

b ü l t e n



tmmob
makina mühendisleri odası

Ekim 2008
Sayı 124 Ekidir

Endüstri İşletme Mühendisliği Meslek Dalı Ana Komisyonu Bülteni



**42. Dönem
EİM MEDAK
Seçimleri Yapıldı**

**Altı Sigma Yalın
Konferansları
Meslektaşlarımızın
Yoğun Katılımı ile
Gerçekleştirildi**



**Stratejik Planlama
Mühendis Yetkilendirme
Eğiticileri Eğitimi
Düzenlendi**

TMMOB

Makina Mühendisleri Odası

Haber Bülteni

Ayda bir yayınlanır

Yerel Süreli Yayın

Ekim 2008

Sayı 124 ekidir

MMO Adına Sahibi

Emin KORAMAZ

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü

Ali Ekber ÇAKAR

Endüstri İşletme Mühendisliği

Meslek Dalı Ana Komisyonu adına

Yayına Hazırlayan

Mahir Ulaş AKCAN

Özgür YALÇINKAYA

Yayın Sekreteri

Emin G. UYSAL

Sayfa Tasarımı

Münevver POLAT

Basımevi

MRK Baskı Tanıtım Hizmetleri Limitet Şirketi

Örnek Sanayi Sitesi I 254. sk. No: 2

Ostim / ANKARA

Tel: (0 312) 354 54 57

Basım Tarihi

7 Kasım 2008

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 Çalışma Programı
- 4 » Motivasyonu Engelleyici Faktörler
- 6 » Proje Yönetim Penceresinden Endüstri Mühendisliğine Bakış
- 9 » Ofis Ergonomisi Üzerine Bir Araştırma
- 13 » Standartlara Yalın Sistemlerle Uygunluk
- 16 » Mesleki yaşamımızda birey olmak, takım elemanı olmak ve değişime öncülük yapabilmek için
- 18 » Tedarik Zinciri Uygulaması Öncesinde İşletme Analizi İçin Gerekli Ön Çalışmalar
- 22 » Bir Dakikada Kalıp Değişirme
- 23 » Maliyetleme Sistemlerinde Güncel Yaklaşımlar
- 29 » Başka Bir Avrupa Mümkün mü?
- 31 » EİM MEDAK 42. Dönem Seçimleri
- 32 » EİM MEDAK 1. Toplantısı
- 33 » Stratejik Planlama MİEM Eğiticileri Eğitimi
- 34 » Altı Sigma Yalın Konferansları
- 38 » MİEM Kapsamında Yetkilendirme Kursları
- 40 » Basın Açıklaması

Sevgili Endüstri ve İşletme Mühendisleri,

Yeni çalışma döneminde, Bültenimizin yeni sayısında sizlerle tekrar buluşmanın keyfini yaşıyoruz.

İkinci sayımıza başlarken “meslek alanımızla ilgili birçok çalışmayı başarı ile yürütmüş olmanın ve uzun yıllardır yürütülen çalışmaların meyvelerini toplamaya başlamış olmanın sevincini yaşıyor ve yine sizlerle paylaşıyoruz” demiştik. İkinci sayımızdan bugüne gelen süreçte ise 41. dönem EİM MEDAK çalışmalarının da temelini oluşturan konularda yol almaya devam ediyoruz.

Bu kısa süre içerisinde Oda olarak Altı Sigma-Yalın Konferansları’nı başarı ile düzenledik. 1500’e yakın katılımcısıyla, 5 paralel salonda 22 kuruluşun altı sigma ve yalın deneyimlerini aktardığı, sergi bölümüne 17 kuruluşun katıldığı ve uygulamalı çalıştayların yer aldığı konferanslar, meslektaşlarımız tarafından büyük ilgiyle karşılandı. Oda Başkanımız Emin KORAMAZ açılış konuşmasını sonlandırırken şöyle demişti; “Etkinliğimizin ve bütün çabalarımızın; planlı bir kalkınma, istihdam odaklı bir sanayi, mühendisten, bilim, Ar-Ge ve teknolojik gelişmeden yana bir ülke ve kendi kaynaklarımıza, birikimlerimize dayalı bir ekonomi yaratmaya katkı koymasını ve başarılı geçmesini diliyorum.”

Oda Başkanımızın temennisi, dünyayı ve ülkemizi etkisi altına alan ve bugünlerde ağırlığını giderek daha da fazla hissetmeye başladığımız uluslararası kapitalist ekonomik sistemin yarattığı krizin etkilerini en aza indirecek panzehiri de özetler niteliktedir.

Bir diğer önemli gelişme ise; Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “TMMOB Makina Mühendisleri Odası Stratejik Planlama Mühendis Yetkilendirme Yönetmeliği” kapsamında düzenlenen yetkilendirme eğitimlerinde ortak dil kullanılması amacıyla Oda Merkezi’nde eğitici eğitiminin başarı ile düzenlenmiş olmasıdır. Odamız artık ülke genelinde ilgili eğitimi açabilecek eğitici kadrosuna sahiptir.

42.Dönem EİM MEDAK seçimlerini 6 Temmuz 2008 tarihinde gerçekleştirdik. 2 yıllık çalışma döneminde, geçtiğimiz dönemdeki çalışmaların üzerine yenilerini koymayı ve toplantılarında karar aldığı tüm çalışmaları tamamlamayı hedefleyen komisyonumuzun çalışma programı da bu bültende yayımlanarak siz meslektaşlarımıza iletilmektedir.

Bültenimizde yayınlanacak yazıların akademik içerikli olmaktan çok uygulamaya yönelik olması ve yazılarda teknik terminolojiden mümkün olduğunca kaçınılması ana fikri ile yola çıktığımızı sürekli vurguluyoruz. Meslektaşlarımızın iş ve toplumsal hayatta karşılaştıkları sorunlara yönelik ürettikleri çözümleri paylaşımlarına ve aktarmalarına, meslektaşlar arasında iletişimin güçlenerek artmasına ve ortak bir meslek dili oluşturulmasına katkı sunmak gibi birbirleri ile doğrudan bağlantılı gelişmeleri yaratmayı da kendimize amaç edinmiştik. Önceki iki sayımızda, amacımıza yönelik sağlam temeller atmış olmanın verdiği inançla çalışmalarımızı kararlı bir şekilde sürdürüyoruz.

Gücümüzü ve enerjimizi; çatısı altında örgütlendiğimiz Meslek Odamızdan alıyor ve emek harcamanın, başarmanın mutluluğunu birlikte yaşamak isteyen tüm değerli meslektaşlarımızı çalışmalarımıza katılmaya davet ediyoruz.

Bir sonraki sayımızda görüşmek dileğiyle...

TMMOB Makina Mühendisleri Odası
Endüstri İşletme Mühendisliği
Meslek Dalı Ana Komisyonu

TMMOB MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI ENDÜSTRİ - İŞLETME MÜHENDİSLİĞİ MESLEK DALI ANA KOMİSYONU (EİM MEDAK) 42. DÖNEM ÇALIŞMA PROGRAMI

TMMOB Makina Mühendisleri Odasında 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 42. 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 çalışmalarını 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 deney birikimlerinin oluşturulması, Oda birimlerinde yürütülecek MD çalışmalarının örgütlenmesi, MD'nın 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.

Odada EİM örgütlenmesini geliştirmek amacıyla her dö-



nemde MD Danışma Kurulu 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.

EİM MEDAK, temeli Anayasanın 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 aracı olarak değil, fakat onların da mesleki çıkarlarının tek temsilcisi olduğunu vurgulamak amacı ile ön plana çıkaracaktır.

MESLEKİ ÇALIŞMALAR

MD'na ilişkin sanayi, üniversiteler ve sivil toplum kuruluşları ile ilişkiler 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 yayımlanması ile başlayan süreç, stratejik planlarda ve yatırım hizmetleri projelerinde EİM üyelerimizin imza yetkisinin fiilen yaşama geçirilmesi için gereken yasal düzenlemelerin yapılması yönündeki çalışmalarla devam ettirilecektir.

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.

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

EİM alanındaki uluslararası organizasyonlarla temaslarda bulunulması hedeflenecektir.

VII. ENDÜSTRİ – İŞLETME MÜHENDİSLİĞİ KURULTAYI ve V. ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BAHAR KONFERANSLARI

42. Dönemde Kocaeli Şube yürütücülüğünde yapılacak olan VII. Endüstri İşletme Mühendisliği Kurultayının 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.

İlk kez 42. Dönemde Merkezi etkinlik takvimine alınan ve daha önceki dönemlerde olduğu gibi bu dönemde de İzmir Şube tarafından yapılacak olan V. Endüstri Mühendisliği Ba-

har Konferanslarının Düzenleme Kurulunda yer alınarak, etkinliğin örgüt geneline yaygınlaştırılması çalışmalarına destek verilecektir.

EİM uzmanlık konularına ilişkin mümkün olduğunca 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 benzer kılavuz ve broşürlerin hazırlanması sağlanacaktır.

EİM MEDAK Çalışma Programının, Oda’nın Çalışma Programı içerisinde daha geniş yer alması sağlanacak, yapılan etkinliklerin kalıcılaştırılması için kitaplaştırılması sağlanacaktır.

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 42. Dönem boyunca olası gelişmelere bağlı olarak yeni hedefler eklenecektir.

Motivasyonu Engelleyici Faktörler

Halit AKÇAL

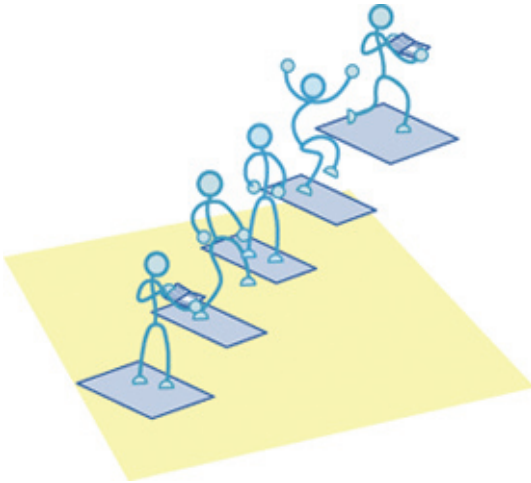
Endüstri Mühendisi

“Birisini bir şey yapmaya zorlayabilirsiniz, ama o kişiyi bir şey yapmak istemeye kesinlikle zorlayamazsınız.”

Çalışma hayatında, çalışanları motive edici faktörler kadar motivasyonu engelleyici faktörlerin de varlığı göz ardı edilmemelidir. Genellikle çalışmalarda motive edici faktörlerin öne çıkartıldığı bir gerçektir. Ancak bir gerçek de çalışma hayatında motivasyonu engelleyici faktörlerin, artırıcı faktörlerden daha etkin olduğudur.

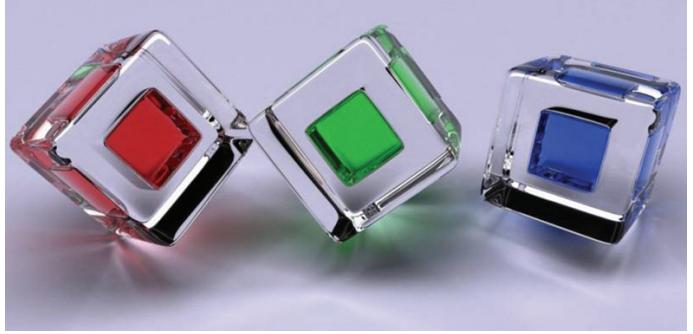
Çalışma hayatındaki dikey ve yatay ilişkiler motivasyonu etkileyen önemli faktörler olup bir çalışanın motivasyonunu olumsuz yönde etkileyecek belli başlı konular aşağıda incelenmiştir.

- ▶ Çalışma hayatında bir çalışana en çok rahatsız eden şeylerin başında, kendisinden bilgisiz, deneyimsiz, beceriksiz ve başarısız bir yöneticinin altında çalışmak gelir. Burada çalışanın yöneticisini hangi kriterlerle değerlendirdiği önemlidir. Ancak bu kriterlerin ne kadar doğru olduğunun çalışan açısından hiç önemi yoktur. Bunu böyle hissetmesi motivasyonunun olumsuz yönde etkilenmesi için yeterli sebeptir.



