

# b ü l t e n



tmmob  
makina mühendisleri odası

Aralık 2010  
Sayı 150 Ekidir

Endüstri İşletme Mühendisliği Meslek Dalı Ana Komisyonu Bülteni

**EİM MEDAK  
çalışmaları 43.  
dönemde de  
devam  
ediyor...**



**VIII. Endüstri İşletme  
Mühendisliği Kurultayı  
24-26 Kasım 2011  
tarihlerinde  
Bursa'da "Planlama"  
ana temasıyla  
gerçekleştirilecek...**

**30 Eylül - 2 Ekim 2011  
tarihlerinde İzmir'de  
yapılacak olan Endüstri  
Mühendisliği Yazılımları ve  
Uygulamaları Kongre ve  
Sergisi'nin 1. Düzenleme  
Kurulu toplantısı yapıldı..**



**TMMOB**  
**Makina Mühendisleri Odası**  
**Haber Bülteni**

Ayda bir yayımlanır

Yerel Süreli Yayın

**Aralık 2010**

**Sayı 150 ekidir**

**MMO Adına Sahibi**  
Ali Ekber ÇAKAR

**Sorumlu Yazı İşleri Müdürü**  
Yunus YENER

**Yayın Sekreteri**  
Mahir Ulaş AKCAN

**Endüstri İşletme Mühendisliği**  
**Meslek Dalı Ana Komisyonu adına**

**Yayına Hazırlayan**  
Güzin ÖZDAĞOĞLU  
Halit AKÇAL  
Emrah AYDEMİR  
Nuşin COŞKUN  
Gökşen GÖK  
Özgür YALÇINKAYA

**Sayfa Tasarımı**  
Münevver POLAT

**Basımevi**  
Ankamat Matbaacılık San. Limited Şirketi  
Güleryüz Sanayi Sitesi 30. Cad. 538. Sokak  
No: 60 İvedik / ANKARA  
Tel: (0312) 394 54 94-95

Basım Tarihi  
22 Aralık 2010

**Yönetim Yeri**  
Meşrutiyet Cad. No: 19/6. Kat  
Kızılay - ANKARA  
Tel: (0312) 425 21 41 • 444 8 666  
Faks : (0312) 417 86 21  
e-posta: mmo@mmo.org.tr  
<http://www.mmo.org.tr>

# içindekiler

- 1 ► Merhaba
- 2 ► EİM MEDAK 43. Dönem Çalışma Programı
- 5 ► Endüstri Mühendisi Olmak İsteyen Liselilere Sorular
- 8 ► Bologna Sürecinde Yolun Sonu
- 9 ► 50 Maddede Kötü Yöneticilik Eğitimi
- 11 ► Uygunsuzluk Kavramının Kalite Yönetim Sistemindeki Yeri
- 13 ► Düşünmeden Eyleme; Yalın Sıçrama
- 20 ► Endüstri Mühendisliği ile İlgili Yasal Mevzuat
- 24 ► EİM MEDAK'tan Haberler
- 26 ► EİM MDK Çalışmaları
- 33 ► Oda'dan
- 39 ► MİEM Eğitimleri

Sevgili Endüstri ve İşletme Mühendisleri,

Uzun bir aradan sonra, EİM MEDAK Bülteni'nin yedinci sayısı ile sizlerle birlikteyiz. Yaz aylarının sona ermesinden sonra, çalışmalar artan bir ivmeyle hız kazandı. Yeni dönemde, kongre-kurultay hazırlıkları başlarken, farklı şubelerimizde mesleğimize yönelik mühendis yetkilendirme kursları gerçekleştirildi.

VIII.Endüstri-İşletme Mühendisliği Kurultayı, bu dönem içerisinde 24-26 Kasım 2011 tarihlerinde, Odamız adına Bursa Şube yürütücülüğünde düzenlenecektir. Planlama çalışmaları hızla başlayan kurultayımızın ilk düzenleme kurulu toplantısında çerçeve planı belirlenmiştir.

Yeni dönemin yeni etkinliği olarak önerilen Endüstri Mühendisliği Yazılımları ve Uygulamaları Kongre ve Sergisi, 30 Eylül - 2 Ekim 2011 tarihlerinde Odamız adına İzmir Şube yürütücülüğünde gerçekleştirilecektir. Düzenleme ve Yürütme kurulları belirlenen kongrenin hazırlık çalışmalarına devam edilmektedir.

Yetkilendirme kurslarımıza gelince; Ankara, Antalya, Bursa, Gaziantep, İstanbul, İzmir ve Kocaeli şubelerimizde bugüne kadar düzenlenen 15 Stratejik Planlama Mühendis Yetkilendirme Kursu sonucunda 182 üyemiz yetki belgesi aldı. Şubelerimizde, Stratejik Planlama Mühendis Yetkilendirme Kursunu tamamlayıcı nitelikte ve gözetim kriterleri kapsamında bilgilendirme seminerleri düzenlenmeye devam etmektedir.

EİM MEDAK bünyesinde ve de şubelerimizin EİM MDK çalışmaları çerçevesinde, gündeme gelen standart ve yönetmelik taslaklarına görüş yazıları hazırlandı. Güncel bir örnek olması açısından, Çevre Görevlisi ve Çevre Firmaları Hakkındaki Yönetmelik'ten söz etmek isteriz. Mevzuatın içeriğinin mesleğimiz ile yakından ilgili olmasına karşın, ilk yayımlanan taslakta yetkilendirilebilecek meslek alanları arasında endüstri mühendislerine yer verilmemişti. EİM MEDAK tarafından hazırlanan gerekçeli görüş Oda Merkezimiz tarafından ilgili mercilere iletilmiştir. Bu konuda gösterilen duyarlılığın sonucunda, 12.11.2010 tarihinde Resmi Gazete'de yayımlanan yönetmelikte, Endüstri Mühendisliği mesleği de yer almıştır.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığının İş Sağlığı ve Güvenliği Uzman Yardımcısı Giriş Sınavı duyurusunda, giriş sınavına katılmak için aranan şartlar bölümünde sayılan meslek disiplinleri arasında da endüstri mühendisliğine yer verilmemişti. Bu gelişme üzerine ilgili Bakanlık birimine, bu durumun gerekçeli olarak bildirilmesi için bir yazı gönderilmiş; fakat gelen cevabın yetersiz olması nedeniyle Oda Yönetim Kurulu ve EİM MEDAK ilgili Bakanlık ile görüşme talebinde bulunmuştur. Bu konuda sonuç odaklı girişimlerimiz devam edecektir.

Altıncı sayıdan bugüne yapılan çalışmaları ve gündeme gelen gelişmeleri böylece özetlemiş olduk. 43.Dönem EİM MEDAK çalışmalarının ayrıntılı programı bu sayımızda yer alacaktır. Bültenimizin diğer bölümlerinde meslektaşlarımızın kaleme aldığı, deneyim paylaşımlarını, uygulama çalışmalarını ve araştırma yazılarını sizlerle paylaşmaktan mutluluk duymaktayız. Bültenimizin yedinci sayısına yazılarıyla katkı sağlayan meslektaşlarımıza teşekkür ediyor ve gelecek sayılarımız için yazılarınızı bekliyoruz.

Bir sonraki sayıda buluşmak üzere, iyi okumalar.

**TMMOB Makina Mühendisleri Odası**  
**Endüstri İşletme Mühendisliği**  
**Meslek Dalı Ana Komisyonu**

## Endüstri - İşletme Mühendisliği Meslek Dalı Ana Komisyonu (EİM MEDAK) 43. Dönem Çalışma Programı

TMMOB Makina Mühendisleri Odası'nda Endüstri ve İşletme Mühendislerinin (EİM) örgütlenerek gerek meslek ve meslektaşla gerekse ülke gündemiyle ilgili konularda yaşanan gelişmelere müdahil olabilmesi amacıyla kurulan Endüstri İşletme Mühendisliği Meslek Dalı Ana Komisyonu (EİM MEDAK), çalışmalarını aşağıdaki ana eksenler etrafında şekillendirmektedir.

EİM MEDAK, Odamızın 43. döneminde yapacağı çalışmalara en etkin katkı sağlamak, EİM'ni ilgilendiren konularda etkinlikler düzenlemek, şubelerde kurulan ve MEDAK'ın işlevsel olmasının asıl dayanağı olan Meslek Dalı Komisyonları (MDK) arasında merkezi koordinasyonu oluşturmak, yapılması planlanan çalışmaları yönlendirmek amacıyla çalışmalarını sürdürecektir.

### ENDÜSTRİ – İŞLETME MÜHENDİSLİĞİ ÖRGÜTLENMESİ

EİM MEDAK, Meslek Dalı (MD) üyeleri arasında örgütlenme ve dayanışmayı güçlendirecek politikaların oluşturulması, MD'na özgü çalışmaların yapılması, bilgi ve deneyim birikimlerinin oluşturulması, Oda birimlerinde yürütülecek MD çalışmalarının örgütlenmesi, MD'nin geliştirilmesi, düzeyinin yükseltilmesi ve çıkarlarının korunması doğrultusunda yürüttüğü çalışmalarına devam edecektir.

EİM MEDAK, üyelerin alınan kararlar ve etkinliklerdeki katılımını artırmak için MDK'lar ile uyum içerisinde olmak ve amaçlarını net olarak ortaya koymak gibi önemli görevlerinin bilincindedir. MEDAK, tüm EİM'ler ile iletişim içerisinde olmayı sürdürecektir ve Odaya üye olmayan EİM'lere ilişkin örgütlülüğe vurgu yapacak çalışmalar yürütecektir.

Oda Merkezi tarafından gerçekleştirilecek etkinliklerde meslek disiplini içerisinde tanımlı alanlarda en etkin katkı ve katılım sağlanacaktır. Endüstri İşletme Mühendisliği Kurultayı ve Öğrenci Üye Kurultayı gibi birincil amacı örgütlenme olan etkinliklerin düzenleyicileri arasında yer alacak, yapılacak çalışmalara destek verecektir.

MEDAK Sekreteryası, Şube MDK'larınca alınan görevlendirmeleri Şube Yönetim kurullarına aktarmalıdır. Böylece MDK'lar aracılığı ile MEDAK'ın etkinliği daha da artırılmış olacaktır.

Odaya EİM örgütlenmesini geliştirmek amacıyla her dönemde MD Üye Toplantısı düzenlenmesine devam edilecektir.

Oda Danışmalarının bir parçası olan EİM MEDAK, Danışmalara etkin katılım sağlayarak meslek ve meslektaş sorunlarını Oda platformlarına taşımayı hedef edinecektir.

EİM MEDAK gerek MDK'larla iletişimin sağlanması gerekse MDK'ların kendi aralarındaki iletişim ve işbirliğinin örgütlenmesinden sorumlu olacak ve MDK'ların düzenleyeceği veya kendi bölgelerinde düzenlenen MD'na yönelik etkinliklere katılım sağlayacaktır.

42. Dönem sonunda Odaya kayıtlı EİM sayısı 5307'dir. Mezun sayısı esas alındığında 20.000'in üzerinde EİM çalışma hayatında yer almaktadır. 43. Dönemde EİM'lerin Odaya üye olma/olmama sebeplerinin analizi yapılarak, üyeleşmeye yönelik çalışmalara ağırlık verilecektir.

Odaya örgütlenmeye yönelik İşyeri Temsilciliği, EİM'lere yönelik uzmanlık komisyonları, Örgütlenme komisyonları, Öğrenci Üye Komisyonları, Sosyal Etkinlikler Komisyonları vb. komisyonlarda EİM'lerin aktif olarak yer almaları teşvik edilmeli, bu komisyonların faaliyetlerinin Şube MDK faaliyetleri ile eşgüdümlemesi sağlanmalıdır. Bu sayede Odaya örgütlenmeye yönelik araçlar EİM örgütlenmesi için de daha etkin şekilde kullanılmış olacaktır.

V. EİM Kurultayı Sonuç Bildirgesi'nde "MEDAK ve MDK'ların işleyişini kolaylaştırmak amacıyla, her şubede en az bir, merkezde ise en az üç EİM teknik görevli istihdamı sağlanmalıdır." ifadesi yer almıştır. Buna dayanarak 41. ve 42. dönemde EİM'lerin yoğun olduğu şubelerde ve Oda merkezinde EİM istihdamı sağlanmıştır. Bu amaçla istihdam edilen EİM'lerin öncelikli görevinin EİM örgütlenmesi olduğu Oda ve Şube Yönetim Kurullarınca sağlanmalıdır.

EİM MEDAK, temeli Anayasa'nın ilgili maddelerine dayanan, kamu kurumu niteliğinde bir mesleki demokratik kitle örgütünün bileşeni olduğunu ve bu gerçekten hareketle ulusal düzeyde kendi MD'nın tek resmi temsilcisi olduğunu her platformda deklare edecek ve örgütlenme çalışmalarında bu niteliğini vurgulayacaktır. Bu niteliğini örgütlenmesi dışında kalan meslektaşlarına bir baskı ara-



cı olarak değil, fakat onların da mesleki çıkarlarının tek temsilcisi olduğunu vurgulamak amacıyla ön plana çıkaracaktır.

### MESLEKİ ÇALIŞMALAR

MD'na ilişkin sanayi, üniversiteler ve sivil toplum kuruluşları ile ilişkilerin tesis edilmesi için çalışmalar yürütülecektir ve belirlenen / belirlenecek uzmanlık alanlarında meslek içi eğitimler ile meslektaşın gelişimine katkı sağlayacak alanlarda yeni eğitimlerin uygulanması sağlanacaktır.

Endüstri ve İşletme mühendislerine yönelik olarak Meslek İçi Eğitim Merkezi (MİEM) kapsamında "Stratejik Planlama" ve "Yatırım Hizmetleri Yönetimi" alanlarında "Mühendis Yetki Belgesi" verilmesi esaslarını içeren yönetmeliklerinin Resmi Gazete'de yayımlanmasıyla başlayan süreç, stratejik planlarda ve yatırım hizmetleri projelerinde, EİM üyelerimizin imza yetkisinin fiilen yaşama geçirilmesi için gereken yasal düzenlemelerin yapılması yönündeki çalışmalarla devam ettirilecektir.

Bununla birlikte "Enerji Verimliliği Uzmanlığı" hizmetinin bütününde endüstri ve işletme mühendislerinin de yetkilendirilmesini sağlamaya yönelik çalışmalar devam edecektir.

Yeni yetki alanları çalışmaları için çalıştaylar düzenlenecektir.

Düzenlenecek yetkilendirme kurslarının tüm örgüt birimlerine ve EİM üyelere ulaştırılabilmesi için gereken çalışmalar yapılacaktır.

Geçtiğimiz dönemde olduğu gibi bu çalışma döneminde de ülke genelinde EİM Meslek Dalı Komisyonları tarafından üniversitelerin Endüstri Mühendisliği Bölümlerine ziyaretler düzenlenecek, Odamızı ve Komisyonumuzu tanıtıcı sunumlar yapılarak Endüstri – İşletme Mühendisliği öğrenci üye sayısının artırılması sağlanacaktır. Yapılan ziyaretlerde bir taraftan Odada EİM'lere yönelik olarak düzenlenecek eğitimler konusunda üniversitelerin desteğinin sağlanması için görüşmeler yapılırken diğer taraftan okul sonrasında EİM'lerin çalışma yaşamlarında edindiği birikim ve deneyimlerin Oda tarafından mühendislik öğrencilerine aktarılabilmesi için çalışmalar yürütülecektir.

Sanayiye, kamu kurumlarına ve topluma mesleğimizi tanıtmaya amaçlı olarak hazırlanacak broşür ilgili kurum ve kuruluşlara iletilecektir.

Kamu kurumları, sanayi kuruluşları ve KOBİ'lere yönelik meslek tanıtım toplantıları bölgesel düzeyde MDK'lar-

ca düzenlenecektir. Bu toplantıların amacı EİM Çalışma alanlarının, çalıştığı kurumlara neler kattığının/katacağının paylaşılması, panel, seminer ve uygulama sunumları ile bu etkinliklerin pekiştirilmesi hedeflenmektedir.

Uzaktan eğitim gibi mühendislik eğitimi tasviye edecek yönelimlere karşı kamuoyu oluşturma ve konuyla ilgili hukuksal sürecin başlatılması konusunda gerekli çalışmalar yapılacaktır.

İş yaşamında EİM'lerin sorunlarına çözüm üretecek projelerin yapılması sağlanacaktır.

EİM alanındaki uluslararası organizasyonlarla temaslarda bulunulması hedeflenecektir.

