 kontenjanı I. Öğretim 80 öğrenci
- II. Öğretim bulunmamaktadır.



ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ %30 İNGİLİZCE DESTEKLİ LİSANS EĞİTİM PLANI VE DERS TÜRLERİ

SINIF/YIL	DERSLER	
Hazırlık (Zorunlu)	İngilizce Dil Dersleri	
1	Temel bilim dersleri (TR/EN)	
2	Temel mühendislik dersleri (TR/EN)	İngilizce Meslek Seçimli Türkçe Meslek Seçimli Temel Mühendislik Seçimli Bilişim Seçimli Sosyal Seçimli
3	Endüstri mühendisliği meslek dersleri (TR/EN)	
4	Endüstri mühendisliği meslek dersleri (TR/EN)	



ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ ÖĞRENCİ SAYILARI



Temmuz 2020 itibariyle; 502 lisans, 126 tezli yüksek lisans ve 58 tezsiz yüksek lisans, 18 doktora ve 2 bütünleşik doktora öğrencisi bulunmaktadır.

ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ MEZUN SAYILARI

- Kuruluşundan beri 1000'in üzerinde lisans mezunu vermiştir.
- 2013-2020 yıllarına ait mezun sayıları:

Yıllar	Lisans	Tezli Yüksek Lisans	Tezsiz Yüksek Lisans	Doktora
2013	67	5	4	1
2014	121	2	25	3
2015	68	2	14	2
2016	60	1	26	-
2017	69	8	15	1
2018	59	3	21	1
2019	47	14	18	-
2020	74	1	24	-





ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ ÇİFT ANADAL VE YANDAL İMKANI



- Çift Anadal Lisans Programı Yönergesinde belirtilen koşulları yerine getiren başarılı lisans öğrencilerine ikinci anadalda Çift Anadal Lisans diploması verilir.
- Yandal Lisans Programı Yönergesinde belirtilen koşulları yerine getiren başarılı lisans öğrencilerinin ilgi duydukları bir yandalda bilgilendirilmelerini sağlamak amacıyla Yandal lisans sertifikası verilir.
- Çift Anadal veya Yandal yapılabilen bölümler:
 - Elektrik Elektronik Mühendisliği
 - Makine Mühendisliği
 - Tekstil Mühendisliği
 - Çevre Mühendisliği
 - Gıda ve Biyosistem Mühendisliği



ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ ÖĞRENCİ DEĞİŞİM PROGRAMI



Erasmus Programı Kapsamında Anlaşmalı Olduğumuz Üniversiteler

- University of Siegen (Almanya)
- Fachhochschule Köln (Almanya)
- Linnaeus University (İsveç)
- Technical University of Sofia (Bulgaristan)
- ZIBAT - Zaeland Institute of Business and Technology (Danimarka)
- International Balkan University (Makedonya)





ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ ÖĞRENCİ DEĞİŞİM PROGRAMI



Farabi Değişim Programı
Yönetmeliğine göre gerekli şartları
sağlayan öğrenciler Farabi
programından yararlanabilmektedir.
Bölümümüzün farklı illerde bulunan
çeşitli üniversiteler ile anlaşması
bulunmaktadır.





ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DİPLOMA EKİ VE AKTS ETİKETİ



- Bursa Uludağ Üniversitesi, Avrupa Komisyonu tarafından verilen uluslararası 'Diploma Eki Etiketi'ni aldı.
- Bursa Uludağ Üniversitesi, Bologna Süreci'ne uyumlu olarak oluşturduğu akademik programları ve bununla ilgili yaptığı çalışmalarıyla AKTS Etiketi'ni almaya hak kazandı.





ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ AKREDİTASYON



- Endüstri Mühendisliği Lisans Programı, MÜDEK ve EUR-ACE tarafından 30 Eylül 2021 tarihine kadar akredite edilmiştir.