- ▶ Çalışanlar yaptıkları işin içerik ve kapsamının; değerlendirilebilmek ve takdir edilebilmek için yönetici tarafından bilinmesi gerektiğini düşündüklerinden, kendi yaptıkları işin içerik ve kapsamını bilmeyen bir yönetici ile çalışmaktan rahatsız olurlar. Bu rahatsızlık sonunda “nasıl olsa ne yaptığımı bilmiyorum ve değerlendiremiyor öyle ise daha çok çabaya ne gerek var” düşüncesinin hakim olmasına neden olur.
- ▶ Bir yöneticinin neyin görev neyin çaba sonu elde edilmiş başarı olduğunu ayırt edememesi de motivasyonu engelleyici bir faktördür. Çünkü çalışan görev kapsamı dışında olmasına rağmen özel bir gayret ile yani kendi kendini motive ederek yaptığı bir çalışmanın fark edilmesini arzu eder, fark edilmediğini gördüğünde ise mevcut motivasyon ortadan kalkar.
- ▶ Üretim, yönetim ve proseslerde birbirini takip eden ve sonuçları birbirini etkileyen ünitelerden birinden doğan olumsuzlukların diğerine yansımaları, bu yansımaların üst yönetimce bilinmemesi ve sonuçtan etkilenen bölümün olumsuzluğun oluşumundaki masumiyetinin görülmemesi ve hatta sorumlu tutulması o ünite çalışanlarının motivasyonunu olumsuz yönde etkiler.
- ▶ Yöneticinin çalışanlardan bir ya da birkaçını başarısız bulup, onlara ait görevleri kendi görevlerini başarı ile yürütenlere dağıtması ve bunun sonucu bir kısım çalışanın boş kalmasına karşın diğer bir kısmın iş yükü altında ezilmesi, görevlerini yerine getirenlerin motivasyonunu ortadan kaldırır.
- ▶ Yöneticilerin, çalışanların oluşturduğu gruplar arasındaki çekişmelerde taraf olmaması gerekmektedir.

Çünkü bu durum da bir grubu karşısına almış olacaktır. Bu karşı grup kendini mağdur hissedecek ve yönetim iradesi karşısında kendilerini yenilmiş hissedeceklerdir. Bu duruma düşmüş çalışanlar için motivasyondan bahsetmek mümkün değildir.



- ▶ Eşitler arasındaki çekişmelerde, yöneticilerin çekişmeleri ortadan kaldırma gayreti içerisinde olmaması, görmezden gelmesi ya da taraf olması tarafların birini ya da her ikisini olumsuz yönde etkiler.
- ▶ Yönetici bir çalışandan yapılmakta olan işlerle ilgili olarak istediği ve aldığı bir bilgiyi bir başka çalışanı denetlemek ve değerlendirmek amacı ile kullanılır ve bu durum taraflarca hissedilirse, denetlenen çalışan bilgiyi veren diğer çalışanı düşmanca bir davranış içinde olmakla suçlar, oysa böyle bir amacı olmayıp sadece verilen görevi yerine getirme gayretinde olan çalışan hem bir düşman edinmiş hem de iş ortamında ihbarcı sıfatını kazanmış olacağından bilgi üretme ve yayınlama konusunda isteksiz ve çekingen davranacaktır.
- ▶ Çalışanın, ilgilisi ve yetkilisi olduğu konuların karar sistemi dışında tutulması, çalışanın konuya olan ilgisini yok edip sadece verilen talimatı yerine getiren biri konumuna getirir. Çalışan bu durumda ortaya çıkacak sonuçlardan kendisini sorumlu görmeyecektir ve "siz karar verdiniz ben uyguladım" diyerek çalıştığı konuyu geliştirme gayreti içerisine girmeyecektir.
- ▶ Çalışan, üretim ya da yönetim konularında ortaya koyduğu kendince geliştirici tekliflerin değerlendirilmeden ret edilmesi halinde yönetime karşı güvensizlik duymaya başlar ve hatta üst yönetimin kendi teklifini değerlendirebilecek düzeyde olmadığını düşünmeye başlar ve bundan böyle verilen görevi yerine getirmekten başka bir şey yapmamaya karar verebilir.
- ▶ Bir çalışan; yöneticinin gelişime, değişime ve yenilik-

lere açık olmadığı hissine kapılırsa, bu konudaki çabalarının boşa gideceği düşüncesi ile gelişime, değişime ve yeniliklere yönelik çabalarından vazgeçebilir.

- ▶ Bir işletmede ödüllendirmenin hakkaniyet kuralları içerisinde yapılmadığı kanısının oluşması tüm çalışanların motivasyonunu yok eder. Burada yönetime düşen görev ödüllendirmeye yönelik objektif kriterleri açık bir şekilde ortaya koymaktır.
- ▶ Üretmeyenlerin, üretenlerden daha revaçta olması ve bunda iş dışı ilişki ve faktörlerin etkin olması motivasyonu ortadan kaldıran en tehlikeli faktörlerden biridir.
- ▶ Bir çalışanlar grubu içerisinde başarısızlığın sorumluluğunu paylaşmayan ve/veya paylaşmak istemeyen öte yandan başarıların sonuçlarını paylaşmak isteyip, yaratılan değerden pay isteyenlerin bulunması ve üst yönetimce bu tavrın göz ardı edilmesi ya da desteklenmesi grubun diğer çalışanlarının motivasyonunu ortadan kaldırır.
- ▶ Çalışanlar kendisinin, görevinin ve görev yaptığı ünitenin yöneticiler tarafından önemsenmediği hissine kapıldığı takdirde genellikle bu kanyı ortadan kaldırıcı gayret içerisine girmek yerine küserek kendilerini çekerler ve keşfedilmeyi beklerler.
- ▶ Çalışanlar kendilerince çok önemli olduğunu düşündükleri bir problemlerinin çözümü konusunda yöneticilerinden umdukları ilgi ve yardımı görmedikleri takdirde kendilerini sahipsiz hissederler ve küserek geri çekilirler.

Proje Yönetim Penceresinden Endüstri Mühendisliğine Bakış

Nurgül BİÇER

Endüstri Mühendisi

Neden Proje Yönetimi?

Günlük yaşantımızda, belli bir başlangıcı-bitiş, amacı/kapsamı belli faaliyetler bütünü olarak tanımladığımız projeler, çeşitli şekillerde karşımıza çıkıyor. Bazen iş yaşantısında, bazen özel yaşamda yüz yüze geldiğimiz projeler, kimi zaman toplumsal değişim çabalarının da temel taşlarından biri olabiliyor.

Giderek daha fazla küreselleşen iş dünyasında, yeniliklere hızla ayak uydurmak, buna göre organize olmak, değişim çabalarını etkin ve verimli bir şekilde yönetebilmek ayakta kalmanın ve yaşayabilmenin en önemli yolu olarak görülmekte, işletmeler açısından bakıldığında ise değişim ve dönüşümün en önemli aracı olarak projeler gündeme gelmektedir. Bu nedenle işletmelerde değişim sürecinin başarılı olması için, proje yönetimi metodolojisinin ve projelerle yönetim stratejisinin benimsenmesi giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Proje hedeflerinin doğru tanımlanması, projenin doğru planlanması/uygulanması, proje çıktılarının kaliteli olması işletmelerin bugünü yaşarken gelecekteki varlığının yolunu açmakta, yapılan yatırımların da verimli olmasını sağlamaktadır. Bu noktada modern proje yönetiminin ilke, metot ve süreçleri projelerin başarı ile tamamlanmasına yardımcı olurken, kurumun da performansına olumlu yönde etki etmektedir.

Piramitler, Çin Seddi gibi önemli yapıların varlığından dolayı, inşaat sektörü antik çağdan bu yana proje bazlı çalışan sektör olarak nitelendirilmiştir. Günümüzde ise ilaç, uzay-havacılık ve bilgi teknolojileri sektörleri de proje üreten/proje bazlı çalışan önemli sektörler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sektörlerde gerçekleştirilen projeler sayesinde elde edilen dikkate değer teknolojik gelişmelerin yaşantımızı ve iş yapış şeklimizi önemli ölçüde değiştirdiği görülmektedir.



İşletmelerde yakın zaman öncesine kadar projeler, yatırım, tevsi, darboğaz giderme, bakım, bilgi teknolojileri, yeni ürün geliştirme/ARGE projeleri gibi belli başlı proje sınıflarına ayrılırken, artık her geçen gün satış, alım, kalite yönetimi, insan kaynakları, eğitim vb. çeşitli alanlarda şirketlerin iş ihtiyaçları da projelere dönüşmekte, projeler açısından yelpaze giderek genişlemektedir.

Proje yönetiminin dünyada standartları, kendine özgü terminolojisi, literatürü ve kurumları oluşmuştur. Bir bilim dalı haline gelen proje yönetimi, dünyada uzun zamandan bu yana bir yönetim biçimi olarak algılanırken, ülkemizde ise önemi son yıllarda anlaşılmaya başlamıştır.

Endüstri Mühendisliği Lisans Eğitimi

Mühendislik ekonomisi, Stokastik Modelleme, Modelleme ve Optimizasyon Yöntemleri, Yöneylem Araştırması, Üretim Planlama, Kalite Denetimi ve Güvence, Benzetim, İş Etüdü ve İş Güvenliği, üniversitelerdeki endüstri mühendisliği bölümlerinin başlıca derslerinden olduğu bilinmektedir. Son dönemlerde şirketlerde giderek önem kazanan projeler nedeniyle bazı üniversitelerde "Proje Yönetimi" derslerinin programlarında ayrıca yer aldığı görülmektedir.

İş dünyasına ve iş süreçlerine yönelik olması, proje odaklı olması, pratik uygulamaya yönelik bir içeriğe sahip olması, yaratıcılık, rasyonellik ve bilgi teknolojileri temelli çalışmalarını yapısında barındırması, endüstri mühendisliği eğitiminin temel karakteristikleri arasında sayılabilir. Dört yıllık eğitim boyunca ilk sınıfta temel bilimlerden başlayan eğitim süreci son sınıfa kadar meslek derslerinin giderek yoğunlaşmasıyla devam etmektedir.

Endüstri Mühendisliği Lisans programları, öğrencilerin teorik bilgi edinmelerine, Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan planlama ve optimizasyon yeteneklerini ve becerilerini bilgisayar yardımıyla geliştirmeye olanak sağlayan dersleri/uygulamaları sunmaktadır. Lisans programlarındaki temel amaç, Endüstri Mühendisi olarak mezun olan öğrencilerin iş yaşamında, veriler ile karar vermede uygun analizleri karar vericilere sunabilmesi, verilerin analizlerinin yapılabilmesi, iyileştirme faaliyetlerinde kullanabilecekleri araçların öğretilmesi, bir projeyi ele alıp sonuca ulaştırabilme yeteneklerinin verilmesini sağlamaktır. Türkiye genelinde üniversitelerdeki endüstri mühendisliği ders programları incelendiğinde bazı farklılıklar olmasına karşın programların bir birine oldukça benzediği görülmektedir.

Proje Yönetimi Yaklaşımı ve Endüstri Mühendisliği

En klasik tanımı ile Endüstri mühendisliği; insan, bilgi, malzeme, ekipman ve süreçlerin kullanılması, geliştirilmesi ve yönetimi ile ilgili bir mühendislik dalıdır. Endüstri mühendisleri zaman, para, malzeme, enerji gibi kaynakların verimli kullanımına ve hizmet kalitesinin artırılmasına yönelik çalışmalar yaparlar. Endüstri mühendisliğinin diğer mühendislik dallarından en önemli farkı, endüstri mühendisliğinin parçayı değil bütünü göz önüne alarak çalışması, sistemin bütünü ele almasıdır. Diğer önemli fark ise her türlü endüstri mühendisliği uygulamasında insan faktörünü dikkate almasıdır. Bu nedenle endüstri mühendisliği temel doğa bilimleriyle olan ilişkisinin yanında sosyal bilimlerle de iç içedir.

Endüstri Mühendisliği, her düzeydeki yöneticinin karar verme aşamasında ihtiyaç duyduğu bilgi desteğini, bilimsel yöntemler kullanarak veren kişidir. Bu nedenle bir Endüstri Mühendisi kamu, ticaret, hizmet, tasarım, sanayi ve hatta askeri alanda faaliyet gösteren kurumlarda çalışabilir.

Modern Proje yönetimi anlamında bakıldığında, endüstri mühendislerinin lisans eğitimleri esnasında aldıkları dersler, öğrendikleri teknikler sayesinde proje yönetim süreçlerine ve fonksiyonlarına daha yatkın olduklarını görmekteyiz. Proje yönetim süreçlerinde çeşitli kademelerde görev alan endüstri mühendisleri için yöneylem araştırması/CPM-PERT, mühendislik ekonomisi, yatırım

planlama, proje yönetimi, sistem analizi gibi dersleri lisans eğitimleri esnasında almaları, diğer mühendislik disiplinlerine göre avantaj oluşturmaktadır.