### VIII. ENDÜSTRİ – İŞLETME MÜHENDİSLİĞİ KURULTAYI VE DİĞER EİM ETKİNLİKLERİ

43. Dönemde Bursa Şube yürütücülüğünde yapılacak olan VIII. Endüstri İşletme Mühendisliği Kurultayı'nın gerçekleştirilmesinde aktif görevler üstlenilecek ve bu amaçla; Kurultay Düzenleme Kurulu'nda görev alınacak, MDK'ların panel ve oturumlara aktif katılımı sağlanacak, komisyon görüş ve önerilerinin bildiri olarak sunumu gerçekleştirilecektir. Kurultay'da EİM'lere yönelik tüm çalışmaların aktarılacağı bir sunum yapılacaktır.

Kurultay'ın sadece yürütücü Şube çapında kalmaması, katılımın yurt geneline yayılması amacıyla; meslektaş ve öğrencilerin etkin katılımının sağlanması için duyuru yapılması, bildiri toplanması ve düzenlenecek panellere konuşmacı bulunması vb. konularda tüm şubelerin katkı koyması, görüş sunması konusunda MEDAK aktif rol alacaktır.

Kurultay ana temasına uygun olarak Şube MDK'larınca çalıştayların düzenlenmesi ve bu çalıştay sonuçlarının Kurultay'da sunulması ve bildiri haline getirilmesi EİM MEDAK tarafından sağlanacaktır.

İlk kez 43. Dönemde Merkezi etkinlik takvimine alınan İzmir Şube tarafından yapılacak olan Endüstri Mühendisliği Yazılımları ve Uygulamaları Kongresi ve Sergisi Düzenleme Kurulunda yer alınarak, etkinliğin örgüt geneline yaygınlaştırılması çalışmalarına destek verilecektir.

Yine 43. Dönemde Şube yerinde yapılacak EİM etkinliklerinin duyurulması ve katkı sağlanması konusunda EİM MEDAK gerekli olan desteği sağlayacaktır.

EİM uzmanlık konularına ilişkin çok sayıda konferans, seminer veya eğitim düzenlenmesi sağlanacaktır.

## ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ DERGİSİ, EİM BÜLTENİ VE YAYIN ÇALIŞMALARI

EİM MEDAK bu dönemde Endüstri Mühendisliği dergisinin gelişimi için katkı sunmaya devam edecek ve EİM üyelere yönelik yeni yayın/kitap kazandırılması çalışmalarını sürdürecektir.

Endüstri ve İşletme mühendisleriyle ilgili başarı öyküleri, eğitici ve öğretici tecrübe ve bilgi paylaşımı, fabrika ortamında ve hizmet üretiminde karşılaşılan sorunlara yönelik pratik çözüm önerileri ve yöntemleri, mesleğimizle ilgili ülkemizdeki ve dünyadaki yeni gelişmeler, mesleğimizi ve meslektaşımızı doğrudan ilgilendiren toplumsal sorunlara dair yazıların yer aldığı EİM Bülteni'nin 6 aylık periyotlarla çıkartılmasına ve tüm EİM üyelerimize ulaştırılmasına devam edilecektir.

41.Dönem EİM MEDAK tarafından hazırlanan "Kurumsal Kaynak Planlaması Öz Değerlendirme Kılavuzu"nun güncellenerek ilgili kurum/kuruluşlara ve üyelerimize ücretsiz olarak dağıtılmasına devam edilirken Meslek Tanıtım broşürü çalışması da tamamlanarak yayımlanacaktır. İstanbul Şube yerelinde yapılmış olan ERP Günleri, Seminer Kitabı, Küba ve Endüstri Mühendisliği Kitapçığının yaygın şekilde dağıtımını sağlanacaktır.

Endüstri Mühendisliğine Giriş, Üretim Yönetimi, Ergonomi, Tesis Tasarımı, Mühendislik Ekonomisi, İş Etüdü, Yönetim Bilgi Sistemleri, Üretim Planlama ve Kontrol, Yöneylem Araştırması gibi EİM'lere yönelik temel kitapların Oda yayını olarak yayımlanmasının ve dağıtımının sağlanması hedeflenecektir.

EİM MEDAK Çalışma Programı'nın, Oda'nın Çalışma Programı içerisinde daha geniş yer alması sağlanacak, yapılan etkinlikler kitaplaştırılarak kalıcı olması sağlanacaktır.

### EİM'LERİN EĞİTİM VE İSTİHDAM SORUNU

Bilindiği gibi istihdam konusu ülkemizin en önemli sorunlarından birisidir. Bu sorun dünya genelinde yaşanan ve yüzyılın en derin ekonomik krizinin etkisiyle daha da derinleşmiştir. Kriz, meslektaşlarımızı da derinden etkilemiştir. Artan işsizlik baskısı, endüstri ve işletme mühendislerini daha düşük ücretler ve daha kötü çalışma koşulları ile karşı karşıya bırakmıştır.

Bir diğer sorun ise çalışma alanlarımız içinde yer alan; stratejik planlama, fizibilite etütleri, kapasite raporlarının hazırlanması, tesis planlama, proje yönetimi, iş gücü

planlama, yönetim sistemleri, verimlilik çalışmaları gibi alanlara farklı meslek disiplinlerinin ikame ettirilmesidir. Kamuda DPT, MPM, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Dış Ticaret Müsteşarlığı gibi EİM'lerin yoğun bir şekilde istihdam edilmesi gereken kurumlarda 2006-2008 verilerine göre hiçbir EİM istihdam edilmemiştir. Bu alanların gerçek uzmanlarının istihdamı, öncelikle kamu ve özel sektörde mesleğimizin sağlayacağı katkıların anlaşılmasıyla mümkün olacaktır.

Mesleğe zarar veren uygulamalarda birisi de üniversitelerde EİM programı açma ve kontenjan belirlemede fiziki altyapı, laboratuvar ve akademisyen sayıları, mevcut kontenjanlara talep ve kalkınma planlarının göz önünde bulundurulmamasıdır. 2009 verilerine göre 4621 olan EİM kontenjanlarının yaklaşık %15'inin boş kaldığı görülmektedir.

Tüm bu olumsuz gelişmelere ek olarak eğitim programının piyasalaştırılmasının yeni bir biçimi olan "uzaktan eğitim" ile Endüstri Mühendisi yetiştirmeye yönelik programlar açılmıştır. Mevcut lisans programlarının %15'i boş kalırken, "uzaktan eğitim" modeliye öğrenciye tek yönlü yüklenen teorik bilgilerle endüstri mühendisi yetiştirilmeye çalışılmaktadır. Bu yöntem ne mühendislik eğitiminde kullanılan klasik eğitim modeli ne de probleme dayalı öğrenme modeli olan aktif eğitim modeli ile uyumsuzdur.

EİM MEDAK olarak yukarıda bahsedilen konularda kamuoyu oluşturma, ilgili kurum ve kuruluşlarla görüşme, görüş iletme, hukuksal süreçleri başlatma, mevcut yetkileri etkin kılma ve yeni yetkilendirme alanları oluşturma çalışmalarıyla mesleği ve meslek onurunu koruyucu çalışmalar yürütecektir.

### SONUÇ

Unutulmamalıdır ki EİM MEDAK, kamu kurumu niteliğinde bir meslek kuruluşu olan MMO'nun bileşeni olarak ulusal düzeyde Endüstri ve İşletme mühendislerinin tek resmi temsilcisidir.

Burada sunulan programa, ülke insanının yaşam kalitesinin yükseltilmesinde önemli rolü olan Endüstri ve İşletme mühendisliği mesleklerinin toplumsal hayattaki etkinliğini artırmak için tüm meslektaşlarımızı Oda çatısı altında buluşturmak hedefinden hareketle 43. Dönem boyunca olası gelişmelere bağlı olarak yeni hedefler eklenecektir. ■

## Endüstri Mühendisi Olmak İsteyen Liselilere Sorular

Özgür YALÇINKAYA

Endüstri Mühendisi



Liseden mezun olup üniversiteye başladığım günden bugüne, hiç kuşkusuz birçok meslektaşım gibi, ben de, endüstri mühendisliği ile ilgili çok sayıda sorunun muhatabı oldum. Aslında mesleğimin adını ilk kez sınava girmeden bir yıl önce duymuştum. Lisede okurken, o zamanlar adettendir sanırım, her dersin hocası sınıfa ilk geldiğinde dersi ve dönemi “ne olmak istiyorsunuz?” sorusu ile açardı. Daha dün yaşamışım gibi net hatırlıyorum o anı, hemen önümdeki sırada oturan sınıf arkadaşım “endüstri mühendisi olmak istiyorum” demişti. İlk defa duymuştum bu mesleği ve “ne iş yapar acaba?” diye sormuştum usulca kendime. O an bu soru ile daha sonra onlarca kez karşılaşacağımı tahmin bile edemezdim.

Şimdi, mezun olalı bir on yıl kadar oldu. Bu süre zarfında mesleğimle ilgili tecrübeler edinme şansım oldu, bir yandan da yıllar geçti ve dolayısıyla yaş itibarıyla da lisede okuyan gençlere öğütler verecek yaşlara ulaştım. Bu yazıyı, endüstri mühendisi olmak isteyen liselilere yol göstermek amacıyla, belki aradıkları bazı cevapları bulmalarına yardımcı olabilirim düşüncesiyle kaleme aldım. Amacım tabii ki liselilere akıl vermek değil, yalnızca kendileriyle sohbet havasında tecrübelerimi paylaşmak isterim.

Öncelikle sizin hakkınızda varsayımlarım var. Endüstri mühendisliğini tercih edebilecek bir alandan mezun olacaksınız/oldunuz ve üniversite sınavlarına hazırlanıyorsunuz. Eski zamanlarda olsa kazanabileceğinizi de varsaymam gerekecekti ama şimdilerde bu varsayıma ihtiyacımız kalmadı. Çünkü artık beş binin üzerinde endüstri mühendisliği kontenjanı var ve doluluk oranı yüzde doksanın biraz altında, yani bugün isteyen ve eğitimini finanse edebilecek gücü olan herkes bir endüstri mühendisliği programına kayıt olabilir. Şimdiki durum daha mı iyi, ya da daha mı kötü, onu da bize zaman gösterecek herhalde, yaşayarak öğreneceğiz.

Tecrübeyle sabit, ben de yaşadım, o nedenle bilirim, çok stresli bir dönemdesiniz. Bir belirsizlik durumu söz ko-

nusu geleceğinizle ilgili, bir yandan hayatınızın sınavına hazırlanmaya bir yandan da kendinize en uygun mesleği seçmeye çalışıyorsunuz. Belirsizlik altında karar vermeye çalışıyorsunuz özetle. Aslında bu tam da bir endüstri mühendisliği işidir biliyor musunuz? Size akademide belirsizlik ve risk altında karar verme tekniklerini öğretecekler. Sizden önceki herkes gibi ben de geçtim o yollardan, aynen sizin gibi hissettim, düşündüm. Empatiye gerek bile duymadan anlıyorum sizi, zaten o nedenle az da olsa yardımcı olabilir miyim diyerek, size belki faydalı olur umuduyla yazmaya niyet ettim bu yazıyı.

Endüstri mühendisliğinin tanımına hiç girmek istemiyorum, çünkü bir arama motoru kullanarak bile birçok tanıma çok hızlı bir şekilde ulaşabilirsiniz. Yine de bazı temel sorularınıza cevap vermeye çalışacağım. Sanırım üç ana soruda toplanabilir ilk aklınıza gelen konular.

1) İş bulabilir miyim? 2) Kaç para alırım? 3) Ne zaman yönetici olurum?

Bu yazıda üzerinde durmak istediğim noktalar bu soruların cevapları olmamakla birlikte kendi görüşlerimi özetle belirteyim ve ardından benim sorularıma geçelim isterseniz.

İş bulma konusunda bir kaygınız olmasın, bazı dönemlerde geçici olarak işsiz kalsanız bile bu kronik bir hâl almayacaktır. En azından ben, istisnalar kapısını açık bırakmakla birlikte, çok çok uzun süreler iş bulamayan meslektaşımınla karşılaşmadım şimdiye kadar. Zaten işsizlik meselesi sistemden kaynaklanan bir makro problemdir. Amacın daha fazla kâr elde etmek olduğu en zengin ekonomilere sahip ülkelerde de oranların yüksek olduğunu siz de fark etmişsinizdir. İşsizlik meselesi, üretilen değerlerin nasıl paylaşılacağına sıkı sıkıya bağlı bir konudur, oranı sıfırlamak imkânsız olsa da, sistemsel problem çözülebilirse aşağılara çekilebilir. Burada karşımıza endüstri mühendisliğiyle ilgili bir kavram daha çıkar; sistem.

Endüstri mühendisleri iyi çalışan sistemler kurarlar, bu sistemleri devreye alırlar, çalıştırırlar, kontrol ederler, kontrol edebilecek kişileri eğitir, yetiştirirler. Sonra bir görevi daha tamamlamanın huzuru içinde yeni bir sistem kurmak için yola koyulurlar. Rutini sevmezler hiç, zaten rutin işlerle uğraşıyorlarsa endüstri mühendisliği yapmıyorlar demektir. İşsizlik meselesine dönersek, bence ülkemizde endüstri mühendisliği en düşük işsizlik oranına sahip olan mesleklerden birisidir. İş kurumu bu konuda gerçekçi ve detaylı bilgiler verebilseydi daha rahat yorum yapma şansımız olacaktı, ama şimdilik mecburen sadece gözlemlerimizle yetineceğiz.

“Kaç para alırım” konusu da bir önceki sorunun cevabı ile bağlantılı, yine üretilen değer paylaşımı ile ilgili bir sistemsel konudur kendisi. Benim gördüğüm kadarıyla çok kazanan endüstri mühendisi de var, memur maaşına razı olanı da. Bazen iş görüşmelerinde moral bozucu tekliflerle de karşılaşabilirsiniz ama ben şunu söyleyebilirim, ortalaması birçok mühendislik dalının ortalamasından daha yüksektir. En kötü ihtimalle, en iyi ilk iki-üç ortalama içerisinde. Yetmiş yakın mühendislik disiplini olduğunu düşünürsek çok kötü bir durumda oldukları söylenemez. Pembe bir tablo çizmek amacında değilim, ortalamadan bahsettiğimi olumlu-olumsuz sapmaların olabileceğini de vurgulamak isterim. Ortalama, ortalamadan sapma, bunlar da mesleği öğrenirken uygularken sıkça karşılaşacağınız kavramlar olacak.

Bir diğer sorunuz da eminim “*ne zaman yönetici olurum*” sorusudur. Aslında çalışmaya başladığınız zaman göreceksiniz ki kendinizden başka birkaç kişinin sorumluluğu da sizde olacak ve beklide daha ilk iş gününde insanları yöneten biri olacaksınız. Genelde birkaç yıllık bir endüstri mühendisinin bile başka insanları yönetmek gibi bir görevi oluşur. Yöneticilik kulağa hoş gelse de, insan yönetmek açıkçası zor bir iştir; ama mesleğinizden kaynaklanan bir göreviniz olacağı için bundan kaçma şansınız pek olmayacaktır. Yönetim ve organizasyon ile ilgili dersler göreceksiniz, bu derslerde teorik olarak yönetimin temellerini, ilkelerini öğreneceksiniz. Çalışmaya başlayınca gerçek hayatta durumun öğretilenlerden biraz farklı olduğunu göreceksiniz. Özetle, sizin işiniz zaten genelde üretimi ve

bağlı bazı süreçleri ve sorumlusu olduğunuz çalışanları yönetmek olacak.

Şu ana kadar yazdıklarımı hep ortalama bir endüstri mühendisini düşünerek yazdım ve sizin kafanızda oluşabilecek temel sorulara kısa cevaplar vermeye çalıştım. Şimdi asıl amacıma geleyim müsaadenizle. Amacım sizin aklınıza gelen temel sorulara cevap vermekten öte, size sorular sormaktır. Sorular basit olmasına basitte, cevaplar için biraz kafa yormak gerekiyor. Temel soru cümlemiz şöyle ki;

*Acaba endüstri mühendisliği mesleği sizin için uygun mu ve siz iyi bir endüstri mühendisi olabilir misiniz?*

Bu soru cümlesi çok önemli, çünkü çok sayıda ardışık soruyu da tetikliyor. Siz bu mesleği içselleştirerek okuyabilir misiniz? Mezun olduktan sonra pişmanlık duyar mısınız? Bir bilen söyleseydi de okumasaydım keşke, hiç bana göre değilmiş der misiniz? Yoksa iyi ki okumuşum tam bana göre bir meslek mi dersiniz?

Size yardımcı olabilecek ufak bilgiler verebilirim ne mutlu bana. Hiç şüphe yok ki, başka meslekler içinde geçerli olacak vurgulayacağım noktalar; ama ben endüstri mühendisliği ile ilgili yazıyorum, çünkü bir tek bu mesleği biliyorum. Bilgi sahibi olmadan fikir üretmek olsa olsa cahilliğin göstergesi olur, o nedenle yazdıklarım diğer meslekler için değil kendi mesleğim içindir.