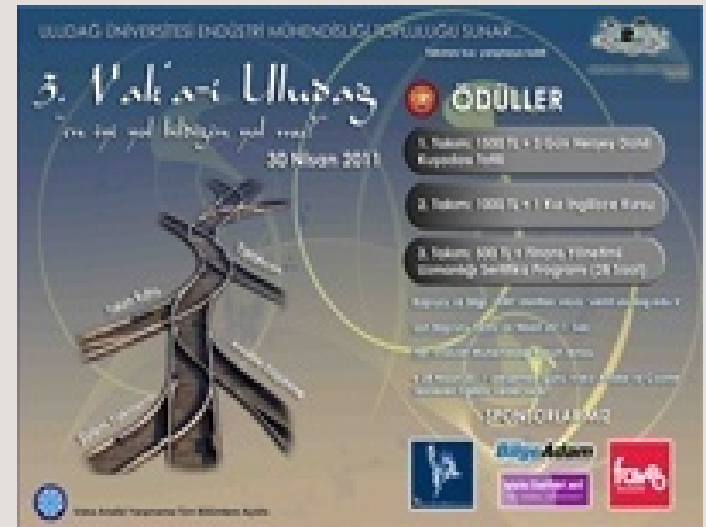
ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ SOSYAL İMKANLAR

- Endüstri Mühendisliği Topluluğu
- Bilişim Topluluğu
 - Teknik Geziler, Seminerler, Konferanslar, Eğlenceler
 - Kariyer Günleri
 - Türkiye Endüstri Mühendisliği Öğrencileri Buluşması
 - Geleneksel Endüstri Mühendisliği ve Sanayi Zirvesi (EMSAZ)



ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ SOSYAL İMKANLAR

- Endüstri Mühendisliği Öğrencileri Vak'ı Analizleri
- Yöneyem Araştırması ve Endüstri Mühendisliği Öğrenci Projesi Yarışmaları (YAEM Kongreleri)
- UÜ Spor Tesisleri
- Diğer Öğrenci Toplulukları (Fotoğrafçılık, Dağcılık, Dans, Sualtı, Satranç, Robotik...)





ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

ARTILARIMIZ



- Bursa'nın ülkemizin en gelişmiş sanayi kenti olması
- Yurt içi ve dışında iyi eğitim görmüş öğretim elemanları
- Yüksek öğrenci-öğretim üyesi etkileşimi
- Dünyadaki endüstriyel gelişmelere paralel ders içerikleri ve güncel eğitim programları
- Büyük endüstri kuruluşlarında staj olanakları
- Akreditasyon çalışmaları
- Avrupa üniversiteleri ile öğrenci değişimi
- Bütünleşik Sistem Tasarımı (Bitirme Ödevi) kapsamında sanayi kuruluşlarında uygulamalı grup çalışması

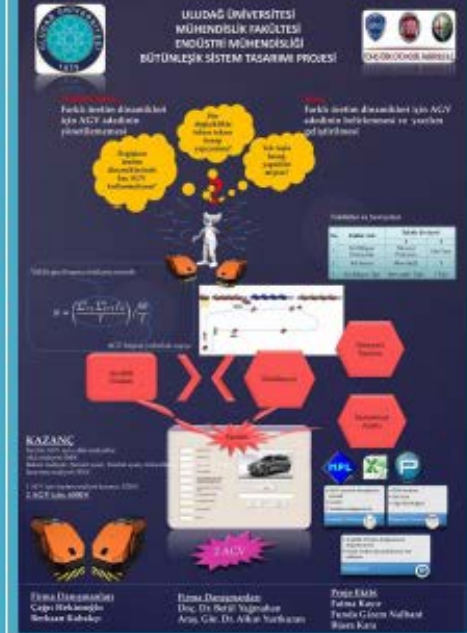
ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ ÖĞRENCİ PROJELERİNDEN ÖRNEKLER