Mühendislik, genelde problem tanımlama, çözüm seçenekleri türetme, karar verme ve çözümden oluşan bir süreçtir. Endüstri mühendisliğinin de sistem yaklaşımı üzerine kurulu bir meslek olduğunu göz önüne alırsak, proje yönetimi açısından şirketlerin proje yönetim sistemlerinin tasarımlarını yapar, standartlarını ortaya koyar ve bunların mükemmelleşme süreçlerini hayata geçirebilir. Projelerin sistem (Proje Yönetim Sistemi) içerisinde yönetilmesi, yürütülmesi proje yönetiminin olmazsa olmaz kaidelerinden birini oluşturmaktadır. Çünkü sistemsizlik içerisinde projeleri başarılı bir biçimde tanımlamak, planlamak, izleme ve kontrolünü yapmak mümkün değildir. Bu anlamda sistem yaklaşımını içeren endüstri mühendisliği ile proje yönetiminin sistem gereksinimi bir birini tamamlayan bileşenler olarak düşünülebilir.

Endüstri mühendisliğinin önemli yapı taşlarının proje yönetimindeki fonksiyonlar ile örtüştüğü görülmektedir. Endüstri mühendisleri çalıştıkları kurumda verimliliği ve karlılığı artırma doğrultusunda çalışabilirler. İşletmelerde karlılığı verimliliği arttırmak amacıyla projeler planlanabilir. Endüstri mühendisliğinin temel bileşenleri olan bütünsel yaklaşım ve insan faktörü anlamında düşünecek olursak, proje yönetiminde “Entegrasyon Yönetimi”, “İnsan Kaynakları Yönetimi” ve “İletişim Yönetimi” başlı başına öneme sahip birer fonksiyon olarak karşımıza çıkmaktadır.

Modern proje yönetiminde projeler öncelikle seçim süreçlerinden geçer, bu dönemde projenin yapılabilirliği araştırılır. Bir Endüstri Mühendisi, yatırım yapılmadan önce, yatırım analizlerini değerlendirir, fizibilite hazırlayabilir. Endüstri Mühendisi, yeni ürün geliştirme projelerini yürütebilir, hizmet ve ürün kalitesini artıran iş uygulamalarını projelendirebilir/yürütebilir, maliyetleri azaltan, üretkenliği ve rekabet gücünü artıran ve verimlilik artışını sağlayan uygulamalara/projelere imza atabilir.

Projelerde temel olarak, proje ekibi ve proje yöneticisi görev yapar. Bu nedenle proje yönetiminde insan, insan

ilişkileri, iletişim, önemli bir konudur. Bu yönlerde kendini geliştiren, temel lisans derslerini alan endüstri mühendisleri iyi birer proje yöneticisi olabilirler.

Proje yönetimi konusunda uzmanlaşmak isteyen endüstri mühendislerinin analitik düşünme yeteneğine sahip, fikirlerini başkalarına aktarabilen, ikna kabiliyeti yüksek, insan ilişkileri gelişmiş, iletişim yeteneğine sahip, planlama, tasarım, eşgüdüm, çok yönlü düşünebilme, çalışanları motive edebilme yeteneklerine sahip, sorumluluk duygusu gelişmiş, ileriye görebilen ve fırsatları riskleri sezebilen kişiler olmalarında fayda vardır.

Gelişen teknolojiye ayak uydurmak isteyen, yeniden yapılanma yada büyüme çabaları içinde olan pek çok firmanın çeşitli projeler üretmeleri ve bu projelerde gerçek başarıyı hedeflemeleri nedeniyle endüstri mühendisliğinin de öneminin arttığı açık ve net bir durum olarak karşımıza gelmektedir. Proje yönetimi konusunda bilgili ve uzman endüstri mühendisleri, şirketlerin rekabet gücünü artırmada önemli bir kaldıraç olarak konumlandırılan projelerin süreçlerinin olması gereken standartlarda yürütülmesinde önemli rol oynayabilmektedirler.

Gelecekte Durum

Şirketler ve kurumlar arası rekabet dünyada/ülkemizde giderek daha keskin hale gelirken, fark yaratacak işleri ortaya koymak, karlılığı sağlamak ve bir adım öne geçmek, günümüzde şirketler açısından büyük anlam ifade etmektedir. Rekabetçiliği arttırmanın en akılcı yollarından birinin de şirkette yürütülen projelerde başarıyı ve kaliteyi arttırmaktan geçtiği görülmektedir. Projelere giderek daha fazla önem verilmesinin nedeni projelerin başarıyla tamamlanmasının işletmenin de başarısını/performansını etkilemesidir. Sonuçta projeler de işletmenin çeşitli kaynaklarını kullandığından bütçede yer almakta ve önemli bir kalemi oluşturmaktadırlar.

Böylesi dinamiklerin yaşandığı bir ortamda, proje yönetimi penceresinden baktığımızda bu yönetim felsefesini en iyi şekilde uygulayabilecek mühendislik dalı endüstri mühendisliği olduğunu söyleyebiliriz. Proje yönetimine yakınlığı dolayısı ile endüstri mühendislerine çok iş düşmektedir. Proje yelpazesindeki (verimlilik artırma, yeni sistem kurma, satış/pazarlama, ar-ge projeleri vb.) bir

çok projelerde görev alan/alacak olan endüstri mühendislerinin modern proje yönetim tekniklerini bilmeleri, proje yönetim süreçlerine ve fonksiyonlarına hakim olması görev aldıkları projelerde fark yaratmalarına ve gelecekte işletmede yapılacak olan yeni projelerde de ön planda olmalarını sağlayabilecektir. Bu noktada endüstri mühendislerinin kendilerine, endüstri mühendisi yetiştiren kurumlara ve tabii ki işletmelere de bazı sorumluluklar düştüğünü söyleyebiliriz.

Ülkemizin mevcut durumunu ve gelişme potansiyelini dikkate aldığımızda, endüstri mühendislerine olan ihtiyacın giderek artacağını rahatlıkla söyleyebiliriz. Özellikle pek çok sektörde yapılan/yapılacak olan projelerin başarıyla zamanında, bütçesinde ve olması gereken kalitede tamamlanması önem taşırken bu projelerde endüstri mühendislerinin görev alması ve projeleri dünya standartlarına göre planlanması, yürütülmesi, izleme ve kontrolünün yapılmasında, proje yönetimi konusundaki bilgi birikimleri, donanımları çok şey ifade etmektedir.

Endüstri mühendisleri görevlerini yerine getirirken hiçbir şekilde dünyadan kopmamalı, gelişmeleri çok iyi takip etmelidir. Bir bilim dalı haline gelen proje yönetimi konusunda da pek çok literatür bilgisine ulaşmak bilgi teknolojileri sayesinde günümüzde mümkün olabilmektedir. Bunları takip etmek gruplarına üye olmak bilgileri tazelemek, güncel tutmak önem taşımaktadır.

Proje yönetiminin, yakın gelecekte en değerli yönetim anlayışı olacağını, ortaya çıkan gelişmelere bakarak söyleyebiliriz. Endüstriyel tahminler, gelecekte şirketlerde proje bazlı işlerin daha da artacağını, insan kaynağının proje bazlı çalışmalara yönlendirileceğini söylemektedir. Dolayısı ile böylesi bir durumda, şirketlerin proje yönetimi metodolojilerini, standartlarını, yöntem ve tekniklerini kullanmaları zorunlu hale gelecektir. Proje bazlı çalışan insan kaynağı ve işlerin yönetimi, düzenli kontrolü, koordinasyonu ancak proje yönetim metodolojilerinin sunduğu imkanlar ile sağlanabilecektir. İşletmelerin proje yönetimi konusunda artacak taleplerinin/ihiyaçlarını karşılanması ise ancak bu konularda uzmanlaşmış endüstri mühendislerinin varlığı ile olacaktır.

Ofis Ergonomisi Üzerine Bir Araştırma

Güzin ÖZDAĞOĞLU

Endüstri Yüksek Mühendisi

Ergonomi pek çok disiplini ilgilendirmekle beraber, özellikle üretim ortamlarında çalışanların verimliliği üzerine tasarım ve plan yapan biz endüstri mühendislerinin ana çalışma konularından birisidir. Ergonomi alanında çalışan endüstri mühendislerin uygulama alanlarını incelediğimizde, temelde daha çok ürün tasarımları, iş istasyonları ve yerleşim tasarımları, kısmen de iş değerlendirme çalışmaları olarak karşımıza çıkmaktadır. Oysaki bir fabrika sadece üretim atölyelerinden oluşmamaktadır. İdari hizmetlerin gerçekleştirildiği, yönetsel kararların verildiği mekânlar, ofisler ve toplantı salonları olup, bunlar tesisin stratejik bölümlerini oluştururlar. Özellikle hizmet sektörü düşünüldüğünde, işin yapıldığı asıl yerlerdir ofisler. Peki, atölye ortamının en verimli olması ve çalışanların en az sağlık problemi yaşamaları için çalışan, bunun için pek çok standart ve prosedürü izleyen biz mühendisler, neden kendi iş ortamımız olan ofislerimize bu bakış açısını yansıtamıyoruz?

Ergonomik açıdan göz ardı edilen ofislerde, çalışanlarda gözlemlenen performans düşmeleri, bedensel rahatsızlıklardan kaynaklanan şikayetlerin artmasıyla beraber, ekipman seçimi ve yerleşim planlarına ek olarak ortamın diğer fiziksel koşullarının da tekrar gözden geçirilmesini gerektirmiş ve doğal olarak ergonomi konusu ofislere de taşınmıştır. Böylece “ofis ergonomisi” ergonomi alanına yeni bir açılım ve başlık olarak eklenerek pek çok bilimsel çalışmaya konu olmaya başlamıştır.

Ergonomi çalışmaları uygulamada 1940’lı yıllara dayanmakla beraber, bu alanda yapılan bilimsel araştırmalar oransal olarak çok yeni sayılır. Bu durum ofis ergonomisi konusunda yapılan çalışmalara da yansımaktadır. İşletmeler, artık kısmi ergonomi çalışmaları yerine, bütünsel ergonomi programlarına yönelmekte ve bu bütünselliğin içinde ofisleri de ele almaktadır [1].



Ofis Ergonomisi Nedir?

Ofis Ergonomisi...Bir ofiste neler bulunur?... Ortalama bir ofis düşünüldüğünde, bu ofisin genel yapısı ve bileşenlerinin teker teker incelenmesi gerekmektedir. Öncelikle genelde kapalı ve üretim atölyelerine oranla küçük bir oda; havalandırma, ısı koşulları, aydınlatma, gürültü gibi çevresel koşullar; çalışma ekipmanlarını oluşturan masa, sandalye, bilgisayar ve çevre birimleri; tüm ekipmanların biri birine göre boyutları ve konumları ilk akla gelen ofis içerikleridir. Gürültü, aydınlatma gibi parametreler, üretim ve ofis ortamlarında benzerlik göstermekte ve düzenlemeleri, diğer ergonomik çalışmalarla aynı kural ve standartlara dayandırılmaktadır. Bu nedenle, ofis ergonomisi konusunda ortaya konan bu çalışmada, ofislere özelleşmiş durumlara ve örneklere yer verilmektedir. Beyaz yaka olarak gruplandırılan çalışanların küçük atölyeleri olan ofisler, tasarım ve yerleşim açısından yıllarca ihmal edilerek, farkında olunmayan performans düşmelerine ve sağlık sorunlarına kaynak oluşturmuştur. Bu bakış açısıyla, ofis kapsamında yapılan bilimsel çalışmalara biraz göz atalım.

Ofis ortamında iklimlendirme

İş merkezlerindeki havalandırma sistemleri aslında, daha iyi çalışmayı sağlayacak, ısıdan dolayı ortaya çıkan memnuniyetsizliği en aza indirecek ve sonuç olarak konforlu ortam sağlayan bir çevre oluşturmayı amaçlamaktadır. Fakat bu sistemlerin kurulumunda göz önüne alınan ilk

kriterin, bu sistemin ilk yatırım maliyeti olması, sistemin başarısını olumsuz etkilemektedir. Çünkü bakım, onarım çalışmalarının sıklığı ve bunların çalışanlar üzerindeki etkisinin düşünülmemesi, binanın ekonomik yaşam döngüsü açısından aslında maliyetli bir sistem seçimi yapılmasına neden olabilir. Literatürde yapılan çalışmalar, çalışanların maaşlarının bir iş merkezini çalıştırmaktan çok daha pahalı olduğuna; uygun hava koşullarında çalışanların çok daha verimli çalıştıklarına; iklimlendirmenin ofis ortamının performansını etkileyen en önemli çevresel faktör olduğuna işaret etmektedir. İklimlendirme koşullarından kaynaklanan rahatsızlıklar ve enfeksiyonların sonucunda düşen verimliliğin parasal karşılığı gelişmiş ülkelerde milyar dolarlarla tanımlanmaktadır [2].