*Meraklı bir kişiliğiniz var mıdır?*

Siz, her şeyden önce araştırmacı, sorgulayıcı bir kişiliğe sahip olmalısınız. “Ne-eğer” soruları endüstri mühendislerinin sıkça sorduğu sorulardır. Endüstri mühendisi sorularına cevap bulmak için genelde çözeceği problemi bir yöntem ile modeller ve sonra modeli üzerinde deneyler yapar, çözümler ara. Örneğin fabrikanın iç yerleşim planını etkin ve verimli görmüyordur. “Şöyle olsa ne olur?” sorusunu cevaplamak için her bir alternatife göre düzeni yeniden değiştiremeyeceği de açıktır. Bir modelleme yöntemi ile yerleşimi modeller, takip edeceği karşılaştırmada kullanacağı performans ölçütlerini belirler, alternatifler için modelini çalıştırır, ölçütleri gözler. Sonra en iyi olanı seçerek karar vericilere önerir. Eğer merak ve sorgulama özelliğiniz ön planda değilse, sizin sebep olacağınız iyileştirmeler ya olmayacak ya da çok az

olacaktır. Bu durumda sadece verilen işi yapan, edilgen, rutinci bir endüstri mühendisi olursunuz, iyi bir endüstri mühendisi olamazsınız.

*Algılarınız ne düzeyde? Çevrenizde olup bitenleri çabuk kavrayabiliyor musunuz? Parçaları kolaylıkla birleştirip bütüne ulaşabiliyor musunuz? Olayların içinden kendinizi bir kenara çekerek bütün resmi görebiliyor musunuz?*

Bu özellikleriniz gelişkinse iyi bir sistem analisti olabilirsiniz, endüstri mühendisliğinin temel konularından biridir sistem analizi. Sistemi analiz edemezseniz, o sistemi iyileştiremezsiniz. Burada bir başka endüstri mühendisliği kavramı daha karşımıza çıkar; iyileştirme. Sizden beklenen işlerden biri de bu olacaktır ve bu süreklilik arz edecektir; “sürekli iyileştirme.”

*Problem çözüme konusunda ne kadar başarılısınız?*

Sorunlarımı genelde ben değil yakınlarım çözer diyorsanız, bence hiç bulaşmayın endüstri mühendisliği mesleğine. Sizin çoğu zaman işiniz problemleri görmek, onları çözmek ve önleyici tedbirler ile tekrarlanmasını engellemek olacaktır. Ne yazık ki, iş yerinde sizin yerinize problemler ile uğraşan bir yakınınız olmayacaktır, o nedenle bu olumsuz durum iyi bir endüstri mühendisi olmanızı engeller.

*Çevrenizdeki insanlarla iletişim kurma beceriniz ne düzeyde?*

Bu neden önemli diye düşünebilirsiniz ama iletişim becerisi bizim meslek için birçok meslekten daha önemlidir. Çalışırken genellikle farklı disipline insanlarla bir araya geleceksiniz, bir takım oluşturacaksınız ve bir de daha önce bahsetmiştim, tekrar vurgulayalım, siz insanları yöneteceksiniz. O nedenle bu meslekte güçlü iletişim gücüne sahip olanlar daha öne geçer. Takımı sürükleyen siz olmalısınız, ya da iyi bir endüstri mühendisinden bu beklenir. Burada da liderlik vasfınız ön plana çıkar. Liderlik özelliklerine sahip olmalısınız ki insanlar sizi takip etsin, dinlesin. “Acaba bu özellik bende var mı?” diye düşünüyorsanız şu soru ile başlayabilirsiniz.

*Arkadaşlarınızla dışarı çıkarken nereye gideceğinize, ne zaman gideceğinize genelde kim karar veriyor, son sözü kim söylüyor?*



Eğer cevap “ben” ise ve onlar genelde size uyuyorsa kuşağınızda liderlik var demektir; ama geliştirilmesi gerekir. Bildiğim kadarıyla ülkemizde en çok öğrenci kulüplerine sahip branş endüstri mesleğidir. Ayrıca üyesi olacağınız Odanın da çok aktif bir öğrenci üye komisyonu var. İşte bu kulüp ve komisyonlarda ve onlara bağlı çalışma/proje gruplarında insan ilişkileri ve liderlik konularında kendinizi geliştirebilirsiniz. Kulüp ve komisyonlar genelde proje tipi işlerle uğraşırlar. Bu terim özetle başlangıcı ve bitişi belli olan işler için kullanılır. Zaten size proje yönetimi dersinde bu işlerin teorisi öğretilecektir, size düşen pratik yaparak bildiklerinizi hayata geçirmek ve işler üzerinde, pratikte, kendinizi geliştirmektir.

Amacım daha önce de belirttiğim gibi sorularınıza cevap vermek değil, size sorular sormaktır. Umarım bu yazıyı okuduktan sonra daha sağlıklı bir değerlendirme yaparak gerçekten endüstri mühendisi olmak isteyip istemediğinize karar verebilirsiniz. Son olarak, yazının başında endüstri mühendisliğini ilk kez lisede bir sınıf arkadaşımın ağzından duyduğumu söylemiştim ya, belki merak edenler olur. Kendisi başka bir mühendislik branşını okudu ama bir vesile ile sağ olsun benim “iyi ki de seçmişim” dediğim mesleğimle tanışmamı sağladı, bunu da dipnot olarak belirtiyim. Sizlere gireceğiniz sınavlarda başarılar dilerim, umarım herkes hak ettiğini -ne daha çok ne daha az- emeğinin tam karşılığını alır. ■



## Bologna Sürecinde Yolun Sonu

**Nuşin COŞKUN**  
Endüstri Mühendisi

Avrupa'da ortak bir yükseköğretim alanı yaratma fikrini içeren Bologna bildirisi 1999 yılında 29 Avrupa ülkesi tarafından imzalanmıştır. Vitrinde bu fikir görünmekteyken asıl amaç, krizlerle kaynakları azalan kapitalizmin kendisine yeni bir kaynak alanı yaratması ve bu kaynağın küresel sermayeye uyumlu hâle getirilmesi sürecidir. Vitrin değil de malzemenin etiketine baktığımızda içeriğin ne olduğu anlaşılabilir. 2001 yılında ülkemizin de dahil olduğu Bologna sürecinin ülkemiz yükseköğretim kurumunca tamamlanması düşünülen yıl, tam da sonuna geldiğimiz 2010 yılıdır.

Mevcut lisans ve lisansüstü eğitimlerinin ve öğretim elemanlarının niteliklerini savunmakta zorlanırken, Bologna sürecinin arka planındaki neoliberal dönüşüm politikaları mevcut yapıyı kaliteli hâle getirmek, Avrupa'daki üniversitelerle ortak temalar oluşturmak, öğrenci ve öğretim görevlilerinin hareketliliği gibi konularda insanları cezbedebilir. Ancak kaliteli eğitimden kasıt kâr amacı güden kâr sistemlerinin entegre edilmesi ve performansa dayalı bir eğitim sistemi ise, esnek eğitimden kasıt uzaktan eğitim gibi diploma satma işi ise, paralı eğitimin yaygınlaştırılması ve üniversitelerin birer işletme haline getirilmesi ise, bu süreç dikkatli bir şekilde irdelenmelidir. Sonuna yaklaşılan bu sürecin bugüne kadar getirmeyi amaçladığı kaliteli eğitim, gitgide içi boşaltılmış eğitim notları, birer işletme haline dönüşen her metrekaresine kafe, oyun salonları açılan kampüsler haline dönüştürülmüştür.

Bu sürecin tam anlamıyla tamamlanması son olarak rektör seçimlerinde kendisini gösterecektir. Üniversitelerin "CEO"lardan oluşturulan mütevelli heyetleri tarafından yönetilmesi ve rektörü de bu heyetin belirlemesi son aşama olacaktır. Avrupa'nın ihtiyaç duyduğu vasıflı iş gücünü kendi imkânlarını kullandırmadan yetiştirebileceği bir alan oluşturması, küresel sermayenin kendi için yarattığı bu kaynağı sömürme ve daha fazla sömürme araçlarını da beraberinde gündeme getirecektir.

Yüksek öğrenim kurumlarının düştüğü bu durum ve kendi eksikliklerini başkasının düzeltmeye çalışması, çağdaş ve sosyal bir devlet için utanç vericidir. Bu ülkenin kendi politikalarını oluşturarak, kendi düzenlemeleri ve iyileş-

tirme yöntemleri ışığında hiçbir sermayeye boyun eğmeyerek parasız, nitelikli ve

bilimsel eğitimi sunabilecek gücü ve enerjisi mevcuttur. Oysa, bir planı ve projesi olmayan bizler, gözümüzü boyayan ve başka bir alternatifi olmayan bu tür küresel politikaların ortaklığında bir başkasının planının parçası olmaya devam ediyoruz. Bu şekilde devam edildiği süreçte bağımsız ve özgür, emekten ve nitelikten ve bilimden yana, eğitim hakkından eşit faydalanmak şiarından uzaklaşmış, sermayenin güdümünde piyasalaştırılmış, parası olana eğitim sunan, kişisel ve toplumsal gelişime imkan tanımayan, bireyin hakkını ve hukukunu görmezden gelip paranın üstünlüğünü koruyan bir yükseköğretim anlayışını hazmetmek zorunda kalırız. Alternatif çözümler üretilmeliydi, üretilmedi. Ancak bundan sonraki gelişmeler elbette takip edilmelidir. Her ne kadar Bologna süreci insanlığa değil sermayeye hitap ediyorsa da mevcut durumun savunulamayacağı gerçeğiyle herkes işneyi kendine, çuvaldızı başkasına batırmalı ve şapkasını önüne koyup, bu konuda üzerine düşen sorumluluğu yerine getirip getirmedini düşünmelidir.

Bu konuda endüstri mühendisleri olarak, sistem iyileştirmek, kalite yönetimi ve performans değerlendirme üzerine eğitim aldığımız doğru. Bu tür alternatifler üretilirken kâr amacı gütmeyen; ancak işin daha nitelikli ve insanların çalışmalarının daha etkin hâle getirilmesi ve performansların takip edilip değerlendirilmesi açısından yapılacak olan teorik ve pratik çalışmalarda endüstri mühendisleri öncelikli görev üstlenmelidirler. Kuşkusuz, kalite sistemleri ve diğer birçok endüstri mühendisliği uygulamaları kapitalizmin, kârlılığını arttırmaya yönelik kullandığı yöntemlerdir. Ancak bir bıçak meyve soymak amaçlı kullanılabilirdiği gibi cinayet işlemek için de kullanılabilir. Niyetten yola çıkılırsa işin niteliği ve amacı doğru belirlendiğinde istenilen sonuçlara ulaşılabileceği, yapılacak endüstri mühendisliği çalışmalarıyla ortaya daha hızlı ve etkin bir şekilde konulacaktır. ■



## 50 Maddede Kötü Yöneticilik Eğitimi

**Halit AKÇAL**

Endüstri Mühendisi

1. İşletmede göreve başlama tarihinizi milat kabul edin, sizden öncesini tamamen yok sayın. Sizden önceki tüm yöneticileri kötüleyin, başarısız olduklarını söyleyin.
2. İşletmedeki tüm başarıların sahibinin siz olduğunuzu, tüm başarısızlıkların ise sizin dışındaki tüm çalışanlar olduğunu sık sık söyleyin.
3. Yukarıdaki maddeyi özellikle üst yönetim ile görüşürken yerine getirin.
4. Hiç kimse ile iletişim kurmayın, iletişim kurarsanız, sizi yanıltıp doğrularınızdan(!) uzaklaştırabilirler.
5. Kendi çevrenize çıkar ilişkisi ile bağladığınız bir grup kurun.
6. Üst yönetime sürekli tüm çalışanların başarısız olduğunu, sizin ve yakın çevreniz sayesinde işletmenin başarıdan başarıya koştuğunu söyleyin.
7. Tüm çalışanları sürekli işten atmakla tehdit edin.
8. Bir çalışandan aldığınız bilgi ile diğer bir çalışana sıkıştırın, tehdit edin.
9. Sürekli karar değiştirin, ilk kararınıza uyan çalışanlarınızı azarlayın. (Sürekli karar değiştirdiğiniz için, size tüm çalışanları sürekli azarlamak için güzel bir fırsat doğacaktır.)
10. Üst yönetim ile diğer yöneticilerin iletişimini tamamen koparın ki, yalanlarınız üst yönetim tarafından fark edilmesin.
11. Mevcut organizasyonu darmadağın edin, kim kime karşı sorumlu belli olmasın, bu dağınıklık içinde herkesi birbirine katın.
12. Söylediklerinizi sık sık inkâr edin ki tüm çalışanlar aptala dönsün.



13. Yakın çevrenizden birini tanrılaştırın.
14. Ücret dengelerini bozunki, tüm çalışanların motivasyonu bozulsun.
15. Elde ettiğiniz bilgileri doğrulamaya uğraşmayın. İlk söylenene inanın.
16. Çalışanlarınızı toplantılarda, kalabalık ortamlarda tenkit edin, azarlayın. (Baş başa iken yaparsanız kimse duymaz, size faydası olmaz.)
17. Yakın çevreniz dışındaki hiç kimseyi taktir etmeyin, onurlandırmayın.
18. Size karşı gelme cesareti gösterenleri derhal yakın çevrenize dahil edip, karşı tarafın güçlenmesini engelleyin.

19. Size sürekli yağ çeken çalışanlarınızı kollayın, mümkün ise çevrenizdeki ikinci halkaya alın.
20. Sizden önceki dönemden (Miladinızdan önceki) gelen yöneticilerin yetkilerini ellerinden alın. Ancak çıkarları ile fazla oynayıp onları kendinize düşman etmeyin.
21. Geçmiş dönem yöneticilerinden aldığınız yetkileri, yakın çevrenize, o görevleri yerine getirip getiremeyeceklerine bakmaksızın dağıtın.
22. Ancak işleri görevi yeni verdiklerinizin değil, eskilerin yürütmesini sağlayın.
23. Yetkisiz sorumluluklara dayanarak çalışanlarınızı sıkıştırın.
24. Mevcut pozisyonunuzdan yararlanarak geleceğe yatırım yapın, bu iş sonsuza kadar sürmeyebilir.
25. İşletmeye, vefa borcunuzun olduğu eski dostlarınızdan oluşan bir danışmanlar ordusu kurun.
26. Danışmanların bozduğu işleri çalışanlara düzelttirin. Böylece çalışanlarınızı daha çok bunaltabilirsiniz.
27. Yönetim biliminden bir örneği olmayan hiyerarşi kurun, herkes birbirine bağlı, ancak herkes size bağlı olsun. (Anladınız mı?)
28. Tek karar verici siz olun, kararın sonucu başarılı olursa sahiplenin, başarısız olursa derhal bir suçlu bulun.
29. Yaratılan katma değeri adil dağıtmayın, sizin için problem olabileceklere pastadan biraz daha büyük dilim verin, geri kalana hiçbir şey vermeseniz de olur.
30. Yönetim desteğinin önemini bildiğinizi sık sık ifade edin, ancak köstek olmayı sürdürün.
31. Debdebeye önem verin, masraf yapmaktan çekinmeyin, ancak çalışanların hakları söz konusu olduğunda cimri davranın.
32. Kişisel ihtiyaçlarınızı şirket olanakları ile karşılayın, yakın çevrenizin de böyle yapmasına göz yumun.
33. Talimatlarınızı sözlü verin ki, inkar ettiğinizde kimse elinde bir belge olmasın.
34. Size bir sorununu getiren çalışanınıza, siz kendi sorunlarınızın daha büyük olduğunu söyleyin. Çalışanın sorununu çözmeden gönderin.
35. İşgal ordusu gibi davranın. Yıkın, yakın, taş üstünde taş bırakmayın.
36. Çalışanlarınız dışında herkese şirin davranın, dışarıdan bakan hiç kimse sizin çalışanlarınıza yaptıklarınıza inanmasın.
37. Sorulara öyle cevaplar verin ki, karşınızdaki ne yapması gerektiğini anlamasın.
38. Her şeyi abartın, bire bin katın.
39. Karşınızdakinin sözü bitmeden hemen tepki gösterin ki konuşmasını sürdüremesin.
40. Affedici olmayın. (Sonra alışkanlık yapar.)
41. Herkesin size övgüler düzmesini isteyin, aksine davrananları fena hâlde haşlayın.
42. Korku salın, sizi gören yolunu değiştirsin.
43. Çalışanların söylediklerine şiddetle karşı çıkın ve hemen onların fikirlerini onlara sizin fikrinizmiş gibi aktarıp uygulamalarını isteyin.
44. Önce kişisel çıkarlarınızı gözetin. bir şeyler artarsa çalışanlarınıza verirsiniz.
45. Zayıf karakterli, onursuz ve çıkarlarını her şeyin önünde tutan bir çalışanı bulun ve çalışanların arasına salın, gerisini merak etmeyin.
46. Elinizi yakmamak için çalışanlardan bir ya da birkaçını maşa olarak kullanın.
47. Çalışanlarınıza küsün, hiç gereği yokken hiddetlenin, masayı yumruklayın.
48. Tüm çalışanları küçümseyin, onlara tepeden bakın.
49. Bilimsel gerçekleri bile kendinizi haklı çıkartmak adına ret edin.
50. Ne söylendiğine değil, kimin söylediğine bakın. Sizin adamınız söylemiş ise doğru olması şart değil hemen kabul edin. ■