FATMA KAYIR
FUNDA GİZEM NALBANT
BÜŞRA KARA



MONTAJ TORPİDO HATTINDA OPTİMUM AGV ROTA VE ADEDİNİN BELİRLENMESİ

Mevcut sistemde, Egea ve Linea araçların montajının yapıldığı Tüt424 hattı, hattın yanına montajı yapılacak parçaların taşınması için kullanılan 7 adet AGV ve AGV'lerin arkasında yer alan kit arabası olarak adlandırılan taşıma araçları ve bu taşıma araçlarına parça yüklemesinin yapıldığı kit hazırlama bölgesi yer almaktadır. Bu bölgede iki operatör çalışmaktadır. Operatörler, boş kit arabaları ile kit hazırlama bölgesine gelen AGV'lere sıralı bir şekilde parça yüklemesi yapmaktadır. Kit arabalarına bu bölgede parça yüklemesi yapıldıktan sonra AGV'ler parçaları hattın yanına taşımak üzere kit hazırlama bölgesinden ayrılmaktadır. Hattın girişinde kit arabaları AGV'lerden pnömötik sistem ile ayrılarak, hattan geçen otomobiller ile geliştirilmektedir. Dolu olarak hatta giren kit arabaları tüm hat boyunca eşleştirdiği otomobil ile ilerlemekte ve hat sonunda boş kit olarak çıkmaktadır. AGV'ler boş kit arabalarını hat kenarından alarak tekrar kit hazırlama bölgesine dönmektedirler. Yöntem: Bu çalışmada, analitik yöntem, simülasyon, deneysel tasarım ve istatistiksel analiz yöntemleri kullanılmıştır. Literatür araştırması sonucu mevcut sisteme uygun analitik yaklaşımlar tespit edilmiş simülasyon çalışması ile analitik yöntem doğrulanmış ve bu analitik yaklaşımın temelinin oluşturduğu yazılım oluşturulmuştur. Deneysel tasarım çalışması ile farklı üretim dinamikleri için sistem analiz edilmiştir. İstatistiksel analiz ile mevcut sistemdeki parametreler kullanılarak regresyon denklemi oluşturulması denemiştir fakat iyi sonuçlar elde edilememiştir. Yeterli oranına erişilememiştir. Sonraki çalışmalarda farklı tahmin yöntemleri denemesi düşünülmektedir. Temel Gözlem ve Bulgular: Mevcutta firmada AGV sayısı için genel bir yaklaşım bulunmamaktadır. AGV sayısını hesaplayan bir program/yazılım yer almamaktadır. En uygun AGV sayısı için analitik yöntem geliştirildi, excel makro kullanılarak yazılım geliştirildi, sistem için kullanılması gereken AGV sayısı hesaplandı. 1 AGV için toplam maliyet kazancı 3250 € olarak tespit edildi.



ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ ÖĞRENCİ PROJELERİNDEN ÖRNEKLER