İnsanların ısısal duyuuları, vücutlarının bir bütün olarak ısısal dengesi ile ilişkilidir. Bu denge, vücudun metabolik ısı üretimi, fiziksel aktiviteler, giyim ve dört çevresel parametreden (hava sıcaklığı, yayılan ortalama ısı, hava akımının hızı, nem miktarı) etkilenmektedir. Ofis ortamının iklimlendirme koşullarının durumu, bu parametrelere bağlı olarak hesaplanan indekslerle ölçülmekte ve yapılan diğer çalışmalarla bu ortak birim üzerinden karşılaştırmalar yapılmaktadır. Yapılan araştırmalara göre, ısısal dengenin bozulması, kan dolaşımını olumsuz yönde etkileyerek, iklimsel rahatsızlığın yanında, stres kaynağı da yaratmaktadır. Doğal hava sıcaklığı ile dengelenmiş bir çalışma ortamının yüksek performans getireceği görülmüştür. 20-30° C 'lik bir aralıkta yapılan araştırmalar sonucunda; düşünmeye dayalı yapılan zihinsel görevlerde, doğal hava sıcaklığı ortalama 21 ° C iken, 27 ° C'lik bir ofis ortamının çalışma performansının %30 daha az olduğu ve bu sıcaklığın üzerinde performansın değişmediği görülmüştür. Yazma işlerinde ise, ofis sıcaklığının doğal hava sıcaklığının 4 ° C üzerine çıkması durumunda performansın %70'e indiği ve bu düzeyde kaldığı belirtilmektedir. İş tipleri ile çok ilişkili olan ortam sıcaklığı, farklı görevler için incelenmeli ve ortam sıcaklığı buna göre dengeli olarak düzenlenmelidir [2, 3].

Giysi faktörü de bu noktada önemli bir ayrıntıdır. Özellikle, günümüzdeki ofis ortamlarında takım elbise tercih

edilmekte ve çalışanlar bunları istemeseler de giymek durumunda kalmaktadırlar. Takım elbiseler doğası gereği, çok rahat çalışmayı engelleyebilmekte, stres kaynağı olmakta, dahası yaz aylarında bu nedenle çok düşük sıcaklıklarda çalıştırılan klimalar, performans üzerinde olumsuz bir etki yaratabilmektedir.

Ofis Ekipmanları ve Mobilyalar

Ofislerimizde başında en çok zaman geçirdiğimiz ekipmanımız, şüphesiz bilgisayarlarımızdır. Bilgisayar ile insanların etkileşimlerini sağlayacak çevre birimlerinin (klavye, fare, monitör, yazılım vb.) ürün olarak tasarımının ergonomisi, konumu, özellikleri ofis ergonomisi çalışmaları içerisinde bir bütün olarak incelenmektedir. Bilgisayar başında farkında olmadan aralıksız ve pozisyon değiştirmeden geçirdiğimiz saatler, el-kol, boyun-omuz ve gözlerimizde fiziksel olarak rahatsızlıklara neden olmaktadır [4, 5]. Monitörün gözden uzaklığı, duruş açısı, büyüklüğü, ergonomik açıdan birer parametredir. Uygun düzenin oluşmaması zaman içinde kas-iskelet sistemine zarar vermektedir. Yapılan bir araştırma sonucunda, sol da ve açılı olarak konumlandırılan bir ekranın en rahatsız yerleşim olduğu saptanmıştır [6]. Klavye tasarımı ve kullanım koşulları üzerine yapılan ergonomik çalışmalarda ise özellikle boyun-omuz hareketleri incelenmiştir [7, 8].

Her ergonomi çalışmasının amaçlarından birini oluşturan çalışan sağlığının korunması ilkesi, ofis ergonomisi çalışmalarında birincil amaç olarak görülmektedir ve incelemelerde seçilen insan deneklerin fiziksel özellikleri ve değişimleri üzerinde yoğunlaşmaktadır. Güncel olarak tercih edilen ofis ekipmanlarının kullanımı sırasında, omuz-boyun [8, 9], bel [10, 11, 12] ve kas-iskelet sisteminin [13, 14] diğer bölümlerinde görülen rahatsızlıklar ve sapmalar pek çok bilimsel çalışmaya konu olmaktadır.

Ekipmanların ve cihazların duruş konumlarının yanında, kullandığımız yazılımların ekran tasarımları da “bilgisayar-insan etkileşimi” alanında, “grafik kullanıcı arayüzü” tasarımı başlığıyla bilinmektedir. Bu uzmanlık alanında ergonomik parametreler göz önüne alınmakta [15] ve terminolojik adıyla “kullanıcı-dostu” arayüzler tasarlanmaya çalışılmaktadır. Modüler arayüzler, kolay erişim

olanakları ile istenilen ekrana en hızlı ulaşım ve işlem yapılmasının sağlanması ve yazılımlar için referans mimari yapıların oluşturulması, güncel çalışmalar arasında yer almaktadır [16].

Ofis ortamının bir başka bileşeni de mobilyalardır. Daha çok masa ve sandalyeden oluşan bu mobilyalar, ergonomi standartlarına ne kadar uygun olsalar da, uzun süreli statik konumlu çalışmalarda kas-iskelet sistemine zarar vermektedir. Bu zararı en aza indirecek tasarımlar yapılmakta ve kullanımı önerilmektedir. Sandalyede kol dinlendiricinin tasarımı, sırt ve bel rahatlığı, oturma açısı ve bunlarla ilgili tüm boyutlandırmalar, bu çalışmalar kapsamında yer almaktadır [17]. Bel ve omuz bölgelerindeki statik duruşları çalışanın hareket etmesini beklemeden dinamik hale getiren, kendi bünyesindeki elektromekanik yapıyla, çalışana rahatsız etmeden hareket ederek, rahatsız edici kasılmaları önleyen mekanizmalar, sandalye tasarımlarına eklenmiştir [18] ve kullanımı yaygınlaşmaya başlamıştır.

Ergonomi Programları ve Standartlar

Ofis ergonomisinin gün geçtikçe artan önemi, bu alanlarda eğitim programlarına ve standartlara ihtiyaç duyulmasına neden olmuştur. Eğitim programlarının başlangıcı 90'lı yılların sonu olarak bilinmektedir. 1997-2000 yılları arasında yapılan ilk eğitimler incelenmiş ve eğitim sonrası değişimler kaydedilmiştir. Bu eğitimlerin ana başlıkları; Gelişmiş aydınlatma ve bireysel olarak uyumlaştırılmış cam ve mobilyalar; grup eğitimi olarak mobilya ve ekipman spesifikasyonları; yazılım yardımları; ofis çalışanlarının problemlerini çözmek üzere ofis ergonomi kliniğinin oluşturulmasıdır. Bu programlardan sonra, görülen rahatsızlık ve ağrıların azaldığı [14]; çalışanların koşullarına uygun ekipmanların yatırım karlılığının yüksek olduğu; maliyetler üzerinde olumlu etki yarattığı; şirket kültürüne olumlu etki yaptığı ve son olarak çalışanların bilgi birikiminde ve iş kontrolünde artan bir performans görüldüğü, yayınlanan sonuçlar arasındadır [1].

Yukarıda belirtilen ilk ofis ergonomisi eğitimlerinden sonra, ergonomi programları farklı başlıklar altında yaygınlaşmaya devam etmiştir. Bu alanda tercih edilen ergonomi

eğitim programlarından biri de “emniyet” başlığı altında uygulanmaktadır. Bütünsel bir eğitim olan emniyet programlarında, ofis ortamının her koşulunun rahatsızlık duyulmadan çalışmaya elverişli kılacak noktaları işlenmektedir. Isıtma, aydınlatma, gürültü, hijyen, ekipmanların kullanımı, bu eğitimlerin ana başlıklarını oluşturmaktadır [19]. Video-görüntü terminali ergonomisi programları bunlar içerisinde en sık karşımıza çıkan programlar arasındadır [20, 21]. Bu programda daha çok klavye ve fare gibi cihazların kullanım şekil ve pozisyonları üzerinde durulmaktadır. Bir başka eğitim konusu da ergonomik stres yönetimi ve gürültü faktörlerinin kontrolünü içermektedir [22]. Eğitim program içerikleri birbirine benzer görünse de, aslında ayrıntılı içerik, kurumun hangi kategoride tanımlandığına, politikalarına ve organizasyon yapısına göre farklılık göstermektedir.

Eğitim programlarının yanında, ofis ergonomisinde izlenmesi gereken kurallar için belirli standartlar oluşturulmuştur. Bu standartlar, EN 527-1:2000, EN 527-1/AC:2002; ISO 9241.4 ve ISO 9241.5 kod numaraları ile tanımlanmıştır [23].

Sonuç olarak, küçük çalışma ortamlarımız olan ofislerimizi, ekipmanları seçerken ve yerleşimini tasarlarken, bu ortamların da verimliliğini olumsuz olarak etkileyecek faktörlerin varlığı göz ardı edilmemeli; tam tersine, üretim ortamlarının tasarımındaki hassasiyet ve ergonomik bakış açısı ofislere de yansıtılmalıdır. Ülkemizde henüz bilimsel çalışmalara pek yansıtılmayan bu konunun uygulamacılar ve akademisyenler tarafından önemsenmesi umuduyla...

Kaynakça

- [1] Hagg, M.G.(2003). Corporate initiatives in ergonomics—an introduction, *Applied Ergonomics*, 34, 3-15.
- [2] Kosonen, R., Tan, F.(2004). Assessment of productivity loss in air-conditioned buildings using PMV index, *Energy and Buildings*, 36, 987-993.
- [3] Raja, I.A., Nicol, F.(1997). A technique for recording and analysis of postural changes associated with thermal comfort, *Applied Ergonomics*, 28(3), 221-225.
- [4] Harris, C., Straker, L., Pollock, C., Trinidad, S. (2005).

- Musculo-skeletal outcomes in children using information technology—the need for a specific etiological model, *International Journal of Industrial Ergonomics*, 35, 131–138.
- [5] Martí nez de la Teja, G.M.(2001). An ergonomics study at an information department of the computer center at National Autonomous University of Mexico, *International Journal of Industrial Ergonomics*, 27, 411–415.
- [6]. Szeto, G.P.Y., Sham, K.S.W.(2008). The effects of angled positions of computer display screen on muscle activities of the neck–shoulder stabilizers, *International Journal of Industrial Ergonomics*, 38, 9–17.
- [7] Szeto, G.P.Y., Straker, L.M., O’Sullivan, P.B.(2005). A comparison of symptomatic and asymptomatic office workers performing monotonous keyboard work—2: Neck and shoulder kinematics, *Manual Therapy*, 10, 281–291.
- [8] Szeto, G.P.Y., Straker, L.M. , O’Sullivan, P.B.(2005). The effects of speed and force of keyboard operation on neck–shoulder muscle activities in symptomatic and asymptomatic office workers, *International Journal of Industrial Ergonomics*, 35, 429–444.
- [9] Szeto, G.P.Y., Straker, L.M. , O’Sullivan, P.B.(2005). EMG median frequency changes in the neck–shoulder stabilizers of symptomatic office workers when challenged by different physical stressors, *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 15, 544–555.
- [10] Lengsfeld, M., Ko nig, I.R., Schmelter, J., Ziegler, A.(2007). Passive rotary dynamic sitting at the workplace by office-workers with lumbar pain: a randomized multicenter study, *The Spine Journal*, 7, 531–540.
- [11] Beach, T.A.C., Parkinson, R.J., Stohart, P.J., Callaghan, P.J.(2005). Effects of prolonged sitting on the passive flexion stiffness of the in vivo lumbar spine, *The Spine Journal*, 5, 145–154.
- [12] Lengsfeld, M., Frank, A., Deursen, D.L., Griss, P.(2000). Lumbar spine curvature during office chair sitting, *Medical Engineering & Physics*, 22, 665–669.
- [13] Robertson, M., Amick, B.C., DeRango, K., Rooney, T., Bazzani, L., Harrist, R., Moore, A.(2008). The effects of an office ergonomics training and chair intervention on worker knowledge, behavior and musculoskeletal risk, *Applied Ergonomics*, In press.
- [14] Jeffrey, R.L., Krawiec, M., Confer, E., Agopsowicz, D., Crandall, E.(2002). Musculoskeletal disorder worker compensation costs and injuries before and after an office ergonomics program, *International Journal of Industrial Ergonomics*, 29, 95–99.
- [15] Utzel, N., Guillerminet, B., Leluyer, M., Moulin, D.(2002). Java graphical user interface for the supervision of Tore Supra, *Fusion Engineering and Design*, 60, 415–420.
- [16] Wilson, P., Borrás, J.(1998). Lessons learnt from an HCI repository, *International Journal of Industrial Ergonomics*, 22, 389–396.
- [17] Smellie, S.(2003). The limitations of a standard workstation for its user population, *Clinical Chiropractic*, 6, 101–108.
- [18] Fernandez, J.E., Poonawala, M.F.(1998). How long should it take to evaluate seats subjectively?, *International Journal of Industrial Ergonomics*, 22, 483–487.
- [19] Harrington, S.S., Walker, B.L.(2004). The effects of ergonomics training on the knowledge, attitudes, and practices of teleworkers, *Journal of Safety Research*, 35, 13–22.
- [20] Lewis, R.J., Fogleman, M., Deeb, J., Crandall, E., Agopsowicz, D.(2001). Effectiveness of a VDT ergonomics training program, *International Journal of Industrial Ergonomics*, 27, 119–131.
- [21] Fogleman, M., Lewis, R.J.(2002). Factors associated with self-reported musculoskeletal discomfort in video display terminal (VDT) users, *International Journal of Industrial Ergonomics*, 29, 311–318.
- [22] Feuerstein, M., Nicholas, R.A., Huang, G.D., Dimberg, L., Ali, D., Rogers, H.(2004). Job stress management and ergonomic intervention for work-related upper extremity symptoms, *Applied Ergonomics*, 35, 565–574.
- [23] Toomingas, A., Gavhed, D.(2008). Workstation layout and work postures at call centres in Sweden in relation to national law, EU-directives and ISO-standards, and to operators’ comfort and symptoms, *International Journal of Industrial Ergonomics*, in press.