## Uygunsuzluk Kavramının Kalite Yönetim Sistemindeki Yeri

**İ. İlker GÜR**

Endüstri Mühendisi

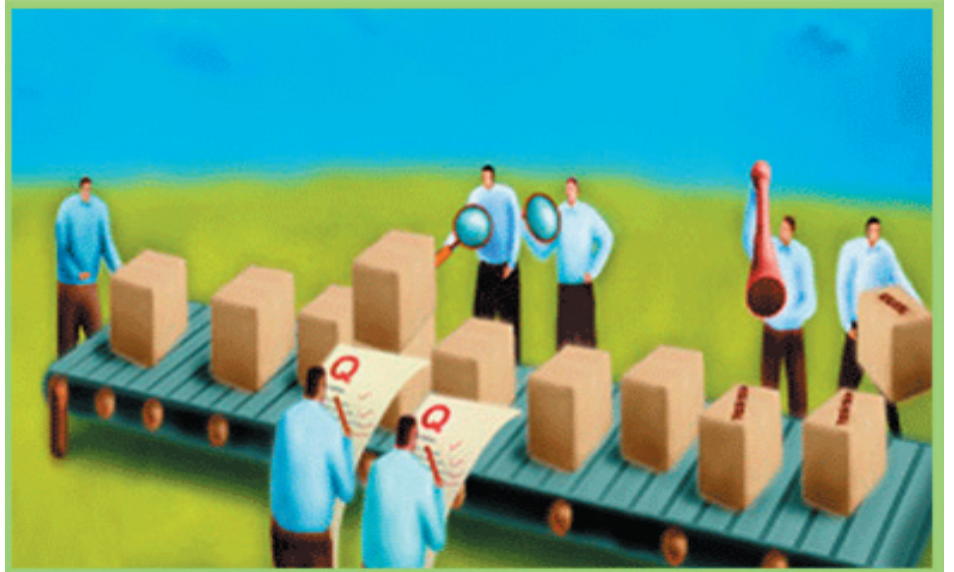
ISO 9001 standardının taleplerini etkili bir yolla yerine getirmek için terminolojiden ciddi bir şekilde faydalanmak gerekmektedir. Standardın bir seferde okunarak tam anlamıyla anlaşılmasının çok da kolay olmamasının doğal sonuçlarından birisi, kurumun verimli bir eğitim sürecinden geçip standardı özümsemesi ihtiyacıdır.

Standardın uygulamasında amaçlanan kullanımdan en çok sapma gösteren konu uygunsuzluk kavramı ve bununla ilgili kavramlar olmaktadır. Rehber amaçlı hazırlanmış olan ISO 9000 standardını kendimize kılavuz alacak olursak uygunsuzluk kavramının “bir şartın yerine getirilmemesi” olduğunu görerek, bu kelimeye olan genel reaksiyonun çok da yerinde olmadığını fark edebiliriz. Günlük yaşantımızdaki uygunsuzluk kelimesinin bizim kafamızda canlandırdığı rahatsız edici imajını rafa kaldırmazsak standardın bu en temel faydalarından birisinden kendimizi mahrum bırakma riski ile karşı karşıya oluruz. Oysa standardın ve bu standardı referans alarak oluşturduğumuz Kalite Yönetim Sistemimizin pek çok şartı vardır ve işleyen bir sistemde çeşitli sebeplerden dolayı bu şartların yerine getirilmesinde bir takım atlamalar olması gayet doğaldır. Sistemin daha iyi işleyebilmesi için de bu atlamalara sistematik olarak yaklaşarak sistem uygulamalarından maksimum faydayı sağlamamız çok önemli bir fırsattır.

Burada karşımıza çıkan en önemli soru şudur: “Bir uygunsuzluğu sistematik olarak nasıl ele alırız?” Aslında ISO 9000 ve ISO 9001 ikilisi bu sorunun cevabını bize gayet güzel vermektedir. Ama kelimelerin

karşılığını günlük hayatla özdeşleştirip terminolojideki karşılıklarını irdelememe hastalığımız bunu görmemize engel olabiliyor. Standardımız diyor ki: “Bir uygunsuzluk meydana geldiyse bunun sebebi tespit edilmeli.” Uygunsuzluğun bir sebebi vardır ve bu sebep hiçbir zaman bir kişi değildir (işte en büyük yanlışlardan birisi: “Sana uygunsuzluk yazarım”). Eğitim eksikliği, yanlış görevlendirme, molasız uzun süre çalışma vb. farklı faktörler kişiyi etkilemiş olabilir; ama bir uygunsuzluğun nedeni başlıbaşına bir insan olamaz.

Gelelim kelimelerin bize oyununa ve terminolojinin net çözümlerine. Uygunsuzluğun kök sebebini bulduktan sonra, öncelikle bu uygunsuzluğu gidermeliyiz. Ama bunun adı düzeltici faaliyet değildir. Standardımız bu faaliyeti düzeltme olarak adlandırmaktadır. Çok açık bir örnek olarak uygunsuzluğumuzun müşterimize giden hatalı bir ürün olduğunu düşünelim. Yapmamız gereken nedir? Hatalı ürünün yerine sağlam olanının verilmesi olduğunda hem fikirizdir; ama bu faaliyetin ne olduğu konusunda ortak dili yakalamakta güçlük çekeceğimiz standart

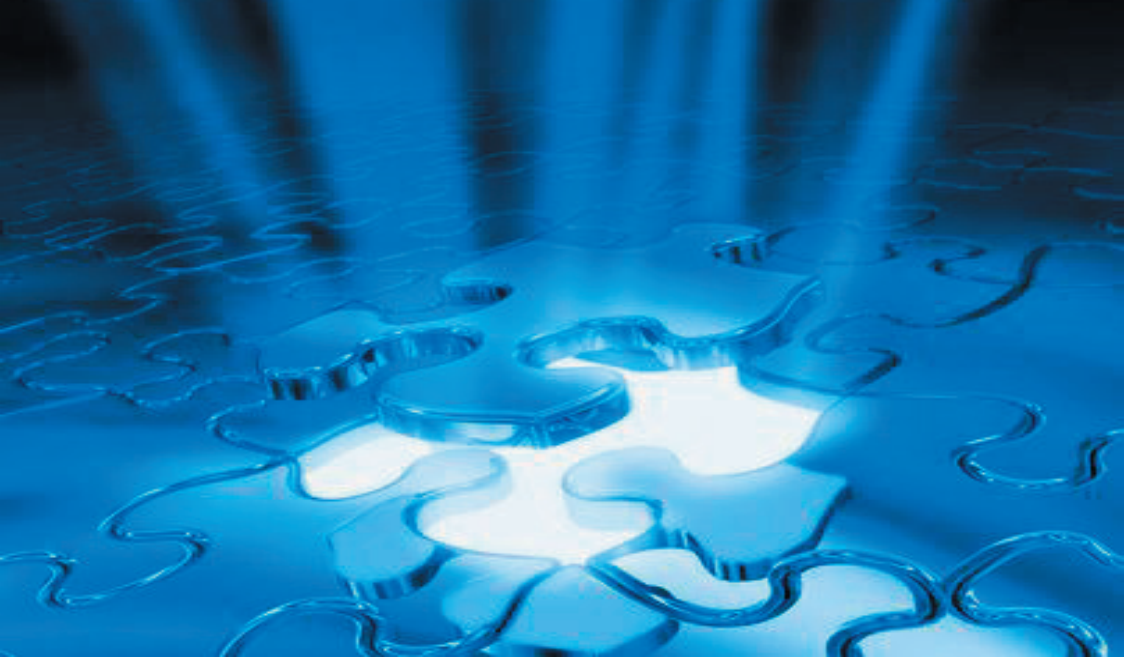


uygulayıcıları olduğuna da eminim. Bu faaliyetimizin adı düzeltmedir. Yani standardın tanımıyla “saptanmış bir uygunsuzluğu gidermek için yapılacak faaliyet.”

Örneğimizi daha da somutlaştırarak bir market işlettigimizi düşünelim. Yaz günü bir müşterimiz gelip dolabımızdan soğuk su alıyor ve açıp içmeye başladıktan sonra suyun yeteri kadar soğuk olmadığını görüyor. Burada acilen düzeltme yaparak diğer dolaptan soğuk su vermemiz gerekmektedir. Ancak mevcut dolabı fişe takıp sular yeteri kadar soğuyana kadar müşterilerimizin buradan su almalarını da engellememiz lazım. İşte şimdi düzeltici faaliyeti gerçekleştirmiş olduk. Yani ISO 9000'deki tanıma göre “saptanmış bir uygunsuzluğun sebebinin veya istenmeyen diğer durumların ortadan kaldırılması için faaliyet” yapmış olduk. Yukarıda bir uygunsuzluk tespit edilince bunun sebebinin tespit etmeliyiz demistik. İşte sebep: Dolabın fişinin çekilmiş olması. Fişi takarak sebebi ortadan kaldırdık, diğer müşterilerimizin soğumamış su almasını engelleyerek de istenmeyen diğer durumları ortadan kaldırdık. ISO 9001 standardı düzeltici faaliyetin uygunsuzlukların nedenlerini gidermek ve tekrarlarını önlemek için yapıldığını söyler. Düzeltici faaliyet ve önleyici faaliyet

birbirinden çok farklı iki mantığa sahipken ve düzeltici faaliyeti anlatırken önlemek kavramı kullanılmışken, bizim kafamız nasıl karışmasınki diyen uygulayıcıların sayısı hiç de az değil. İşte onlara tavsiyem şudur: Odaklanmamız gereken kelime “tekrar” olmalıdır. Düzeltici faaliyet uygunsuzluğun tekrarlanmasını istemeyenlerin dostu olan bir kavramdır.

Eğer “ben işimi sağlama almaktan yanayım” diyorsanız uygunsuzluğun olmasını hiç beklemeden dolabın fişini henüz müşteriler su almadan takacaksınız ya da başka birisinin fişi çekmesini engelleyecek tedbirler alacaksınız. Sular soğuyana kadar da müşterilerinizin bu dolaptan su almasını engelleyeceksiniz. Yani ISO 9000 standardının “potansiyel bir uygunsuzluğun sebebinin veya istenmeyen diğer potansiyel durumların ortadan kaldırılması için yapılan faaliyet” olarak tanımladığı önleyici faaliyeti gerçekleştireceksiniz. Buradaki sihirli kelitemiz ise “potansiyel”dir. Yani uygunsuzluk hiç meydana gelmemiş durumdadır. Uygunsuzluğun meydana gelmesi için ortam hazır ve biz de bunu tespit etmiş durumdayız. Hiç vakit kaybetmeden önleyici faaliyetimizi belirleyip uygulamaya geçebiliriz. ■





## Düşünce Eyleme; Yalın Sıçrama

**Nurşen İŞMAN**

Endüstri Mühendisi

Günümüzde, 'Yalın Üretim' ya da 'Yalın Düşünce' sözcüklerini sıkça duymaya başladık. Bu sözcüklerin sadece akademisyenler ya da eğitilmiş kişilerin değil, aynı zamanda şirket sahipleri ve yöneticilerin hatta yeni nesil öğrencilerin söylüyor ve benimsiyor olması en mutluluk verici olandır.

1990 yılında dünyanın en parlak endüstri analistlerinden James Womack ile Daniel Jones, 'Dünyayı Değiştiren Makine' adlı kitaplarında, şirketlerin 'Yalın Üretim' sayesinde performanslarını önemli ölçüde iyileştirebileceklerini açıklamışlardı. Yine aynı yazarlara ait *Yalın Düşünce* kitabı ise bu yolda yürüyenler için bir kılavuz olacak prensipleri ortaya koydu ve 1996 yılında ABD'de ve 1998 yılında ise Türkçe olarak yayımlandı. *Yalın Düşünce* uygulamaları başta otomotiv sektörü daha sonra diğer imalat sektörlerinde hatta hizmet sektörü ve kamu yönetimi alanlarında başarılı örnekler ortaya çıkarmıştır.

*Yalın düşünceyi* benimseyen şirket liderleri, şirketleri ve çalışanları çok şanslılar. Zira artık bu düşüncenin aksini düşünebilme şansları yoktur. *Yalın Düşünce* ilkeleri ile üretimde *Yalın Sıçrama* sonuçları hayret vericidir. Diğer yandan mevcut organizasyonlara ve yanlış değer tanımlarına odaklanmış olan bazı yöneticiler sürekli israf yaratmaya devam etmektedirler. Ve bir türlü durgunluktan kurtulamamaktadırlar. Oysaki *Yalın Düşünce*'nin açıkça gösterdiği gibi, bu basit fikirler her sektördeki her şirkette yeni bir hayat soluğu getirebilir, bir yandan istihdamı istikrarlı bir çizgiye oturturken, bir yandan üretkenliği ve satışları iki katına çıkarabilir.

Özellikle emek yoğun sektörlerde *Yalın Düşünce*'nin tüm çalışan tarafından benimsenmesi sonucu heyecan vericidir. Şirket sahibi, yöneticiler ve diğer çalışanlar *Yalın Düşünce* ilkelerini çalışma felsefesi olarak kabul etmelidirler. Çünkü insan motivasyonuna bağlı emek yoğun sektörlerde, karar verme mekanizmaları ve motivasyona bağlı üretim hızı ancak *yalın düşünce* ile bütünleştiğinde, üre-



tim performansın en üst noktalara eriştiğini görmekteyiz. Emek yoğun bir sektör olan KONFEKSİYON ÜRETİMİ'nde '*Yalın Üretim*' sistemi prensiplerinin İş Etüdü-Hat dengeleme yöntemleriyle birlikte kullanılarak;

- Ürünün kesintisiz akışının sağlanması
- İstasyonlar /operasyonlar arası boş zamanların en az düzeyde olması
- En uygun üretim miktarının belirlenmesi
- Operasyonel bazda hedeflerin bilinmesi
- Çekme sisteminin oluşması ve dolayısıyla
- Hedeflenen performansın sağlandığı görülmektedir.

Hat dengelemede AMAÇ;

- Düzgün iş akışının sağlanması,
- İş istasyonlarında meydana gelebilecek doldurulamayan boş zamanların en az düzeyde olması için uygun üretim miktarının belirlenmesidir.

Aynı zamanda akılcı bir üretim için işin çalışma noktalarına eşit olabilecek şekilde bölünme uygulamasıdır.

Yalın Üretim prensiplerinden;

- Tam Zamanlı Üretim ( Just-In-Time Production) anlayışı içinde
- \* operasyon üretim zamanı (standart), hedef değeri belirlemek,
- \* tek parça akış üretimi sağlamak,
- \* operasyon sırasına göre dizilmiş makinalar ve sonuç olarak
- \* istasyonlar/operasyonlar arası senkronizasyonu oluşturmak gerekir.

Bu anlayışla oluşturulan Üretim Şeması ve Operasyon Listesi üzerinden devam edelim;

Üretim Şeması (Process Chart) ;

Üretim şeması, süreç içinde bütün işlem (makine, el işçiliği, ütü...) montaj , kontrol akışının gösterildiği, malzeme giriş noktalarının belirtildiği şemadır. Aşağıda pantolon ve gömlek üretim şemaları birer örnektir.

Operasyon Listesi (\*\*İş etüdü=zaman ve metot etüdü);

Operasyon listesinde, amaç; her operasyona ait standart zaman ve metot etüdüne (akış yönü ve yöntemi) göre;

- Optimum istasyon büyüklüğünü sağlamak (bir istasyon birden fazla operasyondan oluşabilir)
- İstasyon sürelerini dengelemek suretiyle senkronizasyonu sağlamak,
- İstasyonlar arası stok seviyelerini minimize etmek,
- Her istasyonun bir önceki istasyondan işi çekmesini sağlamak,
- Her istasyonda belli bir sürede ürün çıkışını (yarı mamul / mamul ve adet) hedeflemek,
- Ürüne ait optimum iş gücünü planlamaktır.