HASAN GÖRKEM BECERİKLİ
JALE SUBAŞ
GÖKHAN BEĞİŞ



KAPORTA OPTİMUM OTOMASYON YÜZDESİ EKONOMİK ETÜDÜ
Kaporta Bölümünde istasyonlarda hem işgücü hem de robotize edilmiş sistemler kullanılarak, minimum maliyette istenilen verimliliğin sağlanabileceği uygun otomasyon seviyesinin belirlenmesi. Kaporta Bölümü orta taban hattının pilot bölge seçilmesiyle, orta taban 1. hattında otomasyon seviyesinin bulunması için matematiksel model kurulmuştur. Tüm hatlarda uygulayabilmek için Visual Basic ve Access tabanlı algoritma geliştirilmiştir. Kaporta bölümünde mevcut otomasyon yüzdesi %55,39 olarak hesaplanmıştır. Kaporta bölümü incelendiğinde uygun otomasyon seviyesi için sistematik bir yaklaşımın olmadığı gözlemlenmiştir. Bu projede pilot bölge olarak seçilen orta tabanda 1. hat için oluşturulan matematiksel model sonucunda uygun otomasyon seviyesi %70,78, maliyet 93 630 € olarak bulunmuştur. Önerilen algoritma ile orta tabanda 1. hat için uygun otomasyon seviyesi %70,78 ve maliyet 93 630 € olarak, matematiksel modelle aynı sonucu vermiştir. Önerilen algoritma orta tabanın tüm hattına uygulandığında uygun otomasyon yüzdesi % 54,71 ve maliyet 182 127 € olarak bulunmuştur. Bu otomasyon seviyeleriyle orta taban 1. hat için %17,6, tüm hat için %19,9 maliyet kazancı oluşmuştur. Mevcut düzende sıfır otomasyon düzeyinde çalıştırılan üretim hattının, firmanın rekabetçi gücünü kaybetmeden, daha düşük maliyetle %54,71 otomasyon seviyesinde işletilebileceği tespit edilmiştir. Bu sonuç, Endüstri 4.0 ile de uyumludur. Otomasyon düzeyi artırılırken, bazı ülkelere göre işgücü maliyeti avantajına sahip Türkiye gibi ülkelerin rekabetçi gücünü azaltmadan uygun otomasyon seviyesinin doğru belirlenmesini sağlayacak ve kolay kullanılabilir bir araç, bu projede geliştirilen algoritma ile karar vericilere destek olacak niteliktedir.



KAPORTA OPTİMUM OTOMASYON YÜZDESİ EKONOMİK ETÜDÜ

PROJENİN AMACI

- 1) İşletme maliyetini düşürmek
- 2) İşletme verimliliğini artırmak
- 3) İşletme maliyetini düşürmek
- 4) İşletme maliyetini düşürmek
- 5) İşletme maliyetini düşürmek
- 6) İşletme maliyetini düşürmek

PROBLEM TANIMI

İstanbul Otomotiv Sanayi A.Ş. bünyesinde bulunan orta taban 1. hatta otomasyon seviyesinin belirlenmesi için bir matematiksel model geliştirilmiştir. Bu modelin kullanılmasıyla işletmenin maliyetleri düşürülebilir ve rekabetçi gücü artırılabilir.

YÖNTEMLER

- Visual Studio
- Access

SONUÇLAR

Orta Taban 1-Hat	Orta Taban Tüm Hat
Yüksek Maliyet	Düşük Maliyet
Yüksek Maliyet	Düşük Maliyet

Orta Taban 1-Hat: Mevcut otomasyon seviyesi %55,39, maliyet 93 630 €
Orta Taban Tüm Hat: Önerilen otomasyon seviyesi %54,71, maliyet 182 127 €
Yeni otomasyon seviyesi ile maliyet %17,6 düşürülmüştür.

AKADEMİK DANIŞMANLAR
Prof. Dr. Hasan ÇETİNE
Yrd. Doç. Dr. Ayşe AKSOY

PROJE EKİBİ
Hasan GÖRKEM BECERİKLİ
Jale SUBAŞ
Gökhan BEĞİŞ

FİRYA DANIŞMANI
Fahriye İLHANCI


OYAK
RENAULT

ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ ÖĞRENCİ PROJELERİNDEN ÖRNEKLER