Standartlara Yalın Sistemlerle Uygunluk

Demet KURAL

Endüstri Mühendisi

Yılın son çeyreğinde kuruluşların iş sağlığı ve güvenliği, kalite, çevre yönetim sistemlerini gözden geçirirken kaynak kayıplarını, gelişime açık olan alanlarını saptamaları, yalın sistem uygulamaları için kaçırılmaması gereken bir fırsattır.

Günümüzde kuruluşların varlıklarını sürdürülebilmeleri için amaçlarının, hedeflerinin ve hedeflere ulaştıracak planlarının yalın araçlarla tanımlanması, kurumsal kaynakların verimli kullanımına odaklı çalışma kültürünün uygulamalarla oluşmasına ve sağlamlaşarak sürdürülmesine temel oluşturacak gerçekçi ve etkin bir yöntemdir.

Kurumların faaliyet alanlarında uymaları gereken yasal gerekliliklere, ISO ve TSE Standartlarına uygunluk için oluşturulmuş hedef belirleme, program oluşturma, planlama, üretim, dokümantasyon, kontrol, kayıt, ölçme, analiz, eğitim, önleyici faaliyet, düzeltici faaliyet, gözden geçirme, raporlama, eğitim, iletişim süreçlerinin iş akışlarında yalın sistem araçlarını uygulayarak kayıpları kazanca dönüştürecek fırsatlar bulunmaktadır.

Yalın araçları yürürlükte olan yasal gerekliliklere, iş sağlığı ve güvenliği, kalite, çevre yönetim sistemleri standartlarına uygunluk çerçevesine uygulamak için, hedeflerin yalın araçlarla tanımlanması, yönetim sistemleri standartlarının gereklerine uygun ve süreçlerin ilk adımına yerleştirilebilecek başlangıç adımıdır. Hedeflere başarıyla ulaşmak için amaç birlikteliği ve kuruluşun ortak odak noktalarının yalın tanımlamaları gereklidir.

Kuruluşlar politikalarını oluşturma ve gözden geçirme sürecinde yalın sistem uygulamalarını kurumsal, iş sağlığı ve güvenliği, kalite, çevre yönetim sistemleri politikaları ile bütünleştirebilirler. Kayıpların yok edilmesi, iş sağlığı ve güvenliği sistemlerinde '0' kaza, Kalite sisteminde '0' hata, '0' malzeme kaybı, çevre yönetim sistemlerinde '0' çevre kirliliği etkisi, '0' kayıp enerji, '0' su kaybı, finansal kontrol sistemlerinde birim maliyetlerde '0' hata, milyon fırsatta hatalı işlem oranının kontrolü gibi politikadan çalışma hayatının her sürecine ve aktörüne uygun amaç ve hedefler oluşturulabilir. İyi ve örnek uygulamalar sistem-

ler, çalışanlar, tedarikçiler arasında paylaşılabılır ve verimlilik artışı getiren süreç değişiklikleri gerçekleştirilebilir.

Yalın sistem uygulamalarındaki temel prensipleri kuruluşların mevcut iş sağlığı ve güvenliği, kalite, çevre yönetim sistemleri ile bütünleştirmesi kurulu sistemlerin yasaları ve uluslararası standartları referans alan çerçevesine hız ve verimlilik arttıracak bir değişim getirecektir.

Gündemdeki global boyutta bir güncel kalite problemi yasalara ve ISO standartlarına uygunluk sistemlerinin önemini doğruluyor. Çin'de bebek ölümlerine neden olan ve milyonlarca kutu tehlikeli süt ürününün raflardan geri toplanması ile birlikte tam olarak kontrol altına alınamamış süte uygunsuz malzeme karışması kalite probleminin etkisi bebeklerin yaşam kaybı başta olmak üzere Çin'deki üretim süreçlerinin ürün kalite standartları ve HACCP gibi iyi gıda denetimi uygulamalarından referans almadan sadece düşük maliyet odaklı üretim stratejisinin tehlikeli sonuçlarını tüm dünyaya örnek bir kalite uygunsuzluk vakası olarak tarihe geçecektir.

A.B.D'de ev kredilerinin geri ödenememesi ile başlayan ve global boyutlara ulanan finansal krizin başlangıç nedeni olarak risk analizi yapılmadan dağıtılan ev kredileri gösteriliyor, kredi onaylama sürecinin hızlandırılması hedefi ile risk analizi süreci yalınlık adına ortadan kaldırılmış. Risk analizi için gerekli iş akis adımları hızlandırılmış, sonucun bu kadar büyük boyutta bir finansal krizin nedenlerinden biri olacağı düşünülmemiştir.

Yasalara ve uluslararası standartlara uyumlu bir çerçevede faaliyetlerin sürdürülmesi güvencedir, bu stratejik yaklaşım yalın sistem ve araçlarla verimlilik ve ivme kazanacaktır.



Yalın Sistem Prensipleri	Yasal gereklilikler	TSE 18001 - İş sağlığı ve güvenliği Yönetim Sistemi şartları	ISO 9001- Kalite Yönetim Sistemi Gereklilikleri	ISO 14000 – Çevre Yönetim Sistemi Gereklilikleri
1. Yerinde inceleme yapmak	İş kanunu, iş sağlığı ve güvenliği yönetmelikleri, çevre kanunu, çevre koruma yönetmelikleri, ürün ve servis kalitesi ile ilgili yasal gereklilikler	Tehlike tanımlaması, risk değerlendirmesi ve risk kontrol planının oluşturulması Kazalar, Olaylar ve uygunsuzlukların, güvensiz ortam ve güvensiz davranışların saptanması	Süreçlerin kritik kalite parametrelerini belirlemek, operatör, malzeme, ekipman test ve ayarlarını denemek, ölçmek, izlemek Uygunsuz ürünlerin, Müşteri şikâyetlerinin nedenlerinin araştırılması, Düzeltici faaliyetlerin, önleyici faaliyetlerin tanımlanması	Çevresel etkilerin boyutları, operasyonel kontrol Acil durum hazırlığı
2. Çalışanları yetkilendirmek	Eğitim, Bilinç ve yeterlilik temelinde ve çalışanların sorumlulukları çerçevesinde, iş sağlığı ve güvenliği, kalite, çevre koruma uygulama ve kritik kontrol noktalarında yetkilendirme.	Tehlike tanımlaması, risk değerlendirmesi ve risk kontrol planının oluşturulması, gerektiğinde iş yetkilendirme, Kazalar, Olaylar ve uygunsuzlukların, güvensiz ortam ve güvensiz davranışların saptanması,	Kalite değerlendirmesi ve kalite kontrol planının oluşturulması, gerektiğinde iş durdurma için yetkilendirme, uygunsuz malzeme, ürünlerin kontrolü, piyasaya ve tüketiciye ulaşmasının engellenmesi, gerektiğinde prosesi durdurma için yetkilendirme	Çevresel etkilerin boyutlarının kontrol planı, operasyonel kontrol, Acil durum planları, gerektiğinde prosesi durdurma için yetkilendirme
3. Kayıpları yok etmek	Yasalara tam uygunluk ve '0' ceza ile para, zaman ve kurumsal güven kaybının önlenmesi	İş kazalarının önlenmesi, '0' kaza ile can, para, zaman ve kurumsal güven kaybının önlenmesi	Kalite uygunsuzluklarının, standart dışı ürünlerin ve ıskarta atıkların önlenmesi, '0' tüketici hakları davası, zaman, para ve kurumsal güven kaybının önlenmesi	Çevre kirliliğinin önlenmesi, '0' uygunsuzluk ile para ve kurumsal güven kaybının önlenmesi
4. Süreçleri kolaylaştırmak	Yasal gereklilikler için oluşturulan verilerin kurumsal veri ve raporlama, kayıt sistemlerine entegrasyonu, Yasal gerekliliklerin iç denetimlere ve kontrol planlarına entegrasyonu	İş kanunu ve yönetmelikleri gereği yapılan tehlike tanımlaması, risk değerlendirmesi ve risk kontrol planının oluşturulması süreçlerinde makina ve malzeme üreticileri, tedarikçiler ve taşeronlarla birlikte süreçleri kolaylaştırmak, tehlikeleri yok etmek için çalışmak, İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerini mesleki eğitim bilinç ve yeterlilik gereklilikleri ile entegre etmek	Süreç analizleri, değer artış şemaları ve kalite planlarının, kritik kalite kontrol noktaları ve kabul, ret sınırları ile üretim sürecine entegrasyonu,	Proje ve ürünlerin tasarım sürecine çevresel etkilerin boyutlarının kontrol planı ve maliyetlere etkisinin entegrasyonu, Çevre kanunu ve yönetmelikleri gereği yapılan ölçme, izleme, raporlama, eğitim faaliyetlerinde entegrasyon, işbirliği ve paylaşım.
5. Problemleri görselleştirmek	Yasal gereklilikler için oluşturulan eğitim ve raporların etkinliği	İş kazalarının resimli anlatımı görsel iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri ve talimatlar	Kalite hatalarının resimli anlatımı görsel kalite ve makina operatör eğitimleri ve talimatlar	Çevresel uygunsuzların ve kazalarının resimli anlatımı, Görsel çevre eğitimleri ve talimatlar