**\*\*İş etüdü**, gelişme olanağı yaratabilmek amacıyla, belirli bir olayı ya da etkinliği ekonomiklik ve etkenlik yönünden etkileyen tüm kaynakları ve etmenleri dizgesel olarak araştırmaya yönelik ve insan çalışmasını geniş kapsamda inceleyen bir teknik olup özellikle metot (yöntem) etüdü ve zaman etüdü teknikleri için kullanılan genel bir terimdir. **İş etüdü** verimlilikle doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle mevcut kaynaklardan sağlanacak üretimi, *çok az ya da hiç yatırım gerektirmeksizin*, arttırmak amacıyla çok yaygın olarak kullanılmaktadır...

Gömlek örneğinden yola çıkarak;

- Bir işçinin günlük çalışma süresi (dk.) = 540
- Operasyon standart zamanı (sn.) = herhangi bir operasyonun bir ürünü çıkarması için harcaması gereken süre.
- Gerekl eleman sayısı = Günlük hedeflenen ürün çıkışı ve banda ait eleman sayısı verileri ile o operasyonda kullanılması gereken kişi sayısıdır.
- Örnekte olduğu gibi 500 adet gömlek üretimi için

yaklaşık 35 makineci, 4 el işçisi, 5 ütücü, 3 ilik düğmecisi ve iplik temizlemeci, 5-6 son rütüş ütü ve kontrolcü olmak üzere toplamda üretimde 52 kişiye ihtiyaç vardır.

Burada, 9 saatlik gün diliminde 52 kişi ile üretimi hedeflenen 500 adet gömleğin sonuca ulaşması ancak yalın üretim mantığının iş etüdü ile özleşmesi ile mümkündür. Verileri değiştirdiğimizde; arza göre günlük hedef ürün çıkışı adedi 800 ise, gerekli eleman sayısı şöyle olur;56 makineci, 7 el işçisi, 8 ütücü, 13 finiş işçisi olmak üzere toplam 84 kişidir. Yine, 9 saatlik gün diliminde 84 kişi ile üretimi hedeflenen 800 adet gömleğin sonuca ulaşması ancak yalın üretim mantığının iş etüdü ile özleşmesi ile mümkün olacaktır.

Ürün/Üretim Şeması ve Operasyon Listesi oluştururken ilke ve amaçlarımız şöyle olmalıdır;

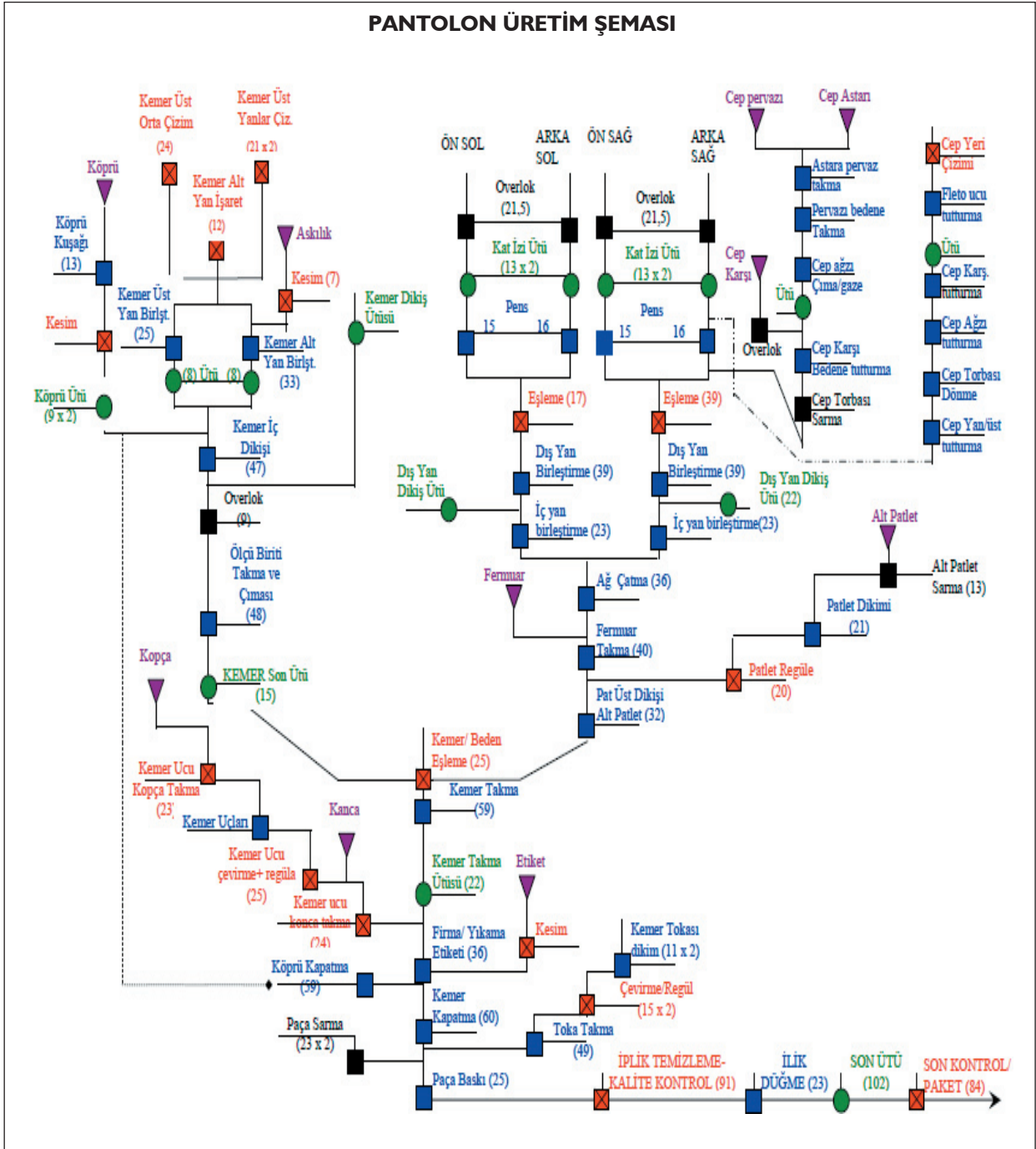
Metot Geliştirmenin Konuları

- Prosesler ve yöntemlerin düzeltilmesi (Değer, Değer akışı)
- Fabrikanın ve iş yeri düzeninin düzeltilmesi ( 5s)
- İşgücünde aşırı yorgunluğun azaltılması (JIT, Kanban)
- Malzeme, makine ve işgücü kaynaklarının daha verimli kullanılması (Mükemmellik)
- Daha iyi çalışma koşullarının geliştirilmesi (Kaizen)

İş Ölçümünün Amaçları

- Sistemdeki planlama ve programlama faaliyetlerine bilgi sağlamak (Değer akışı)
- Teşvikli ücret sisteminin kurulmasına katkı sağlamak ( Mükemmellik)
- Standart maliyetlerin tespitine yardımcı olmak (Değer)
- Etken olmayan sürenin araştırılması, azaltılması ve yok edilmesini sağlamak(SMED, JIT)
- Maliyetlerde azalma sağlamak ( TPM, JIT, SMED)
- Adil iş yükü dağılımını sağlamak (JIT, Kanban)
- Etkin bir kalite kontrol sisteminin kurulmasını teşvik etmek (Jidoka-Otomasyon)
- Iskarta oranını düşürmek ( Poke-Yoke (hata önleyici düzenekler) )
- Performans ölçümlerine imkân sağlamak (TPM-Önleyici bakım, Değer, JIT)

## PANTOLON ÜRETİM ŞEMASI

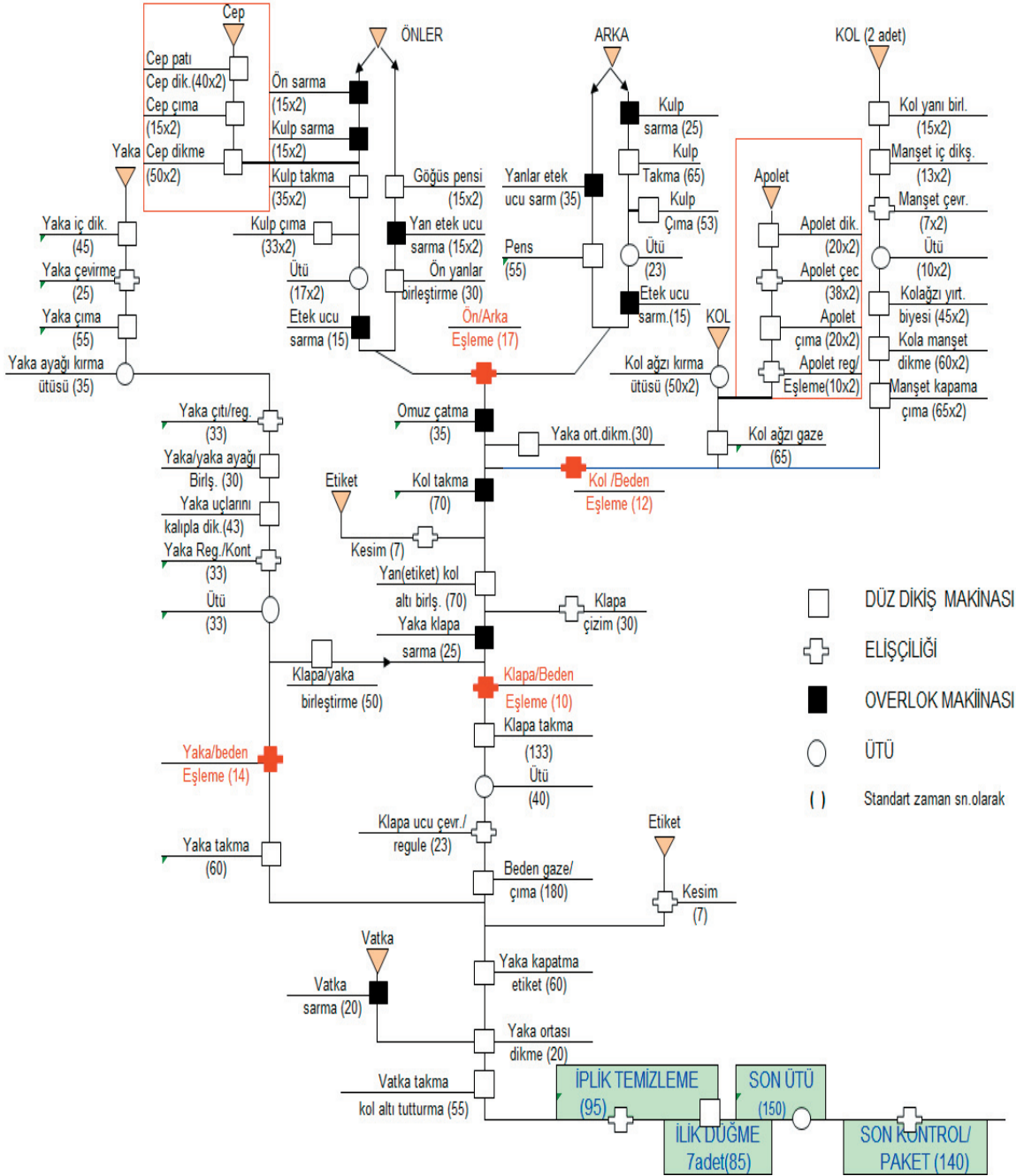


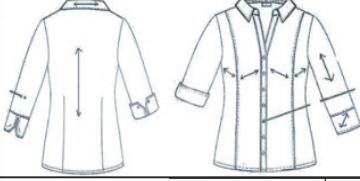
Emek yoğun hatlarda verimlilik yükseltmek Yalın Düşünce ile mümkündür!

Emek yoğun hatlarda verimlilik temel olarak insana bağlıdır. Farklı metotlarla verimlilik elde etmek

için birçok uygulamalar ortaya atılmıştır. Elde edilen sonuç ise temel olarak, mutsuz çalışan, bu nedenle kalitede azalma, makinelerin sık sık arızalanması ve benzeri sonuçlardır. Burada kurtardığımız bir kişilik

## GÖMLEK ÜRETİM ŞEMASI



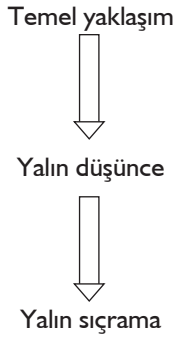
|  |                        | GÖMLEK ÜRETİM OPERASYON LİSTESİ |                      |                        |                       |  |
|---|------------------------|---------------------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|--|
|   |                        | 14,4                            | adet / makine        |                        |                       |  |
| Üretim Zamanı-Dk.   |                        | HEDEFLENEN GÜNLÜK ÜRETİM ADETİ  |                      |                        | 500                   |  |
| 540   |                        |                                 |                      |                        |                       |  |
| OPERASYON ADI   | ÖLÇÜM KÖK ZAMANI (sn.) | STAND. ZAMAN (sn.) 1 ADET       | 1 SAATTE MAX. ÜRETİM | MOLA MAX. ÜRETİM ADETİ | GEREKLİ ELEMAN SAYISI |  |
| <b>KOL HAZIRLIK</b>   |                        |                                 |                      |                        |                       |  |
| KOL YANI BİRLEŞTİRME X2   | 26                     | 30                              | 120                  | 271                    | 0,46                  |  |
| MANŞET İÇ DİKİŞ X2  | 22                     | 25                              | 142                  | 320                    | 0,39                  |  |
| MANŞET ÇEVRESİ REGÜLE X2  | 12                     | 14                              | 251                  | 587                    | 0,21                  |  |
| MANŞET ÜTÜ X2   | 17                     | 20                              | 184                  | 414                    | 0,30                  |  |
| KOL AĞZI YIRTMAÇ BİYESİ X2  | 77                     | 89                              | 41                   | 91                     | 1,37                  |  |
| KOLA MANŞET DİKMEX2   | 102                    | 117                             | 31                   | 69                     | 1,81                  |  |
| MANŞET KAPAMA +ÇİMA X2  | 111                    | 128                             | 28                   | 63                     | 1,97                  |  |
| APOLET DİKME  | 34                     | 39                              | 92                   | 207                    | 0,60                  |  |
| APOLET ÇEVİRME X2   | 65                     | 75                              | 48                   | 108                    | 1,15                  |  |
| APOLET ÇİMA X2  | 34                     | 39                              | 92                   | 207                    | 0,60                  |  |
| APOLET RENGE GÖRE EŞLEME X2   | 17                     | 20                              | 184                  | 414                    | 0,30                  |  |
| KOL AĞZI KIRMA ÜTÜ X2   | 85                     | 98                              | 37                   | 83                     | 1,51                  |  |
| KOL AĞZI GAZE X2  | 55                     | 63                              | 57                   | 128                    | 0,98                  |  |
| <b>ÖN HAZIRLIK</b>  |                        |                                 |                      |                        |                       |  |
| ÖN SARMA X2 ( OVERLOK )   | 26                     | 30                              | 120                  | 271                    | 0,46                  |  |
| KUP SARMA X2 ( OVERLOK )  | 26                     | 30                              | 120                  | 271                    | 0,46                  |  |
| KUP TAKMA X2  | 60                     | 69                              | 52                   | 117                    | 1,06                  |  |
| KUP ÇİMA X2   | 56                     | 64                              | 56                   | 126                    | 0,99                  |  |
| KUP DİKİŞ AÇMA ÜTÜ X2   | 29                     | 33                              | 108                  | 243                    | 0,51                  |  |
| ETEK UCU SARMA ( OVERLOK )  | 13                     | 15                              | 241                  | 542                    | 0,23                  |  |
| GÖĞÜS PENSİ X2  | 26                     | 30                              | 120                  | 271                    | 0,46                  |  |
| YAN ETEK UCU SARMA X2(OVERLOK )   | 26                     | 30                              | 120                  | 271                    | 0,46                  |  |
| ÖN YANLARI BİRLEŞTİRME  | 26                     | 30                              | 120                  | 271                    | 0,46                  |  |
| <b>ARKA HAZIRLIK</b>  |                        |                                 |                      |                        |                       |  |
| KUP SARMA X2 ( OVERLOK )  | 21                     | 24                              | 149                  | 335                    | 0,37                  |  |
| KUP TAKMA X2  | 55                     | 63                              | 57                   | 128                    | 0,98                  |  |
| KUP ÇİMA X2   | 47                     | 54                              | 67                   | 150                    | 0,83                  |  |
| KUP DİKİŞ AÇMA ÜTÜ X2   | 20                     | 23                              | 167                  | 382                    | 0,35                  |  |
| ETEK UCU SARMA ( OVERLOK )  | 13                     | 15                              | 241                  | 542                    | 0,23                  |  |
| ARKA PENS X2  | 47                     | 54                              | 67                   | 150                    | 0,83                  |  |
| YAN ETEK UCU SARMA X2(OVERLOK )   | 30                     | 35                              | 104                  | 235                    | 0,53                  |  |
| <b>CEP HAZIRLIK</b>   |                        |                                 |                      |                        |                       |  |
| CEP İGRİMA ÜTÜŞÜ  | 30                     | 35                              | 104                  | 235                    | 0,53                  |  |
| CEP PATI DİKİŞİ X2  | 68                     | 78                              | 46                   | 104                    | 1,21                  |  |
| CEP ÇİMA X2   | 26                     | 30                              | 120                  | 271                    | 0,46                  |  |
| CEP YERLEŞTİRME DİKİŞİ  | 85                     | 98                              | 37                   | 83                     | 1,51                  |  |