BEGÜM SÖNMEZ
GİZEM GÖÇEN
EDA TANSU BİLGİN



OTOBÜS VE XL AİLESİ MONTAJ HAT ORTAKLAŞTIRILMASI SİMULASYONU
Gerçekleştirilen Bütünleşik Sistem Tasarımı Projesi, Karsan Otomotiv Sanayi ve Ticaret A.Ş tarafından sunulan, hat ortaklaştırma konusu üzerinedir. Ele alınan problem iki ayrı hat olan otobüs ve Atak/Star montajlarının tek hatta yapılmasıdır. Üretim bölümünde mevcut bulunan ve otobüs tipi ürünün üretildiği U şeklindeki hatta ek olarak Atak/Star ürününün montaj işlemleri de ilave edilecektir. Amaç iki ayrı hattın birleştirilmesi ve işlerin hatlara dengeli şekilde atanması sağlayarak, bir vardiya süresinde iki Atak/Star, bir otobüsü minimum süreç içi envanter ve minimum sayıda işçi kullanarak üretmektir. Projede tam sayılı programlama dili ile hedefe ulaşılacak şekilde modelleme yapılmıştır. Kurulan model, MPL programında Gurobi çözücüsü ile çözdürülmüştür. İstasyonlarda çalışacak işçi sayılarını belirlemek için Excel makroda işçi atama algoritması geliştirilmiştir. Hem modelin hem de algoritmanın çıktılarının amacı her iki ürün tipi için de çevrim süresini minimize etmektir.



OTOBÜS VE ATAK/STAR MONTAJ HATLARININ ORTAKLAŞTIRILMASI KARSAN

AKADEMİK DANIŞMANLAR
Prof. Dr. H. Cenk ÖZVUTLU
Doç. Dr. Fatih CAVDUR

TEKNİK DANIŞMAN
Mehmet Hayri FİDOK

EKİPLEYER
Begüm SÖNMEZ
Eda Tansu BİLGİN
Gizem GÖÇEN



ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BÖLÜMÜMÜZ TARAFINDAN DÜZENLENEN KONGRELER



ULTZK 2018

7. ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

3-5 Mayıs 2018, Bursa

Merinos Atatürk Kongre ve Kültür Merkezi

Uludağ Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü - LODER

AKILLI ve YEŞİL TEDARİK ZİNCİRİ



ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ ÖĞRENCİ PROJELERİNDEN ELDE EDİLEN BAŞARILAR

2019 yılı TÜBİTAK 2242-Üniversite Öğrencileri Araştırma Proje Yarışmaları İzmir Bölge Sergisinde, Bilgi ve İletişim Teknolojileri kategorisinde **birincilik** ve **ikincilik** ödülleri:

Birincilik ödülü: “İğne Montaj Hatlarında Verimlilik Artırımı” başlıklı proje ile Raha Türk, Ahmet Ören ve Rümeysa Zenğın

İkincilik ödülü: "Endüstri 4.0 ve İş Standardizasyonu" başlıklı proje ile Merve Bakır, Elif Ceren Avşar ve Hasan Karahan





ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ ÖĞRENCİ PROJELERİNDEN ELDE EDİLEN BAŞARILAR



2018 yılı TÜBİTAK 2241-Özel Sektöre
Yönelik Bitirme Tezleri Yarışmasında Süreç
Geliştirme Kategorisinde **birincilik** ödülü:

“Otomotiv Endüstrisinde Yedek Parça
Planlama Sistematiğinin Kurulması ve
Standartlaştırılması” başlıklı proje ile Hülya
ÇÖK, Ali TÜRK ve Nihan YEŞİLKÜTÜK



ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ ÖĞRENCİ PROJELERİNDEN ELDE EDİLEN BAŞARILAR

2016 yılı TÜBİTAK Sanayiye Yönelik Lisans Bitirme Tezleri Yarışmasında Süreç Geliştirme Kategorisinde **üçüncülük** ödülü:

“Otomotiv Endüstrisinde Montaj Hattında Esnek Üretim İçin Kural Tabanlı Erken Uyarı Sistemi Tasarımı” başlıklı proje ile Osman Ramazanoğlu, Dilara Sürbahan, Elif Ballı



ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ ÖĞRENCİ PROJELERİNDEN ELDE EDİLEN BAŞARILAR

2016 yılı Yöneylem Araştırması
ve Endüstri Mühendisliği 36.
Ulusal Kongresi Öğrenci Proje
Yarışmasında **üçüncülük** ödülü:

Ambar Depolama
Maksimizasyonu” başlıklı proje
ile Gizem Gül, Begüm Erol,
Gözde Öngelen





TEŞEKKÜRLER

<http://endustri.uludag.edu.tr>