6. Aynı anda bir konuya odaklanmak, problemleri birer birer çözmek	Yasal gerekliliklere uygunluk için oluşturulan planlarda, sorumluluklar ve zaman tanımlanması SIPOC çizelgeleri, KAIZEN çalışmaları	Tehlike tanımlaması, risk değerlendirmesi ve risk kontrol planına göre tehlikeleri birer birer yok etmek, KAIZEN gurupları, 6 sigma araçlarından yararlanılmalıdır	Müşteri hassasiyeti, yasal gereklilikler, kalitesizlik maliyeti, atık maliyeti, kriterlerine göre seçilen Kritik Kalite Problemleri KAIZEN gurupları, 6 sigma araçlarından yararlanarak ele alınır	Cevre problemleri ve Yasal gerekliliklere uygunluk için sorumluluklar KAIZEN gurupları kurularak paylaşılabilir, SIPOC çizelgeleri, kullanılabilir
7. İş akışının sürekliliğini sağlamak	Yasalara uygunluk	Risk kontrol planına göre tehlikeleri birer birer yok etmek	Üretimin Kalitesinin güvencesi – İstatistiksel Proses Kontrol – Süreç yeterliliği, izleme, ölçme, 6 sigma araçlarından yararlanılmalıdır. Süreç Çevrim Verimi= Değer eklenmiş süre / Toplam süre arttırılmalıdır.	Çevresel operasyonel kontrol, İstatistiksel Proses Kontrol – Süreç yeterliliği, izleme, ölçme, 6 sigma araçlarından yararlanılmalıdır.
8. İş güvenliği, kalite, çevre koruma faaliyetlerini süreç adımları ile bütünleştirmek	Yasal gereklilikleri yalın tanımlamak, İş akışının adımlarında yasal gereklilikler için kritik noktaları tanımlamak	İş akışının adımlarında iş güvenliği için kritik noktaları tanımlamak	Üretim spesifikasyonlarını, kabul ve ret sınırlarını yalın tanımlamak, İş akışının adımlarında kritik kalite kontrol noktalarını tanımlamak	Cevre koruması ve yasal gereklilikleri yalın tanımlamak, İş akışının adımlarında çevrenin korunması için kritik noktaları tanımlamak
9. Açık ve üzerinde anlaşma sağlanmış operasyon standartları oluşturmak	Standart operasyonel prosedürlerde iş akışının adımlarında yasal gereklilikler için kritik noktaları ve kayıtları tanımlamak	Standart operasyonel prosedürlerde iş akışının adımlarında iş güvenliği için önlemleri tanımlamak	Standart operasyonel prosedürlerde iş akışının adımlarında kalite güvenliği için örnekleme, ölçme, izleme, Kabul ve ret sınırlarını ve kayıtları tanımlamak	Standart operasyonel prosedürlerde iş akışının adımlarında çevre güvenliği için, ölçme, izleme, atık yönetim yöntemlerini ve ilgili kayıtları tanımlamak
10. Performansı sürekli iyileştirmek	Hedef '0' uygunsuzluk olmalıdır. Denetimler, Yönetimin gözden geçirmesi, performans değerlendirilmesi, hedeflerin belirlenmesi süreçleri ile entegre edilmelidir.	Hedef '0' can kayıplı kaza, '0' uzuv kayıplı kaza, '0' meslek hastalığı olmalıdır. Denetimler, yönetimin gözden geçirmesi, performans değerlendirilmesi, hedeflerin belirlenmesi süreçleri ile entegre edilmelidir.	Kalite kayıplarının ve atıkların azaltılması, milyonda hata oranının hedef olarak 6 sigma seviyelerine düşürülmesi, müşteri memnuniyetinin, satışlara ve pazar payına yansımaları, '0' geri çağırma ve '0' yasal uygunsuzluk, '0' tüketici hakları davası ve kalite performansı için tanımlanmış ana performans göstergelerinde iyileşme hedefleri Denetimler, Yönetimin gözden geçirmesi, performans değerlendirilmesi, hedeflerin belirlenmesi süreçleri ile entegre edilmelidir	Hedef '0' çevre uygunsuzluğu olmalıdır. Enerji verimliliği Atıklarda geri dönüşüm oranı Tehlikeli Atıkların azaltılması Su tüketimi Atık su kalitesi Atık miktarı ve çevre performansı için tanımlanmış ana performans göstergelerinde iyileşme hedefleri Denetimler, Yönetimin gözden geçirmesi, performans değerlendirilmesi, hedeflerin belirlenmesi süreçleri ile entegre edilmelidir

Mesleki Yaşamımızda Birey Olmak, Takım Elemanı Olmak ve Değişime Öncülük Yapabilmek İçin

Ahmet İlhan DÜZGÜN
Endüstri Mühendisi

Yaşamınız, bazen iç içe geçmiş pek çok hayatımız ile birlikte tamamlanır. Bu hayatların tamamındaki rollerimiz ile biz/ben oluşur. Öyle tanımlanırız. Bu hayatlardan biri de iş hayatımızdır.

Yeni bir endüstri mühendisi olarak girdiğim bu hayat içinde biriktirdiklerimi “bence” satırlara dökmek “kendimce” paylaşmak istedim.

Öncelikle endüstri mühendisliğinin başlı başına bir yaşam tarzı olarak algılanması ve endüstri mühendisliğinin temel mantığının yaşamımızın sadece iş hayatına değil tüm hayatlarımıza eşit derece girmesi bizleri farklılaştırır.

Endüstri mühendisliğinin pek çok tanımı yapılabilir. Bir fil körler tarafından nasıl tanımlanırsa ve her biri nasıl doğru ise endüstri mühendisliği tanımlamalarının da tamamı doğru ve yaşamın içinden çıkan tanımlamalardır.

Bence endüstri mühendisliği yaşamın kendisidir.

Bence endüstri mühendisliği birlikte yaşayabilmenin anahtarıdır.

Bence endüstri mühendisliği insan ile işin kesişim noktasıdır.

Diğer mühendislik disiplinlerinin içinden çıkmış özelleşmiş ve özelleştirdiği disiplini ile iş yaşamında diğer disiplinlerin eğitimlerinin içine temel ders olarak sızması bile muhtemel seviyeye gelmiştir.

Belki de bu yüzden içinde bulunduğu üniversitenin kültürü ile şekillenmiş bir eğitim içeriği vardır.

İş hayatımıza hem kendimiz, hem çalışma arkadaşlarımız, hem de şirketimiz adına değişimleri gerçekleştirebilmemiz, değişimi/dönüşümü yaşam tarzımız haline getirebilmemiz bizim mesleki sorumlulukla yaşamımızı birleştirmemizi sağlayacaktır.

Değişim kararını almak zordur.

Değişim için mutlaka çevremizden kopyalar almalıyız (benchmarking).

Başlangıç zordur bununla beraber değişimin ilk adımlarının fark edilmesi de zordur.

Devam etmek daha da zordur.

En zor olanı ise yapılanların kalıcı olmasını sağlamaktır.

Değişimin genel karakter ve aşamalarını paylaştıktan sonra yeni bir çalışan olarak işe başladığımız iş yerinde değişime katkı koymanın yöntemini bulmalıyız.

Bu yöntemin tanımlı bir yol haritası yok! Şirketten şirkete, hatta yöneticiden yöneticiye değişir.

Belli idealler hedefleyerek işe başladığınız önce izlemek ve birey olarak kendinizi sistemin içine sokmanız gerekecektir.

Bu noktada birey olarak varlığınız hissettirmeniz son derece önemlidir. Bu konu da sadece size özel bir yöntemdir, tanımlı tarifli bir yol haritası yoktur. Tarif edilse de kendi huylarınız ile şekillenecektir. Doğrusu da budur ve “birey olmak” olarak bunu tarif etmeye çalışıyorum.

Aynışmak, herkes gibi olmanın tanımı birey olmak değil sürü olmaktır.

Önce birey olmalıyız. Adımız gibi bize özel olmalı. Yaptıklarımız ile tavırlarımız ile davranışlarımız ize bize özgü bir tanımlama oluşturmamız, yani tekrar etmek gerekirse kişilikli birey olmalıyız. Aykırı olmak veya sıradan olmak bunlardan çok farklıdır, sıradan veya aykırı olma durumlarında bile birey olmayı becerebilecek şahsiyet gelişimini bu noktaya kadar tamamlamış olmamızdan bahsetmeye çalışıyorum.

Hepimiz tecrübelerimizin yok sayılmasından korkarız. Değişim tecrübelerimizin yok sayılmasını sağlayacağı için değişime direniriz. Bunun böyle olmadığını söylemek ve savunmak samimi değildir hatta enerjinin korunumu

prensibine aykırıdır. Bu nedenle değişime direnç her zaman olacaktır, olması doğaldır.

Siz yeni iş hayatına bulaşan mühendisler en son bilgilerinizi birey olarak kendinizi kabul ettirmeden hayata sokup küçük de olsa bir değişim yaratmayı planlıyorsanız sonuç negatif çıkacaktır unutmayın.

Zaten insanlar alışkanlıklarını, reflekslerini, tecrübelerini kaybetmemek için size direnecekler idi, bir de sizi birey olarak kabullenmemişler ise: yeni nesil hep böyle yapar sonrada unutulur gider kategorisinde kalırsınız.

İş hayatınızın kalan zamanında da mutsuz, hep yapılamayanları anlatan bir çalışan kategorisinde etkisiz eleman olarak kalırsınız.

Birey olarak kabul edildikten sonra mevcut uygulamaların geçmişteki nedenlerini bilmeden, bu nedenlerin ortadan kalmadan değiştirmeye çalışmamalısınız.

İşte bu noktada tecrübeye saygı duymalı ve tecrübeyi kullanmalısınız.

İş yerinizde birey olduktan sonra grup çalışmaları, takım çalışmalarına katılmanın bir getirisi vardır. Bu getiri hem size hem şirketinizdir.

Sizin farkınızın ve yeni olarak getireceğiniz değişimlerin fark edileceği ve sonuçlarının tüm şirket tarafından bileneceği yerler buralarıdır.

Takım çalışmalarında en önemli konu farklı yapı ve kişilikteki bireylerden oluşmasıdır. Siz oluşturuyorsanız buna dikkat etmelisiniz.

Futbol 11 kaleci veya 11 forvet ile oynanmaz. Oyunun mevkisine göre bu özellikleri taşıyan elemanlar içinde takımın teknik direktörüne göre en iyilerden bir 11 oluşturulur.

İş yerindeki bölümler ve geçici kurulan takımlar için de bu geçerlidir. Sorunun çözümüne yardımcı olacak farklı meziyetteki farklı bireylerden oluşturulur. Bu çatışma nedeni gibi görünse de çatışma olmayan yerde doğruyu bulmak zorlaşır. Bir fikir var ve kabul görüyorsa bu ancak doğa kanunu ise doğrudur, diğer tüm konularda birden fazla fikir olmalı ve bu fikirler o anki duruma göre değerlendirilmeli ve sonuçlandırılmalıdır. Fikirler benzer

olsa bile çözümlerin olaydan olaya değişebileceği unutulmamalıdır. Sorunların standart çözümleri olmamalıdır, standart çözümler iş körlüğünün ilk belirtisidir. Vaka ve olduğu şartlara göre tartışıldıktan sonra o güne ait en uygun çıkış yoluna çözüm diyebiliriz.

Takımlardaki her bir bireyin ayrı ayrı başarılı olmasının ne bireye ne de takıma faydası vardır. Her biri standart çalışıp ortak akli ile takımın ürettiği çözümün muhteşem olması takıma ve takım bireyelerine katkı sağlar.

Vektörel toplamı biliriz hepimiz. Aynı istikametteki kuvvetler toplanır, ayrı yöndekiler çıkartılır ve 90 derece açı ile olanların sonuca etkisi yoktur. Öyle ise takım çalışmasının bir hedefi ve yönü olmalı ve tüm takım aynı yöne gidebilmelidir. Hedefleri farklı olan bireylerin oluşturdukları takımın etkisi bireyelerin toplam gücüne eşit değildir.

Özetlersek mesleğimiz bir işin en verimli, en kısa nasıl yapılacağını bulmaktır, bunu sağlamak için insanları bir arada tutmalı ve bilinen hedefe yönlendirebilmelisiniz, başarılı olmak için kendinizi yenilemeli ve değişime ayak uydurabilmelisiniz. Bir endüstri mühendisi çevresinden, çevresindeki olaylardan ayrı olamaz, sosyaldır ve yaşamın içindeki her olay karşısında insandan yana, verimlilikten yana, optimizasyon adına tavır sergilememelidir.

İş ve özel yaşamında aynı disiplinlerle ve aynı samimiyette doğru seçenekleri bildiği tekniklerle söyleyebilmelidir.

Birey olmalıdır ve birey olarak bulunduğu takıma makavelist değil optimum, realist çözümleri sunarak liderlik etmelidir.



Tedarik Zinciri Uygulaması Öncesinde İşletme Analizi İçin Gerekli Ön Çalışmalar

İbrahim TUTKUN
Endüstri Mühendisi

Tedarik Zinciri ve Yönetimi kavramı son yıllarda ülkemizde de son derece popüler kavramlar olmaya başlamıştır, ancak birçok şirketin yüklü miktarlarda yatırım yapmasına rağmen tam olarak karşılığını alıp-almadığı konusunda arkasında tartışmalar bırakmıştır. Firmaların başarıya ulaşma veya ulaşamamasının arkasında çeşitli nedenler olabilir. Burada sistemin başarıya ulaşabilmesi ve firmaya adapte edilebilmesi için gerekli ön çalışmalar hakkında bilgi verilmeye çalışılacaktır.

Bunun için ilk olarak tedarik zinciri ve yönetimi kavramları hakkında bilgi verecek olursak; Tedarik zinciri malzemelerin elde edilmesi, bu malzemelerin son ürünlere dönüştürülmesi ve bu son ürünlerin de müşterilere dağıtım işlevlerini gerçekleştiren tesis ve dağıtım seçeneklerinin ağı olarak belirtilmiştir. Tedarik zinciri yönetimi (TZY) kısaca, son ürünlerin, müşteriye ulaştırılmasını sağlayan tüm faaliyetler ağı olarak belirtilebilir (Yüksel,2002;262).

I. Etkin Bir TZY Sisteminin Hazırlanması İçin Gerekli Önkoşullar

Etkin bir TZY sistemi kurabilmek için sistemin sürekli etkileşim içinde olduğu içsel ve dışsal etkileri irdelemek gerekmektedir. TZY'nin uygulamadaki etkinliği üç başarı faktörü ile ilişkilidir. Bunlar; örgütsel, bölgesel ve tedarikçi ile ilişkili faktörlerdir.