| YAKA HAZIRLIK                           |             |             |             |             |              |             |               |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|---------------|
| YAKA İÇ DİKİŞİ                          | 38          | 44          | 82          | 185         | 0,67         |             |               |
| YAKA ÇEVİRME                            | 21          | 24          | 149         | 335         | 0,37         |             |               |
| YAKA ÇIMASI                             | 47          | 54          | 67          | 150         | 0,83         |             |               |
| YAKA AYAĞI KIRMA ÜTÜSÜ                  | 30          | 36          | 104         | 233         | 0,53         |             |               |
| YAKA ÇİTİ VE REGÜLESİ                   | 28          | 32          | 112         | 252         | 0,50         |             |               |
| YAKA VE YAKA AYAĞI BİRLEŞTİRME          | 26          | 30          | 120         | 271         | 0,46         |             |               |
| YAKA UCU KALIPLA DİKME                  | 37          | 43          | 85          | 190         | 0,66         |             |               |
| YAKAREGÜLE VE KONTROL                   | 28          | 32          | 112         | 252         | 0,50         |             |               |
| YAKA RÜTÜŞ ÜTÜSÜ                        | 28          | 32          | 112         | 252         | 0,50         |             |               |
| ÖN ve ARKA BEDEN MONTAJ                 |             |             |             |             |              |             |               |
| ÖN VE ARKA EŞLEME                       | 15          | 17          | 209         | 470         | 0,27         |             |               |
| OMUZ ÇATMA (OVERLOK)                    | 30          | 35          | 104         | 235         | 0,53         |             |               |
| YAKA ORTASI DİKİM                       | 15          | 17          | 209         | 470         | 0,27         |             |               |
| KOL BEDEN EŞLEME                        | 10          | 12          | 313         | 704         | 0,18         |             |               |
| YAKA ORTASI DİKİM                       | 15          | 17          | 209         | 470         | 0,27         |             |               |
| ETİKET KESİM                            | 12          | 14          | 261         | 587         | 0,21         |             |               |
| AN ETİKET DİKİM VE KOL ALTI BİRLEŞTİRME | 60          | 69          | 52          | 117         | 1,06         |             |               |
| KLAPA ÇİZİM                             | 26          | 30          | 120         | 271         | 0,46         |             |               |
| YAKA KLAPA SARMA (OVERLOK)              | 21          | 24          | 149         | 335         | 0,37         |             |               |
| KLAPA YAKA BİRLEŞTİRME                  | 43          | 49          | 73          | 164         | 0,76         |             |               |
| KLAPA BEDEN EŞLEME                      | 9           | 10          | 348         | 783         | 0,16         |             |               |
| KLAPA TAKMA                             | 113         | 130         | 28          | 62          | 2,01         |             |               |
| KLAPA ÜTÜSÜ                             | 34          | 39          | 92          | 207         | 0,60         |             |               |
| KLAPA UCU ÇEVİRME VE REGÜLE             | 20          | 23          | 157         | 352         | 0,35         |             |               |
| YAKA BEDEN EŞLEME                       | 12          | 14          | 261         | 587         | 0,21         |             |               |
| BEDEN GAZE                              | 153         | 176         | 20          | 46          | 2,72         |             |               |
| YAKA TAKMA                              | 51          | 59          | 61          | 138         | 0,91         |             |               |
| SON MONTAJ                              |             |             |             |             |              |             |               |
| YAKA KAPATMA                            | 52          | 60          | 60          | 135         | 0,92         |             |               |
| VATKA SARMA ( OVERLOK)                  | 17          | 20          | 184         | 414         | 0,30         |             |               |
| YAKA ORTASI DİKME                       | 17          | 20          | 184         | 414         | 0,30         |             |               |
| VATKA TAKMA VE KOL ALTI TUTTURMA        | 47          | 54          | 67          | 150         | 0,83         |             |               |
| YIRTMAÇ ÜSTÜ + YIK.TALM. TUTTURMA       | 38          | 44          | 82          | 185         | 0,67         |             |               |
| <b>TOPLAM MAKİNA DEĞERLERİ</b>          |             | <b>2254</b> |             |             | <b>34,78</b> |             |               |
| SONUÇ DEĞERLERİ                         | ELİŞİ       |             | MAKİNA      |             | ÜTÜ          |             | BEKLENEN ADET |
|   | ZAMANI (sn) | İŞÇİ SAYISI | ZAMANI (sn) | İŞÇİ SAYISI | ZAMANI (sn)  | İŞÇİ SAYISI |               |
|   | 284,05      | 4,38        | 2254        | 34,78       | 314          | 4,8         |               |
| İPLİK TEMİZLEME VE ÖN KONTROL           | 95          | 109         | 33          | 74          | 1,69         |             |               |
| İLİK DÜĞME DEPARTMANI-7 ADET            | 85          | 98          | 37          | 83          | 1,51         |             |               |
| SON RÜTÜŞ ÜTÜSÜ-ASKIDA                  | 150         | 173         | 21          | 47          | 2,66         |             |               |
| SON KONTROL -ASKIDA                     | 140         | 161         | 22          | 50          | 2,48         |             |               |
| <b>TOPLAM DEĞERLER</b>                  |             | <b>3393</b> |             |             | <b>52,35</b> |             |               |

performansa karşılık tüm ekibi durduran veya ürün kalitesini derinden sarsan bir sorun yaratılmış olmaktadır. Özellikle tekstil sektörünün hazır giyim kolunda (konfeksiyon) yaşanan sık eleman değişikliği bu yaklaşımının temel sonucudur. Bunalan ve baskı altında çalışmak istemeyen çalışanlar sık sık firma değiştirmektedirler.

Bu ortamlarda verimlilik artırmanın yolu nedir? Emek yoğun bir ortamda verimliliği artırmak için neler yapabiliriz? Bunu ele almak için sırasıyla insan psikolojisi ve kayıpları ele almak gerekmektedir.



Öncelikle hiçbir çalışan daha az çalışarak, daha az iş çıkarmak istemez. Tam aksine her çalışan normal koşullarda en iyi işi yapmak isteyecektir. Çünkü bu temel olarak insanları başarılı olarak göstereceğinden, daha iyi koşullar sağlama anlamına da gelecektir. Ek iş yaparak daha fazla iş yapmak da istenmeyen bir durumdur. Çünkü çalışanlar böylece işlerin kendilerine yıkıldığını düşünmektedirler. Burada temel olarak her zamanki kadar çalışıp, daha fazla iş yapmak ve yaptığı işin karşılığını fayda olarak görmek her çalışanın temel beklentisidir.

Bu durumda bir çalışanın sarf ettiği emeği artırmadan daha fazla iş üretmesini sağlamak için yapılması gereken en önemli iş ise, **Yalın Üretimin temel yaklaşımı** olan değer üretmeyen işlerin, ortadan kaldırılması, yani çalışanın sarf ettiği emeği azaltmaktır. Buna karşılık azaltmanın bir kısmını daha fazla iş üretmek için harcamasını isteyebiliriz. Katma değer üretmeyen işler nelerdir? Örneğin konfeksiyon sektöründe dikme işlemi katma değer üretirken, parça alma, düzeltme, bekleme ve benzeri süreler katma değer üretmeyen işlemlerdir. Yukarıdaki gömlek örneğinde, el işçiliği minimize edilmelidir. Bunun

anlamı, bu işlemlere harcanan zamanı azaltmak gerektirir. Böylece çalışana daha fazla zaman kazandırdığımızdan bir miktar zamanı daha fazla üretim için harcamasını sağlayabiliriz.

### Sağlık aynı zamanda performans demektir.

Çalışanın sağlığına özen göstermek de çok önemlidir. Tüm yöneticilere önerim çalışanlardan istedikleri örneğin günde bin kez uzanarak bir ürünü almak işini evde kendileri denemeleridir. Görecekler ki bu sağlığa büyük zarar verecektir.

Özellikle insanların konuştuğunu var sayarak, konuşmayı önlemek amacıyla insanları bir birinden uzaklaştırmak çok önemli iki insanı değere zarar vermektedir. Birincisi güven, ikincisi ise insanların sosyalleşme ihtiyacı. Bu değer ortadan kalkınca çalışanlar bunalıma girmekte ve işi terk etmektedirler.

### Sonuç

Sonuç olarak çalışanın ek efor sarf ederek elde ettiği verimlilik kalıcı olmayacaktır. Bunun yerine daima katma değer üretmeyen çalışmaların yok edilmesi ve çalışana da rahatlatılacak çözümlerin bulunması gerekmektedir. Ayrıca verimlilik artışı ile elde edilen faydanın paylaşılması, çalışanın emeğinin karşılığını, bir şekilde, alması gerekmektedir.

Yalın düşünmeyi öğrenerek, eyleme koyarak Yalın Sıçramayı yapmalıyız. Bu hiç de zor değil. Hatta bugünkü memnun olmadığımız kargaşadan çok daha kolay ulaşılabılır bir düşünce ve üretim şeklidir.

Düşünceden Eyleme Yalın Sıçrayabilmek Dileğiyle...

### Kaynaklar

- 1- Lean Thinking 1996,2003 by James Womack and Daniel Jones, 8-9,24,90-93,127
- 2- Yön Eylem Araştırması/ Endüstri Mühendisliği (YA/EM) XXV. Ulusal Kongresi Koç Üniversitesi sunumu
- 3- Lean Academy, Makale,27 Nisan 2010
- 4- İş Analizleri, Y. Doç.Dr. Mehmet S. İlkay 06 Temmuz 2006
- 5- Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları / İŞ ETÜDÜ, 3-7,31-38.

## Endüstri Mühendisliği ile İlgili Yasal Mevzuat

Özgür YALÇINKAYA

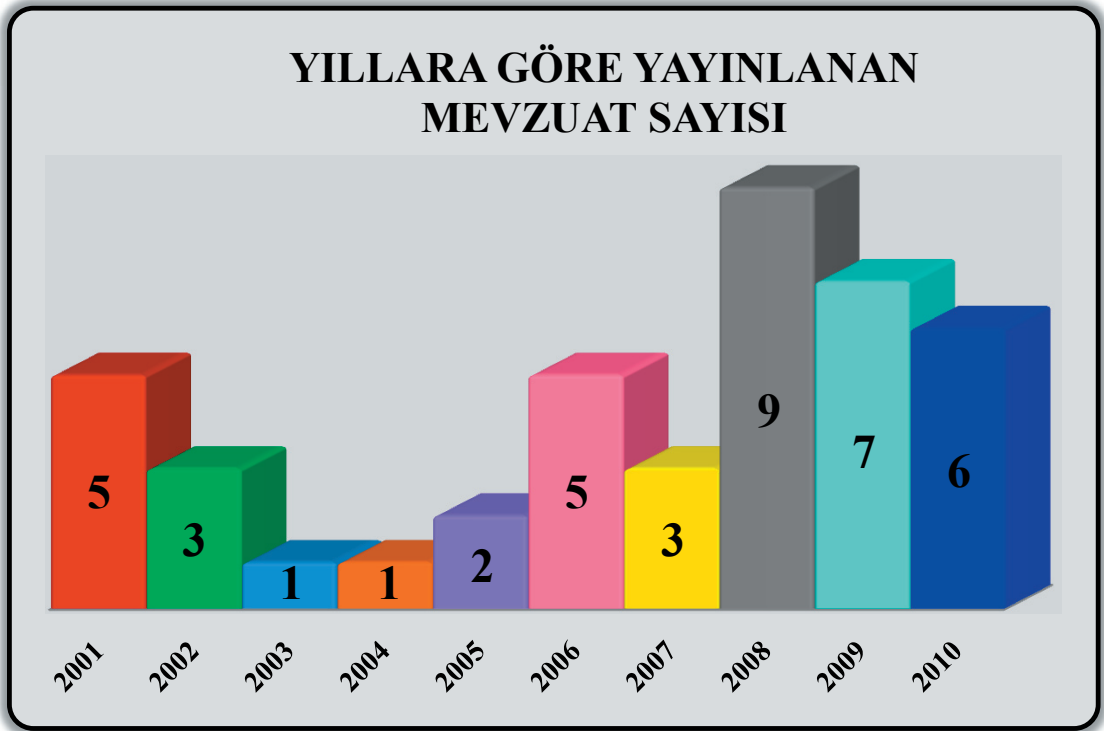
Endüstri Mühendisi

Değerli meslektaşlar,

1 Ocak 2000 ve 21 Kasım 2010 tarihleri arasında Resmi Gazete’de yayınlanan endüstri mühendisliğini ilgilendiren yasal mevzuat aşağıda verilen Tablo 1’deki gibidir. Niceliksel karşılaştırma amacı ile yayınlanan mevzuat sayıları Şekil 1’de gösterilmiştir. En çok mevzuat yayınlanan 2008 yılı bildiğiniz üzere “stratejik planlama” ve “yatırım hizmetleri yönetimi” ile ilgili yönetmeliklerinin yayınlandığı yıldır. Bir diğer dikkatinizi çekmek istediğim nokta da 2010 yılı içinde yayınlanan üniversite hastaneleri yönetmelikleridir. Her iki yönetmelikte de hastane müdür/başmüdür kadroları için tanımlanan mesleklerden birisi de endüstri mühendisliğidir, bu kamu hastanelerinde endüstri mühendisi istihdamının kapısını açan sevindirici bir gelişmedir. Bildiğiniz üzere “hastane

yönetimi” bir endüstri mühendisliği işi olmasına ve bazı özel sektör hastanelerinin yönetimi meslektaşlarımıza bırakılmasına rağmen kamunun kendi özel şartlarından kaynaklanan yanlış uygulamalar nedeni ile hem bu pozisyonda endüstri mühendisi istihdamı oluşmamış hem de meslektaşlarımız sağlık sektörüne (özel/kamu) fazlaca yanaşmamışlardır. Çalışma alanlarımızın yaygınlaşması ve yeni sektörlerde istihdam olanaklarının artması mesleğimizin geleceği açısından önem arz etmektedir, mesleğe yeni başlayan arkadaşların ülkemizde hızla büyüyen sağlık sektörüne yönelmelerini bu fırsatı değerlendirmelerini öneririm.

Not: Ulaşamadığım fakat sizler tarafından bilinen eksiklikler olması durumunda bize bilgi verirseniz seviniriz.