I.1.Örgütsel Faktörler

Örgütsel başarı faktörü kendi içinde üçe ayrılır (Sanderson,2001;39-40);

- Örgütsel bilgi düzeyi.
- Örgütsel destek.
- Örgütsel güç.

Örgütsel bilgi düzeyinin yüksek olması için şirketin, TZY uygulaması için gerekli olan yöntem ve teknikleri tam olarak kavramış çalışanlara sahip olması gerekmektedir. Örgütsel destek, tek tek tüm departmanların TZY stratejilerinin desteklenmesi için nasıl hareket etmeleri gerektiğinin farkında olmaları durumudur. Örgütsel güç ise şirket içinde destekleyici güç yapılarının bulunması ile ilişkilidir.

I.1.1 Örgütsel Bilgi Düzeyi

Bilgi düzeyi, TZY stratejilerinin uygulanmasını destekleyecek çeşitli yöntem ve tekniklerin şirket çalışanları, özellikle satın alma departmanı çalışanları tarafından bilinme ve anlaşılma düzeyidir. Satın alma departmanı içindeki yöneticilerin bu konudaki yetkinlikleri kadar, satın alma kararları üzerinde etkili olan diğer departmanlardaki yöneticilerin yetkinliklerinin farkında olması önemlidir. Çünkü işletmelerde genel olarak satın alma işlemleri birkaç departmanın tarafından birlikte yürütülmektedir (Sanderson, 2001;40).

Her bir birimin satınalma süreci içerisinde belli bir takım rolleri vardır. Bu roller ve satın alma süreci üzerindeki etkileri aşağıdaki tablo da gösterilmiştir. Satın alma sürecinde yer alan aktörler (Sanderson, 2001,41);



Rol	Satın alma prosesini etkileyenler
Kullanıcı	İhtiyaçları belirleyip satın alma prosedürünü başlatır. Talepleri alıcılara iletir.
Etkileyen	Alternatif tedarikçi veya malzeme bulunmasını önerir ve kararı etkiler.
Alıcı	Tedarikçileri seçer, irtibata geçer ve performanslarını değerlendirir.
Onaylayan	Harcama masraflarının yapılmasına yetki veren kimsedir.

Şirketlerde satın alma prosesini etkileyenler aynı zamanda TZY'nin de verimli bir şekilde yönetilmesine dolaylı olarak katkı da bulunurlar.

Doğru ve TZY uygulamasına uygun satın almalar yapılırken bu prosesi etkileyenlerin bazı yöntem ve tekniklerden haberdar olmaları ve gerektiğinde bu yöntem ve teknikleri uygulayabilmeleri gerekmektedir.

İşte TZY uygulamasını destekleyecek olan yöntem ve tekniklerden en önemlileri aşağıda verilmiştir (Sanderson,2001;42);

- Yalın üretim
- Toplam kalite yönetimi
- ERP-İşletme kaynakları planlaması
- İsrafa karşı yedi prensip
- Tam zamanında üretim
- Stok yönetimi
- Değer akış haritalama
- Verimlilik
- Çizelgeleme
- Pareto analizi
- Karar noktası analizi

Bu yöntem ve tekniklerin bilinmesinin altında yatan mantık, değer akışındaki israfları tanımlamak ve bunları kaldırmak veya en azından azaltmak için uygun rotalar bulmada, araştırmacı ve uygulayıcılara yardım etmektir. Organizasyonların rekabet avantajı için israfları önleme, verimli çalışma, mümkün olan minimum stok miktarıyla ve kaliteden ödün vermeyerek zamanında üretip zamanında müşteriye ulaştırmaları gerekmektedir.

TZY uygulamasının birer parçası olacak firma çalışanlara yukarıdaki başlıklar ile ilgili bilgi düzeyinin sorulduğu bir anket hazırlanarak örgütsel bilgi düzeyi ölçülebilir.

1.1.2. Örgütsel Destek

Örgütsel destek; satın alma sürecinde yer alan bütün departmanların, kurumun taleplerinin şirketi mevcut ve potansiyel tedarikçiler açısından cazip hale getirecek şekilde yapılandırılması gerekliliğini kavrayarak bunu sağlaması anlamına gelmektedir. Bu destek oldukça önemlidir çünkü alıcı bir müşteri olarak ne kadar önemli ve cazip olursa, tedarikçinin, alıcının geliştireceği TZY inisiyatifleriyle işbirliği içinde hareket etme olasılığı o kadar yüksektir.

Departman	İşbirlikçiler	Talep Uygunluğu	Ortalama	Sınıf
Satın Alma	1	1	1	A
Planlama	1	1	1	A
X	1	1	1	A
Y	1	1	1	A
Z	1	0	0,5	B

Tabloda, departmanlara, projeye verdikleri destek standartların altındaysa "0", destek vereceklerine kanaat getirilmişse "1" verilmiştir. Aynı şekilde taleplerini uygun bir biçimde dile getiren departmanlara "1", geri kalanına ise "0" verilmiştir. Sonrasında her departman için bu iki niteliğin ortalaması alınmış, bu ortalamaya göre departmanlar "A" veya "B" olarak sınıflandırılmış, işbirlikçi ve destekleyici olanlar A, diğerleri ise B sınıfı içine yerleştirilmişlerdir.

1.1.3. Örgütsel Güç İlişkileri

Bir şirket içinde yer alan departmanlardan her birinin kendi çıkarları, hedefleri ve bu hedeflere ulaşmak için geliştirdikleri programları bulunmaktadır. Farklı departmanlar tarafından farklı programların uygulanıyor olması örgütsel destek konusunda problemlere yol açmaktadır. Bu noktada, şirketlerin politik savaş alanları olduğu da söylenebilir.

Karşılaşılan en güçlü örgütsel zorlukların bir tanesi de problem yaratan departmanların, tutumlarını değiştirerek TZY'ni desteklemeye ikna etmektir. Bir departmanın bu konuda ikna edilip edilemeyeceği ise departmanlar arası güç ilişkileriyle ilgilidir. Departmanlar arası güç ilişkileri de aşağıdaki 3 unsura bağlıdır:

1.1.3.1. Problem Çözme Becerisi

Tedarik zinciri içinde, satın alma sürecinde ortaya çıkabilecek belirsizliklerle çıkabilme becerisine sahip olan departmanlar daha güçlü bir konumda bulunmaktadır. Burada belirsizlikten kasıt, gelecekte ortaya çıkacak neticeler konusunda çok net bir bilgi olmaksızın, tedarikçilerle ve sağlayacakları ürün ve hizmetlerle ilgili karar alınması zorunluluğudur.

1.1.3.2. Merkezi Rolde Olma

Tedarik zinciri açısından merkezi rolde olma, bir departmanın satın alma süreci içindeki önemini ifade etmektedir. Eğer herhangi bir departmandan gelen bir girdi olmaksızın ürün veya hizmet satın alımı mümkün olamaz.

yorsa, söz konusu departmanın son derece merkezi bir rolde olduğu söylenebilir. Bunun tersine, bir departman sadece belli bazı satın alım kararlarının alınmasında aktif olup, belli kategorilerdeki ürün ve hizmet alımına dahil oluyorsa, bu departman çok merkezi bir rolde değildir.

1.1.3.3. İkame Edilemezlik (Becerinin Tekliği)

Bir departmanın fonksiyonlarının mevcut bir başkası tarafından yerine getirilememesi durumunu ifade etmektedir. Süreç içinde alternatifi bulunmayan bir departman, güç bakımından kritik bir pozisyonda bulunmaktadır. Tam tersi şekilde bir departmanın fonksiyonlarını aynı ölçüde yerine getirebilecek başkaları da bulunuyorsa bu departmanın sınırlı bir güce sahip olduğu söylenebilir.

“Stratejik Koşul Bağımlılığı” modeli (Hickson, 1971), satın alma ve karar verme süreci içinde hangi departmanların daha güçlü, hangilerinin daha güçsüz konumunda bulunduğunu açıklar. Bu kurama göre güç, örgütlerde çokça değer verilen bir şeyi sağlama becerisinden doğmaktadır. Bu, yalnızca bir tek sosyal aktörün sağladığı bir beceri de olabilir (örneğin, yüksek düzey performans, yeri doldurulamayan bir beceri veya kıt ve kritik bir kaynağı elinde bulundurma gibi) (Hatch, 1997;287).

Stratejik Koşul Bağımlılığı modelini kendi örneğimize uyarlıysak, departmanlar arası güç, üç temel faktöre bağlı olarak şekillenir (Brass, D.J. & Burkhardt ,1993, 191-215).

Departman	Problem Çözme	Aldığı Aktif Rol	Becerinin Tekliği	Güç Oranı	Sınıf
Satın Alma	1	1	1	1	A
Planlama	1	1	1	1	A
X	1	1	1	1	A
Y	1	1	1	1	A
Z	1	0,5	1	0,83	A

Departmanlar arası güç ilişkileri yukarıdaki tabloda gösterilmiştir. Her bir kıstas için departmanlara 0' dan 1' e kadar bir değer verilmiş ve gücün hesaplanması için her üç sütunun ortalaması alınmıştır. 0.5' ten büyük değerler "A", küçük değerler ise "B" sınıfı içine dahil edilmiştir. Güç değeri 1.00 olan bir departman, problem çözme becerilerine sahiptir, satın alma süreci içerisinde merkezi bir noktada bulunmaktadır ve bu departmanın görevleri mevcut bir başka departman tarafından yerine getirilemez.

Örgütsel konuların genel olarak değerlendirilmesi amacıyla, gözlemler ve görüşmeler sonucu elde edilen tüm bilgiler kullanılarak aşağıdaki tablolar oluşturulabilir.

Departman	Bilgi	Güç	Destek
Planlama	A	A	A
Satın Alma	A	A	A
X	A	A	A
Y	A	B	B
Z	A	A	B

		İşbirlikçi Departmanlar			
		A		B	
Departmanların Bilgi Düzeyi		Departmanların Gücü			
		B	A	B	A
A	X	Planlama Satın Alma	Y	Z	
B			Q	W	

Kurumun Genel Olarak Değerlendirilmesi

Departmanların yukarıdaki iki tablodaki gibi kategorize edilmesinin başlıca yararı, proje liderlerinin, firma içinde TZY inisiyatiflerinin daha çok desteklenmesi için ne gibi stratejiler izleyecekleri konusunda karar vermelerine olanak sağlayacak oluşudur.

Tablo 1'de departmanlar, Tablo 2'de de yapılan sınıflandırmalar göz önünde bulundurularak sekiz farklı kategori içine yerleştirilmişlerdir. Örneğin tablo 1'de bilgi düzeyi bakımından "A", güç bakımından "B" ve projeye verdiği destek bakımından yine "B" olarak sınıflandırılan Y departmanı, Tablo 2'de bu üçünün kesişim noktasındaki kategori içine dahil edilmiştir.

Tablo 2'yi sağ ve sol olmak üzere iki parçaya ayırarak olursak, sol tarafta yer alan departmanlar TZY uygulaması konusunda pozitif, sağda yer alanlarsa negatif tutum sergilemektedirler.

1.2. Tedarikçiyle İlişkili Faktörler

TZY'de başarı hem şirket hem de tedarikçilerle ilişkili faktörlere bağlıdır. Tedarikçiler ile ilgili faktörler tedarikçi bilgi düzeyi ve tedarikçi – alıcı arasındaki güç ilişkileridir.

1.2.1. Tedarikçi Bilgi Düzeyi

Tedarikçilerin değerlendirilmesi ve seçilmesi prosedürü çoğunlukla tedarikçilerin kalite, maliyet ve teslimat-

la ilişkili belirli kriterleri yerine getirip getirmediği ile ilgilidir. Tedarikçilerin TZY'nin bir parçası olabilmeleri içinse, sistemin uygulanabilmesi için gerekli olan yöntem ve teknikler konusunda bilgi sahibi olmaları gerekmektedir. Özetle, bir tedarikçinin sadece kalite, maliyet ve teslimatla ilgili kriterleri yerine getirmesi değil, TZY yöntem ve tekniklerini kullanarak bu kriterlerin de ötesine geçebilecek düzeyde olması da önemlidir. Bu anlamda tedarikçilerin analiz edilmesi, bir tedarikçinin TZY uygulaması için gerekli yöntem ve teknikler hakkında ne kadar bilgi sahibi olduğunu veya bu konuda eğitim verilmesine gereksinin duyup duymadığını anlamamıza yardımcı olacaktır (Sanderson,2001;51).

Tedarikçilerin bilgi düzeyi yine firmanın bilgi düzeyini ölçmekte kullandığımız bir anketle ölçülebilir.