Şekil 1. Yıllara Göre Yayınlanan Mevzuat Sayısı

**Tablo 1.** Resmi Gazete’de Yayımlanan Endüstri Mühendisliğini İlgilendiren Mevzuat

|    | <b>KANUN/GENELGE/YÖNETMELİK</b>   | <b>İLGİLİ BAĞLANTI</b>  |
|----|---|---|
| 1  | MERSİN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ARAŞTIRMA VE UYGULAMA MERKEZİ (HASTANESİ) YÖNETMELİĞİ   | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2001/10/20011022.htm#4">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2001/10/20011022.htm#4</a>   |
| 2  | TÜRK MÜHENDİS VE MİMAR ODALARI BİRLİĞİ MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI SERBEST MÜŞAVİRLİK VE MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ VE ASGARİ ÜCRETLERİ YÖNETMELİĞİ   | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2001/11/20011122.htm#5">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2001/11/20011122.htm#5</a>   |
| 3  | TÜRK MÜHENDİS VE MİMAR ODALARI BİRLİĞİ MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI UZMANLIK VE BELGELENDİRME YÖNETMELİĞİ  | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2001/11/20011122.htm#7">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2001/11/20011122.htm#7</a>   |
| 4  | TMMOB MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI GIDA AMBALAJI SORUMLU YÖNETİCİ YETKİLENDİRME YÖNETMELİĞİ  | <a href="http://www.mmo.org.tr/odamiz/yonetmelik_detay.php?kod=18">http://www.mmo.org.tr/odamiz/yonetmelik_detay.php?kod=18</a>             |
| 5  | BANKACILIK UZMAN VE UZMAN YARDIMCILARI YARIŞMA VE YETERLİK SINAVLARI İLE ÇALIŞMA ESAS VE USULLERİ HAKKINDA YÖNETMELİK   | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2001/12/20011225.htm">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2001/12/20011225.htm</a>       |
| 6  | ÖLÇÜ VE ÖLÇÜ ALETLERİNİN TAMİR VE AYARINI YAPACAK KİŞİLERE VERİLECEK YETKİ BELGESİ HAKKINDA YÖNETMELİK  | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2002/06/20020605.htm#13">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2002/06/20020605.htm#13</a> |
| 7  | MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA HASTANESİ YÖNETMELİĞİ   | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2002/09/20020904.htm#17">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2002/09/20020904.htm#17</a> |
| 8  | SELÇUK ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK ARAŞTIRMA VE UYGULAMA MERKEZİ (SELÇUKLU TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ) YÖNETMELİĞİ   | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2002/12/20021211.htm#4">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2002/12/20021211.htm#4</a>   |
| 9  | TELEKOMÜNİKASYON KURUMU TELEKOMÜNİKASYON UZMAN YARDIMCILIĞI VE TELEKOMÜNİKASYON UZMANLIĞI SINAV, GÖREV, ÇALIŞMA USUL VE ESASLARI HAKKINDAKİ YÖNETMELİKTE DEĞİŞİKLİK YAPILMASINA DAİR YÖNETMELİK | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2003/06/20030613.htm#17">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2003/06/20030613.htm#17</a> |
| 10 | ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK EĞİTİM UZMAN YARDIMCILIĞI VE UZMANLIĞI SINAV, GÖREV, YETKİ, ÇALIŞMA USUL VE ESASLARI HAKKINDA YÖNETMELİK   | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2004/06/20040611.htm#7">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2004/06/20040611.htm#7</a>   |
| 11 | REKABETİN KORUNMASI HAKKINDA KANUNUN BAZI MADDELERİNİN DEĞİŞTİRİLMESİNE DAİR KANUN  | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2005/07/20050713-1.htm">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2005/07/20050713-1.htm</a>   |
| 12 | TELEKOMÜNİKASYON KURUMU KADROLARINDA ÇALIŞTIRILACAKLARIN UNVAN, SAYI VE NİTELİKLERİ, HİZMET SÖZLEŞMESİ VE SÖZLEŞME USUL VE ESASLARINDA DEĞİŞİKLİK YAPILMASINA DAİR ESASLAR                      | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2005/08/20050810-1.htm">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2005/08/20050810-1.htm</a>   |
| 13 | ETİ MADEN İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ TEFTİŞ KURULU YÖNETMELİĞİ   | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2006/03/20060307-15.htm">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2006/03/20060307-15.htm</a> |
| 14 | SİVİL HAVACILIK GENEL MÜDÜRLÜĞÜ HAVACILIK UZMAN YARDIMCILIĞI VE HAVACILIK UZMANLIĞI SINAV, GÖREV, ÇALIŞMA USUL VE ESASLARI HAKKINDA YÖNETMELİK  | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2006/04/20060429-5.htm">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2006/04/20060429-5.htm</a>   |

|    |  |   |
|----|--|---|
| 15 | SOSYAL GÜVENLİK KURUMU KANUNU  | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2006/05/20060520-2.htm">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2006/05/20060520-2.htm</a>   |
| 16 | TELEKOMÜNİKASYON KURUMU KADROLARINDA ÇALIŞTIRILACAKLARIN UNVAN, SAYI VE NİTELİKLERİ, HİZMET SÖZLEŞMESİ VE SÖZLEŞME USUL VE ESASLARINDA DEĞİŞİKLİK YAPILMASINA DAİR ESASLAR   | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2006/07/20060708-5.htm">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2006/07/20060708-5.htm</a>   |
| 17 | TELEKOMÜNİKASYON KURUMU TELEKOMÜNİKASYON UZMAN YARDIMCILIĞI VE TELEKOMÜNİKASYON UZMANLIĞI SINAV, GÖREV, ÇALIŞMA USUL VE ESASLARI HAKKINDA YÖNETMELİKTE DEĞİŞİKLİK YAPILMASINA DAİR YÖNETMELİK  | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2006/07/20060708-13.htm">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2006/07/20060708-13.htm</a> |
| 18 | BANKACILIK DÜZENLEME VE DENETLEME KURUMU MESLEK PERSONELİNİN YARIŞMA, YETKİ VE YETERLİK SINAVLARI İLE ÇALIŞMA USUL VE ESASLARINA DAİR YÖNETMELİK   | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2007/03/20070323-18.htm">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2007/03/20070323-18.htm</a> |
| 19 | TÜRKİYE DEMİRYOLU MAKİNALARI SANAYİİ A. Ş. GENEL MÜDÜRLÜĞÜ TEFTİŞ KURULU YÖNETMELİĞİNDE DEĞİŞİKLİK YAPILMASINA DAİR YÖNETMELİK   | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2007/06/20070608-5.htm">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2007/06/20070608-5.htm</a>   |
| 20 | SOSYAL GÜVENLİK KURUMU REHBERLİK VE TEFTİŞ BAŞKANLIĞI YÖNETMELİĞİ  | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2007/08/20070810-4.htm">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2007/08/20070810-4.htm</a>   |
| 21 | TÜRK MÜHENDİS VE MİMAR ODALARI BİRLİĞİ MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI STRATEJİK PLANLAMA MÜHENDİS YETKİLENDİRME YÖNETMELİĞİ   | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2008/02/20080221-5.htm">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2008/02/20080221-5.htm</a>   |
| 22 | TÜRK MÜHENDİS VE MİMAR ODALARI BİRLİĞİ MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI YATIRIM HİZMETLERİ YÖNETİMİ MÜHENDİS YETKİLENDİRME YÖNETMELİĞİ  | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2008/02/20080221-6.htm">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2008/02/20080221-6.htm</a>   |
| 23 | TÜTÜN, TÜTÜN MAMULLERİ, TUZ VE ALKOL İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜNÜN YENİDEN YAPILANDIRILMASI İLE TÜTÜN VE TÜTÜN MAMULLERİNİN ÜRETİMİNE, İÇ VE DIŞ ALIM VE SATIMINA, 4046 SAYILI KANUNDA VE 233 SAYILI KANUN HÜKMÜNDE KARARNAMEDE DEĞİŞİKLİK YAPILMASINA DAİR KANUNDA DEĞİŞİKLİK YAPILMASI HAKKINDA KANUN | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2008/04/20080415-1.htm">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2008/04/20080415-1.htm</a>   |
| 24 | SOSYAL GÜVENLİK KURUMU SOSYAL GÜVENLİK UZMAN YARDIMCILIĞI VE SOSYAL GÜVENLİK UZMANLIĞI SINAV, ATAMA, GÖREV, YETKİ, ÇALIŞMA USUL VE ESASLARI HAKKINDA YÖNETMELİK  | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2008/05/20080507-3.htm">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2008/05/20080507-3.htm</a>   |
| 25 | BAZI KANUN VE KANUN HÜKMÜNDE KARARNAMELERDE DEĞİŞİKLİK YAPILMASINA DAİR KANUN  | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2008/08/20080806-2.htm">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2008/08/20080806-2.htm</a>   |
| 26 | YÜKSEK SEÇİM KURULU BİRİMLERİNİN KURULUŞ VE GÖREVLERİ İLE PERSONELİN GÖREVE ALINMA, YER DEĞİŞTİRME, YÜKSELME, GÖREVDEN UZAKLAŞTIRMA, SİCİL VE DİSİPLİN İŞLERİ HAKKINDA GENELGE   | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2008/11/20081104-9.htm">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2008/11/20081104-9.htm</a>   |
| 27 | ELEKTRONİK HABERLEŞME KANUNU   | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2008/11/20081103-3.htm">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2008/11/20081103-3.htm</a>   |



|    |   |   |
|----|---|---|
| 28 | TÜRKİYE ELEKTRİK DAĞITIM ANONİM ŞİRKETİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ VE HİSSEDARI OLDUĞU ANONİM ŞİRKETLERDE GÖREV YAPAN PERSONELİN GÖREVDE YÜKSELME VE UNVAN DEĞİŞİKLİĞİ YÖNETMELİĞİNDE DEĞİŞİKLİK YAPILMASINA DAİR YÖNETMELİK | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2008/11/20081122-9.htm">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2008/11/20081122-9.htm</a>   |
| 29 | KAMU KURUM VE KURULUŞLARININ BÜYÜK ÖLÇEKLİ BİLGİ İŞLEM BİRİMLERİNDE SÖZLEŞMELİ BİLİŞİM PERSONELİ İSTİHDAMINA İLİŞKİN ESAS VE USULLER HAKKINDA YÖNETMELİK  | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2008/12/20081231-14.htm">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2008/12/20081231-14.htm</a> |
| 30 | İLLER BANKASI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ PERSONELİ GÖREVDE YÜKSELME VE UNVAN DEĞİŞİKLİĞİ YÖNETMELİĞİNDE DEĞİŞİKLİK YAPILMASINA DAİR YÖNETMELİK   | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2009/03/20090316-5.htm">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2009/03/20090316-5.htm</a>   |
| 31 | SANAYİ VE TİCARET UZMANI VE UZMAN YARDIMCILARININ SINAV, ATAMA, ÇALIŞMA USUL VE ESASLARI HAKKINDA YÖNETMELİK  | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2009/04/20090424-4.htm">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2009/04/20090424-4.htm</a>   |
| 32 | TÜRKİYE CUMHURİYET MERKEZ BANKASI DENETİM YÖNETMELİĞİ   | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2009/08/20090829-10.htm">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2009/08/20090829-10.htm</a> |
| 33 | TÜRKİYE İHRACATÇILAR MECLİSİ İLE İHRACATÇI BİRLİKLERİNİN KURULUŞ VE GÖREVLERİ HAKKINDA YÖNETMELİK   | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2009/09/20090903-14.htm">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2009/09/20090903-14.htm</a> |
| 34 | ULAŞTIRMA VE HABERLEŞME UZMAN VE UZMAN YARDIMCILARININ SINAV, ATAMA, ÇALIŞMA USUL VE ESASLARI HAKKINDA YÖNETMELİK   | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2009/10/20091016-10.htm">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2009/10/20091016-10.htm</a> |
| 35 | İLLER BANKASI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ PERSONELİ GÖREVDE YÜKSELME VE UNVAN DEĞİŞİKLİĞİ YÖNETMELİĞİNDE DEĞİŞİKLİK   | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2009/10/20091017-13.htm">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2009/10/20091017-13.htm</a> |
| 36 | ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI PERSONELİNİN GÖREVDE YÜKSELME VE UNVAN DEĞİŞİKLİĞİ YÖNETMELİĞİNDE DEĞİŞİKLİK   | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2009/11/20091123-6.htm">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2009/11/20091123-6.htm</a>   |
| 37 | TÜRKİYE İHRACATÇILAR MECLİSİ İLE İHRACATÇI BİRLİKLERİNİN KURULUŞ VE GÖREVLERİ HAKKINDA YÖNETMELİKTE DEĞİŞİKLİK YAPILMASINA DAİR YÖNETMELİK  | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2010/03/20100304-13.htm">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2010/03/20100304-13.htm</a> |
| 38 | BİLGİ TEKNOLOJİLERİ VE İLETİŞİM KURUMU MESLEK PERSONELİ SINAV, GÖREV, ÇALIŞMA USUL VE ESASLARI HAKKINDA YÖNETMELİK  | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2010/03/20100307-6.htm">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2010/03/20100307-6.htm</a>   |
| 39 | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ YÖNETMELİĞİ   | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2010/07/20100703-18.htm">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2010/07/20100703-18.htm</a> |
| 40 | SOSYAL GÜVENLİK UZMAN YARDIMCILIĞI VE SOSYAL GÜVENLİK UZMANLIĞI SINAV, ATAMA, YETİŞTİRİLME, GÖREV VE ÇALIŞMA USUL VE ESASLARI HAKKINDA YÖNETMELİK   | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2010/09/20100928-11.htm">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2010/09/20100928-11.htm</a> |
| 41 | SELÇUK ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ YÖNETMELİĞİ   | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2010/10/20101002-18.htm">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2010/10/20101002-18.htm</a> |
| 42 | ÇEVRE GÖREVLİSİ VE ÇEVRE DANIŞMANLIK FİRMALARI HAKKINDA YÖNETMELİK  | <a href="http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2010/11/20101112-10.htm">http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2010/11/20101112-10.htm</a> |

## EİM MEDAK 1. TOPLANTISI YAPILDI



Endüstri-İşletme Mühendisliği Meslek Dalı Ana Komisyonu 43. Dönem I. toplantısı, 5 Haziran 2010 tarihinde Oda Merkezi'nde gerçekleştirildi.

- ▶▶ 43. Dönem EİM MEDAK Yürütmesinin Seçimi
- ▶▶ Komisyon Toplantı Periyotları ve Toplantılara Katılım
- ▶▶ MEDAK ve MDK Çalışma Programları
- ▶▶ Şube EİM MDK Çalışmalarının Koordinasyonu
- ▶▶ Bülten, Dergi ve Yayın Çalışmaları
- ▶▶ EİM Danışma Kurulu Toplantıları
- ▶▶ EİM Yetkilendirme Yönetmelikleri
- ▶▶ EİM Kurultayı ve Bahar Konferansları
- ▶▶ Teknik Çalışmalar
- ▶▶ Görüş ve Öneriler

gündemi ile yapılan toplantıda Komisyon Yürütmesinin aşağıdaki isimlerden oluşması kararlaştırıldı.

|                 |               |
|-----------------|---------------|
| Emrah AYDEMİR   | Başkan        |
| Güzin ÖZDAĞOĞLU | Başkan Vekili |
| Gökşen GÖK      | Sekreter      |

Çalışma programına göre dönem içerisinde yapılması planlanan etkinliklerin görüşüldüğü toplantıda; MDK'larla koordinasyon, EİM Bülteni'nin altıncı sayısına yönelik çalışmalar, yeni dönem Danışma Kurulu toplantısı ön hazırlıkları, merkezi etkinlikler olan EİM Kurultayı ve Bahar Konferansları'nda görev alınacak alanlar üzerine kararlar alındı. Alınan kararlara <http://eim.mmo.org.tr/> adresinden ulaşılabilir.

### Toplantı katılımcılarının isimleri şöyledir:

|                    |                           |
|--------------------|---------------------------|
| Emrah AYDEMİR      | EİM MEDAK Başkan          |
| Güzin ÖZDAĞOĞLU    | EİM MEDAK Başkan Vekili   |
| Gökşen GÖK         | EİM MEDAK Sekreter Üye    |
| Nuşin COŞKUN       | EİM MEDAK Üye             |
| Halit AKÇAL        | EİM MEDAK Üye             |
| Ece GÜLTEKİN       | EİM MEDAK Üye             |
| Gülcan ZÜLFİKAR    | EİM MEDAK Yedek Üye       |
| Arzu YILMAZKAYA    | EİM MEDAK Yedek Üye       |
| Sibel ATAR         | EİM MEDAK Yedek Üye       |
| Orhan DEMİR        | EİM MEDAK Yedek Üye       |
| İlker ÇAVUŞOĞLU    | EİM MEDAK Yedek Üye       |
| Arda ARLI          | İstanbul Şube EİM MDK Üye |
| Özge Deniz AYDEMİR | Oda Teknik Görevlisi      |

## EİM MEDAK 2. TOPLANTISI YAPILDI

Endüstri-İşletme Mühendisliği Meslek Dalı Ana Komisyonu 43. Dönem ikinci toplantısı, 3 Temmuz 2010 tarihinde Oda Merkezi'nde "EİM MEDAK birinci toplantı kararları, VIII. EİM Kurultayı, VI. Bahar Konferansları ve Endüstri Mühendisliği Yazılımları Sempozyumu ve Sergisi, 43. Dönem EİM MEDAK Çalışma Programı, dilek ve öneriler" gündemi ile gerçekleştirildi.

### Toplantı katılımcılarının isimleri şöyledir:

|                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| Emrah AYDEMİR   | EİM MEDAK Başkanı      |
| Gökşen GÖK      | EİM MEDAK Sekreter Üye |
| Nuşin COŞKUN    | EİM MEDAK Üye          |
| Ece GÜLTEKİN    | EİM MEDAK Üye          |
| Ömürden SEZGİN  | EİM MEDAK Üye          |
| Murat ÇAMUR     | EİM MEDAK Yedek Üye    |
| Arzu YILMAZKAYA | EİM MEDAK Yedek Üye    |

|                 |                            |
|-----------------|----------------------------|
| Orhan DEMİR     | EİM MEDAK Yedek Üye        |
| İbrahim YÜCESOY | Mersin Şube EİM MDK Üye    |
| Sıtkı KULOĞLU   | Zonguldak Şube EİM MDK Üye |
| Mustafa BEYAZİT | Samsun Şube EİM MDK Üye    |



## EİM MEDAK 3. TOPLANTISI YAPILDI

Endüstri – İşletme Mühendisliği Meslek Dalı Ana Komisyonu 43. Dönem 3. Toplantısı 2 Ekim 2010 tarihinde Bursa Şubede “EİM MEDAK 2. Toplantı Kararları, VIII. EİM Kurultayı, VI. Bahar Konferansları ve Endüstri Mühendisliği Yazılımları Sempozyumu ve Sergisi, 43. Dönem EİM MEDAK Çalışma Programı, EİM Bültenine yazı gönderilmesi, EİM’lerin Yetkilendirilme Alanları, Dilek ve Öneriler” gündemiyle gerçekleştirildi.

Toplantı katılımcıları aşağıda yer almaktadır.

|                 |                         |
|-----------------|-------------------------|
| Emrah AYDEMİR   | EİM MEDAK Başkanı       |
| Güzin ÖZDAĞOĞLU | EİM MEDAK Başkan Vekili |
| Gökşen GÖK      | EİM MEDAK Sekreter Üye  |
| Nuşin COŞKUN    | EİM MEDAK Üye           |
| Halit AKÇAL     | EİM MEDAK Üye           |
| Murat ÇAMDAL    | EİM MEDAK Yedek Üye     |
| Gülcan ZÜLFİKAR | EİM MEDAK Yedek Üye     |



|                    |                          |
|--------------------|--------------------------|
| Arzu YILMAZKAYA    | EİM MEDAK Yedek Üye      |
| Sibel ATAR         | EİM MEDAK Yedek Üye      |
| Orhan DEMİR        | EİM MEDAK Yedek Üye      |
| Mehmet Murat TEMİZ | Antalya Şube EİM MDK Üye |
| Burcu KIRLI        | Bursa Şube EİM MDK Üye   |
| Metin SARİBAL      | Bursa Şube EİM MDK Üye   |
| A. İlhan DÜZGÜN    | Kocaeli Şube EİM MDK Üye |

## EİM MEDAK 4. TOPLANTISI YAPILDI

Endüstri – İşletme Mühendisliği Meslek Dalı Ana Komisyonu (EİM MEDAK) 43.Dönem 4.Toplantısı 27 Kasım 2010 tarihinde Oda Merkezinde EİM MEDAK 3.Toplantı Kararları hakkında görüşme, VIII.EİM Kurultayı, VI.Bahar Konferansları ve Endüstri Mühendisliği Yazılımları Sempozyumu ve Sergisi hakkında görüşme, VIII.EİM Kurultay Çalıştaylarının görüşülmesi, Kamuda EİM’lerin İstihdamı hakkında görüşülmesi, EİM Yetkilendirme kursları hakkında görüşme, Dilek ve Öneriler gündemi ile gerçekleştirildi.

Toplantı katılımcıları aşağıda yer almaktadır.

|                 |                         |
|-----------------|-------------------------|
| Emrah AYDEMİR   | EİM MEDAK Başkanı       |
| Güzin ÖZDAĞOĞLU | EİM MEDAK Başkan Vekili |
| Gökşen GÖK      | EİM MEDAK Sekreter Üye  |
| Nuşin COŞKUN    | EİM MEDAK Üye           |
| Halit AKÇAL     | EİM MEDAK Üye           |



|                 |                         |
|-----------------|-------------------------|
| Murat ÇAMDAL    | EİM MEDAK Yedek Üye     |
| Arzu YILMAZKAYA | EİM MEDAK Yedek Üye     |
| Orhan DEMİR     | EİM MEDAK Yedek Üye     |
| İlker ÇAVUŞOĞLU | EİM MEDAK Yedek Üye     |
| Cengizhan PAMİR | Ankara Şube EİM MDK Üye |
| Vedat İRŞİ      | Ankara Şube EİM MDK Üye |
| İbrahim YÜCESOY | Mersin Şube EİM MDK Üye |
| Can ÖZTÜRK      | Oda Teknik Görevlisi    |



## Ankara Şube EİM MDK Çalışmaları

### EİM MDK 3. Yaz Seminerleri Düzenlendi

16 Haziran-18 Temmuz 2010 tarihleri arasında 8 konuda yaz seminerleri düzenlenmiş, geniş katılım sağlanmıştır.

AR-GE Yönetimi konulu seminer, Murat Arda Çakmak'ın sunumuyla 9 Haziran 2010 tarihinde MMO Ankara Şubesinde 32 üye ve öğrenci üyenin katılımıyla gerçekleştirildi.



Maliyet Mühendisliği konulu seminer, Yaz Seminerleri kapsamında A.Selçuk Soylu'nun sunumuyla 26 Haziran 2010 tarihinde MMO Ankara Şubesinde 49 üye ve öğrenci üyenin katılımıyla gerçekleştirildi.

Üretim Planlama konulu seminer, Yaz Seminerleri kapsamında Cengizhan Pamir'in sunumuyla 3 Temmuz 2010 tarihinde MMO Ankara Şubesinde 65 üye ve öğrenci üyenin katılımıyla gerçekleştirildi.



İş Planı Hazırlama konulu seminer, Yaz Seminerleri kapsamında Nilay Alüftekin'in sunumuyla 11 Temmuz 2010 tarihinde MMO Ankara Şubesinde 40 üye ve öğrenci üyenin katılımıyla gerçekleştirildi.

### EİM MDK 3. Güz Seminerleri Düzenlendi

Kümelenme ve Rekabetçilik – İşim Kümesi konulu seminer, Güz Seminerleri kapsamında Dr.Benhür Satır'ın sunumuyla 3 Ekim 2010 tarihinde MMO Ankara Şubesinde 24 üye ve öğrenci üyenin katılımıyla gerçekleştirildi.



İnsan İlişkileri ve İletişim konulu seminer, Güz Seminerleri kapsamında Nilay Alüftekin'in sunumuyla 10 Ekim 2010 tarihinde MMO Ankara Şubesinde 66 üye ve öğrenci üyenin katılımıyla gerçekleştirildi.



### Yatırım Yönetimi Proje Yarışması

Şubemizin Endüstri İşletme Mühendisliği Meslek Dalı Komisyonu'nun yürütücülüğünde organize edilen "Endüstri ve İşletme Mühendisliği Lisans Öğrencilerine Yönelik Ödüllü Yatırım Yönetimi Proje Yarışması"na öğrenci arkadaşlarımızın katılımını bekliyoruz.

Son yıllarda ekonomik krizlerin sayısının ve etkisinin artması sebebiyle maddi değerlerin kullanılmasında daha dikkatli olunması gereği artmıştır. Bu gerek doğrultusunda, yaratacağı katma değere ihtiyaç duyulan işletmelere yatırımın yapılması zorunlu hâle gelmiştir. Ekonomik kazancın adil dağıtılması, istihdam sorunun çözülmesi gibi faydaları da bulunan üretim tesislerinin kurulması, eldeki kaynakların doğru bir yatırım yönetimiyle kullanılmasını gerektirmektedir. Odamız, bu gereğin gerçekleştirildiği takdirde yaratacağı sosyal, ekonomik faydaların farkında olarak öğrenci arkadaşların kendilerini bu alanda göstermeleri, geliştirmeleri için bir yatırım projesi yarışması düzenlemektedir. Bu yarışma, gelecek dönemde yatırımların yönetilmesinde söz sahibi olacak endüstri ve işletme mühendisliği lisans programlarında okuyan öğrenci arkadaşlarımızın katılımıyla yapılacaktır.

## Yatırım Yönetimi Proje Yarışması

### Amaç

Son yıllarda ekonomik krizlerin sayısının ve etkisinin artması sebebiyle maddi değerlerin kullanılmasında daha dikkatli olunması gereği artmıştır. Bu gerek doğrultusunda, yaratacağı katma değere ihtiyaç duyulan işletmelere yatırımın yapılması zorunlu hale gelmiştir. Ekonomik kazancın adil dağıtılması, istihdam sorunun çözülmesi gibi faydaları da bulunan üretim tesislerinin kurulması, eldeki kaynakların doğru bir yatırım yönetimiyle kullanılmasını gerektirmektedir. Odamız, bu gereğin gerçekleştirildiği takdirde yaratacağı sosyal, ekonomik faydaların farkında olarak öğrenci arkadaşların kendilerini bu alanda göstermeleri, geliştirmeleri için bir yatırım projesi yarışması düzenlemektedir. Bu yarışma, gelecek dönemde yatırımların yönetilmesinde söz sahibi olacak endüstri ve işletme mühendisliği lisans programlarında okuyan öğrenci arkadaşlarımızın katılımıyla yapılacaktır.

### Çağrı

Sahip oldukları yönetim kabiliyeti ve mühendislik bilgilerinin gelişimini desteklemek amacıyla düzenlediğimiz bu yarışmaya, bilim ve mühendisliğe gönül vermiş tüm öğrenci arkadaşlarımızı bekliyoruz.

### Takvim

Son Başvuru / Proje Ön Raporu Teslim Son Tarihi: 4 Mart 2011

Proje Raporu Teslim Son Tarihi: 13 Mayıs 2011

Yarışma Sonuçlarının Açıklanma Tarihi: 3 Haziran 2011

Endüstri İşletme Mühendisliği Kurultayı Tarihi: 24-26 Kasım 2011

### Rapor

Proje ön ve asıl raporu Word formatında teslim edilecektir. Kapak ve içindekiler dahil olmak üzere proje ön raporu 7 sayfa, proje raporu ekler hariç 40 sayfa geçmemelidir.

Katılımcılar okudukları üniversite tarafından yayınlanan tez yazım kılavuzuna uygun şekilde raporlarını hazırlayacaklardır.

### Sunum-Poster

Değerlendirme sonucunda belirlenen katılımcılar, Endüstri İşletme Mühendisliği Kurultayı kapsamında yapı-

**TMMOB MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI ANKARA ŞUBESİ**  
ENDÜSTRİ - İŞLETME MÜHENDİSLİĞİ MESLEK DALI KOMİSYONU

# YATIRIM YÖNETİMİ PROJE YARIŞMASI

Sahip oldukları yönetim kabiliyeti ve mühendislik bilgilerinin gelişimini desteklemek amacıyla düzenlediğimiz bu yarışmaya, bilim ve mühendisliğe gönül vermiş tüm öğrenci arkadaşlarımızı bekliyoruz.

**insan**  
**tesis**  
**para**  
**malzeme**  
**makina**

ENDÜSTRİ VE İŞLETME MÜHENDİSLİĞİ LİSANS ÖĞRENCİLERİNE YÖNELİK YATIRIM YÖNETİMİ PROJE YARIŞMASI

Son Başvuru / Proje Ön Raporu Teslim  
4 Mart 2011  
Proje Raporu Teslim  
13 Mayıs 2011  
Yarışma Sonuçlarının Açıklanması  
3 Haziran 2011  
Endüstri İşletme Mühendisliği Kurultayı  
24-26 Kasım 2011

Amaç: 5.000.000 TL bütçe ile yeni yatırım olarak üretime yönelik bir KOBİ kurulması  
Proje: Amaç, yatırım payı, pazar ve üretim araştırması, organizasyon, üretim süreci, yer seçimi ve yerleşim, maliyet  
Katılma: MMO Ankara Şubesi Etkinlik alanında bulunan üniversitelerimiz Endüstri Mühendisliği Lisans Programı öğrencileri  
Katılım: Bireysel veya en fazla 5 kişi olmak üzere grup  
Başvuru: MMO Ankara Şubesinden şahsen

**BAŞVURULAR İÇİN:**  
TMMOB MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI ANKARA ŞUBESİ  
Adres: Mesrutiyet Caddesi No:19 Kızılay/ANKARA - Telefon: 0312 448666/1510  
E-posta: oguz.pelati@mmo.org.tr - İnternet: www.ankara.mmo.org.tr

lacak yarışmaya katılacaklardır. Belirlenen katılımcıların proje raporları dışında, projelerini anlatan bir sunum ve poster hazırlamaları gerekmektedir.

### Özellikler

Proje Başlığı: Yatırım Yönetimi

Yatırım Cinsi: Yeni Yatırım

Yatırım Konusu: Üretim

Yatırım Boyutu ve İşletme Türü: KOBİ şartlarını sağlayan

Yatırım Yeri: MMO Ankara Şubesi Etkinlik Alanı

Kesin İşletmeye Geçiş Tarihi: Projenin Teslim Tarihi (Temmuz 2011)

Bütçe: 5.000.000 TL (Dışarıdan kredi ve yatırım ortaklığı yok, devlet teşviği alınabilir)

### Katılım

Yarışmaya TMMOB MMO Ankara Şubesi etkinlik alanında bulunan üniversitelerin lisans düzeyinde endüstri ve



işletme mühendisliği bölümlerinde okuyan öğrenciler katılabilir. Başvurularda MMO öğrenci üyeliği bulunmayan öğrenciler Makina Mühendisleri Odası'na kayıt olmalıdır.

Katılım, bireysel veya grup halinde olabilir. Grup halinde katılımlarda grup üyesi kişi sayısı en fazla 5 (beş) olabilir.

### **Başvuru**

Yarışmaya katılım için başvuru şahsen yapılacaktır. Başvuru esnasında katılımın bireysel veya grup halinde olacağı belirtilir. Grup halinde katılımlarda grup üyelerinin tümünün isminin verilmesi şarttır. Katılımcıların, isimleri dışında üniversitelerini, fakültelerini, bölümlerini ve sınıflarını belirtmeleri de gerekmektedir.

Başvurularda geçerli en az bir e-posta adresi ve cep telefonu numarası bildirilmesi zorunludur.

### **Ödüller**

Yarışma sonucunda ilk üçe giren projelere sırasıyla 3000 (üç bin), 2000 (iki bin), 1000 (bin) TL'lik ödüller verilecektir. Aynı zamanda ilk üçe girmeye hak kazanan katılımcılara birer plaket sunulacaktır.

Değerlendirme sonucunda ilk 20 (yirmi)'ye giren katılımcılara Oda Eğitim Merkezi'nin sunduğu EXCEL'de VBA ve Makro adlı eğitim ücretsiz sağlanacaktır.

Tüm katılımcılara, katılımlarından dolayı teşekkür belgesi sunulacaktır.

### **Uyarılar**

Özgün olması kaydıyla her çeşit proje yarışmaya kabul edilecektir. Bitirme projeleri de özgün projeler olarak kabul edilir.

Projelerin fikri mülkiyet hakları proje sahiplerine aittir. MMO herhangi bir amaçla projeler üzerinde hak iddia etmeyeceği gibi, projelerdeki fikirlerden de sorumlu tutulamaz.

MMO yarışmanın takvimi, katılım şartları, düzenlenmesi vb. bilgilerle ilgili değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

### **İletişim**

TMMOB Makina Mühendisleri Odası Ankara Şubesi

Adres: Meşrutiyet Caddesi No:19 Kat: 5 06650

Kızılay / ANKARA

Telefon: 4448666 / 1510 (Özgür Polat)

E-posta: ozgur.polat@mmo.org.tr

## **İzmir Şube EİM MDK Çalışmaları**



### ***Dış Danışmanlık Eğitimi Düzenlendi***

Endüstri İşletme Mühendisliği Meslek Dalı Komisyonumuzun katkılarıyla, 2010-2011 lisans döneminde Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Endüstri Mühendisliği öğrencileri ve Şubemize kayıtlı endüstri mühendisi üyelerimizle beraber Dış Danışmanlık ortak projesi başlatıldı.

Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Endüst-

ri Mühendisliği Bölümü, MÜDEK tarafından Eur-Ace'a göre 2009 yılından itibaren belgelendirilmiştir. Bu sistem gereği bölüm, bir dış danışmana iki öğrenci atamaktadır. Amaç, dış danışmanın bilgi ve deneyimlerini öğrenciyle paylaşarak, endüstri mühendisliği lisans eğitimlerinin etkinleştirilebilmesine ve öğrencinin gerçek mühendislik problemleriyle karşılaştığında etkin karar verme becerilerine sahip olarak yetişmesine katkı vermektir.

Dış danışman olmaya karar veren endüstri mühendisi üyelerimize, 27-28 Kasım 2010 tarihlerinde ücretsiz olarak birer günlük Dr. Pınar Yazır Özgür yöneticiliğinde eğitim düzenlendi.

### ***Endüstri Mühendisliği konularının ele alındığı toplantılar devam etmektedir.***

Endüstri İşletme Mühendisliği Komisyonu'nun katkılarıyla Şubemizin Salı Toplantıları kapsamında ücretsiz olarak düzenlediği Stratejik Yönetim konulu eğitim yapıldı.