1.2.2. Tedarikçi-Alıcı Arasındaki Güç İlişkileri

Bir tedarikçi bilgi düzeyi ile kalite, maliyet ve teslimat konusundaki kriterleri yerine getirebilmesi bakımından yetersiz ise, bu konulardaki yetkinliğini istenilen seviyeye getirme konusunda ikna edilip edilemeyeceği değerlendirilmelidir.

İstenilen seviyeye gelebilmek için tedarikçi, bu konuya zaman ayırmalı ve gerekli kaynakları da sağlamalıdır. Alıcının tedarikçi üzerinde bir güce sahip olmaması durumunda tedarikçinin, yetkinliğini artırmak adına zaman ve kaynaklarından feragat beklemek mantıksız olacaktır.

Aşağıdaki tablo da tedarikçiler bilgi düzeylerine ve nispi güç pozisyonlarına göre kategorize edilmişlerdir. Bir tedarikçinin içinde olabileceği sekiz farklı kategori vardır. Kutularda bulunan numaralar, o kategori içerisindeki toplam tedarikçi sayısını göstermektedir. Güç niteliği için iki ayrı sınıflandırma yapılmıştır. Güç niteliğinin A olması, alıcının, yani firmanın, tedarikçiden daha güçlü olduğu anlamına gelmektedir. Güç niteliğinin B olması ise tedarikçinin firmadan daha güçlü olduğunu ifade eder. Tedarikçilerin bilgi düzeyleri ise en üst seviyeden (A), en alt seviyeye (D) doğru dört farklı kategoriye ayrılmıştır.

	güç	
	A	B
TEDARİKÇİ BİLGİ DÜZEYİ		
A	0	0
B	1	2
C	12	4
D	12	4

Bilgi Düzeyleri ve Nispi Güç Pozisyonlarına Göre Tedarikçilerin Sınıflandırılması

1.3. Bölgesel Faktörler

Bölgenin ekonomik durumu, sosyo-ekonomik statüsü ve kültürel yapısı gibi faktörler bölgenin yeni ve yaratıcı projelere ne kadar hazır olduğu hakkında ipucu verir. Aşağıda bölgesel faktörler kısaca incelenmiştir.

1.3.1. Ekonomik Faktörler

Bölgenin ekonomik durumu, ülke içindeki konumu gibi etkenler yeni ve ciddi kaynak gerektiren büyük projelerin uygulanabilirliği, sürdürülebilirliği ve sonuçlandırılabilmesi için gerekli alt yapının hazır olup olmadığı konusunda ışık tutar. Ekonomik faktörleri göz önünde bulundururken bölgenin ülke ekonomisindeki yeri, dış ticaret hacmi, milli geliri, büyük firmaları ve bu firmaların ülke içindeki konumu gibi konular araştırılır.

1.3.2. Kültürel Faktörler

Bölgenin kültür yapısı, insanların özellikleri, çalışma şekil ve yöntemleri, yeniliğe karşı açıklıkları veya gösterdikleri direnç, alışkanlıkları, kültür alt yapıları gibi faktörler de yine bölgesel faktörler içinde kendine yer bulan ve projenin uygulanabilirliği açısından az da olsa etki eden faktörler arasındadır.

Sonuç olarak, TZY gibi ciddi kaynak ve emek gerektiren projeleri firmalara adapte etme aşamasında birçok faktör ön plana çıkabilir. Bu aşamada firma içinde ve tedarikçiler ile yapılan görüşmeler, hazırlanan anketler ve gözlemler, firmanın bu sürece ne kadar hazır olup-olmadığı konusunda proje yöneticilerine ışık tutar.

Kaynakça

1. YÜKSEL, Hilmi, Tedarik Zincir Yönetiminde Bilgi Sistemlerinin Önemi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enst. Dergisi Cilt4,Sayı:3,2002 <http://www.sbe.deu.edu.tr/Yayinlar/dergi/2002sayi3PDF/yuksel.pdf> ,
2. SANDERSON, et al, Power regimes: a new perspective on managing in supply chains and Networks' 10th Annual IPSE Conference, Jonkoping, İsveç,2001
3. HICKSON D. J. et al., A Strategic Contingency Theory of Intra-organizational Power., Administrative Science Quarterly, 1971
4. HATCH, M.J. Organization Theory, Oxford University Press, 1997
5. Brass, D.J. & Burkhardt, M.E. Organizasyonlarda Merkezi Rolde Olma ve Güç İlişkileri, Boston, ABD., 1992.

Bir Dakikada Kalıp Değişirme

Metin ÇELİK
Endüstri Mühendisi

Hiç düşündünüz mü yalın kelimesini? Ne kadar da güzel ifade ediyor değil mi Sadeliği Saflığı? Aslında TDK sözlüklerinde bu kelimeler birbirleri yerlerine ikame edilebilirler. Fakat Yalın'ın kendisine ait bir özelliği vardır. Endüstride bir yönetim biçimi, hatta bir düşünce felsefesi olarak karşımıza çıkar bu basit kelime.

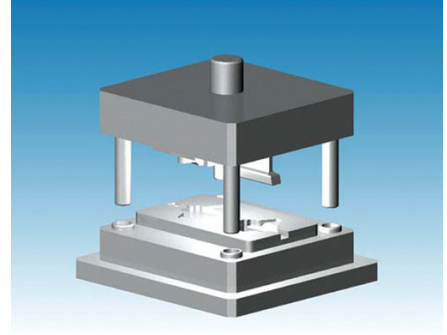
Yalın düşünce; sistemde katma değer yaratmayan tüm faaliyet, eleman ya da düşüncelerin elimine edilmesi demektir. Yalın üretim yedi israfın azaltılmasına odaklanan bir yönetim felsefesidir. Bu israflar aşağıdaki gibidir.

- Aşırı üretim
- Bekleme zamanları
- Taşımalar
- Gereksiz Hareketler
- Envanter
- Hareketler
- İmalat ürünlerinde veya hizmet alanlarında oluşan hurdalar.

Basit bir tanım gibi görünse de uygulaması bir o kadar zordur. Yalın yönetim başlığının altında birçok teknik vardır. Bunlardan bazıları;

- ▶ JIT-Tam zamanında üretim,
- ▶ Kanban kartları-Çekme sistemi,
- ▶ SMED-Tekli dakikalarda kalıp değiştirme,
- ▶ Poka Yoke-Hataların daha oluşmadan nedenini tespit ederek önleme,
- ▶ Kaizen-Sürekli olarak daha iyisini aramak,
- ▶ Jidoka-Problemlerin kaynağının yerinden tespit edilerek derhal müdahale edilmesi,
- ▶ TPM-Bakım faaliyetlerinin arıza önleyici nitelikte uygulanması,
- ▶ Değer Akış Analizi-Faaliyetler içerisinde sistemi en çok etkileyen ve fayda sağlayanın üzerinde yoğunlaşmak, iyileşme gerekiyor ise önce bu adımlardan başlamak,
- ▶ 5S-Tertip düzen'dir.

Her bir konu başlı başına bir araştırma ve tez konusudur. Küçük ve orta ölçekli sanayicilerimiz için anlaşılması en ko-



lay, uygulanması en basit ve benim de öncelik vereceğim teknik SMED (Single Minute Exchange Of Dies) tekniğidir.

Bu teknikte esas olan, üretilen partiler öncesi ayarlama ve kalıp değiştirme sürelerinin minimize edilmesi düşünülmüştür. Basit olarak kalıplarda uygulanacak küçük çaplı değişiklikler, uygulamada oldukça başarılı sonuçlar doğurabilmektedir.

- Geleneksel kalıp değiştirme işlemlerinde tezgâhlar tam olarak durdurularak, ayarlar bu aşamada yapılmaktadır. SMED tekniğinde ise; set-up süreleri iç ve dış hazırlık olmak üzere; sistem çalışıyor pozisyonda iken bakım yapılabilecek olanlar ve kalıp değişimi için mutlak suretle tezgâhın durdurulması gerektiği durumlar olarak ikiye ayrılmıştır. Tekniğin temel odağı durdurulmuş pozisyondaki değişimler olabildiği ölçüde azaltmaktır.
- Kalıp değişimi mümkün ise vida, conta, somun gibi bağlantı elemanlarından arındırılarak, tek hamlede bağlantı sağlayan kilit mekanizmalarının kullanımına ağırlık vermek gereklidir.
- Mümkün olan parçaları birden çok üründe kullanacak şekilde tasarlayarak, tüm araç gerecin çeşitliliğini azaltılması düşünülebilir.
- İmkânlar dâhilinde; bir yerine, iki operatör ile kalıp değiştirme ve hazırlık süresi kısaltılabilir.
- Set-Up işlemlerini standardize ederek, çeşitlilik azaltılabilir. Set-up işlemlerini ve sürelerini bir defaya mahsus kayıt ederek, bu sürelerin kısaltılması için iyileştirici faaliyet başlatılabilir. Oluşturulan süreler doğrultusunda en iyi uygulamalar standartlaştırılarak talimat oluşturulabilir.

Bahsetmiş olduğum konu tek bir makinenin atıl kalmasından ibaret değil. İmalatın tümüyle durması ve bütün bir partinin hammaddelelerinin tek bir kalıbın değişmesi ya da bir makinenin ayarlanmasını beklemesi, set-up süresi boyunca kalan atıl işçilik; tüm imalat için bir darboğaz ve ara stoka neden olacaktır. İşte bu basit ve önemsiz gibi görünen sıkıntı SMED tekniği ile kolayca aşılabilmektedir.

Maliyetleme Sistemlerinde Güncel Yaklaşımlar

Önder BELGİN

Endüstri Mühendisi

I. GİRİŞ

Firmaların maliyetleme sistemlerini kullanmaktaki birinci amacı ürettikleri ürünlerin maliyetlerini en doğru biçimde saptayabilmektir. Bir ürünün maliyetini direkt hammadde ve malzeme, direkt işçilik ve genel üretim giderleri oluşturmaktadır. Bu üç gider türü içerisinde genel üretim giderleri dışında kalan gider türlerinin ürünlere yansıtılmasında ciddi sorunlarla karşılaşılmaz. Fakat genel üretim giderlerinin maliyetleme sistemleri için en kritik noktayı oluşturur.

Bunun yanı sıra artık stratejik yönetimin önem kazanmasıyla birlikte kalite, verimlilik, müşteri memnuniyeti gibi performans kriterleri öne çıkmıştır. Bu nedenle işletme içerisinde bu kriterlerin değerlendirilmesinde kullanılacak maliyet bilgilerinin elde edilmesi geleneksel maliyet sistemleriyle mümkün olamamaktadır. Ayrıca süreç iyileştirme ve değişim mühendisliği çalışmalarının da önem kazanmasıyla birlikte bu çalışmalarda kullanılacak daha doğru maliyet bilgilerine duyulan ihtiyaç artmıştır.

Firmaların yönetsel anlayışlarında meydana gelen bu değişimler yeni maliyetleme sistemlerinin gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Geleneksel maliyetleme sistemlerinden farklı olarak son yıllarda Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Dönüşüm Muhasebesi yaklaşımları yaygınlaşmaya başlamıştır. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Cooper ve Kaplan tarafından, Dönüşüm Muhasebesi ise Kısıtlar Teorisi'ni ortaya atan Eliyahu Goldratt tarafından geliştirilmiştir. Her iki yaklaşımın da kısa ve uzun dönem işletme kararlarında yönetime farklı tür bilgiler sunabilmektedir.

2. FAALİYET TABANLI MALİYETLEME SİSTEMİ

1980'li yıllardan itibaren hacim bazlı geleneksel maliyetleme sistemlerinin genel üretim giderlerinin yansıtılma-



sında doğru sonuçlar vermediği fikri ortaya atılmıştır. Bunun en temel sebebi üretim maliyetleri içerisinde artık işgücü yoğunluğunun azalmasıdır. İşgücü maliyetlerinin yoğunluğunun azalmasının sebepleri sabit yatırım giderlerinin artması ve hem otomasyonun artmasıyla hem de toplam kalite gibi yaklaşımların sonucu indirekt faaliyetlerin artmasıdır. Ayrıca bu yeni durum maliyet kalemleri içinde genel yönetim giderlerinin payının yükselmesine de sebep olmaktadır. Geleneksel maliyetleme sistemlerinin hacim bazlı yaklaşımı bu yeni durumda indirekt maliyetlerin ürünlere doğru şekilde yansıtılmasını engellemektedir. İlk olarak ABD'de Kaplan ve Cooper tarafından faaliyet tabanlı maliyetleme (Activity Based Costing) sistemi ortaya atılmıştır.

Faaliyet tabanlı maliyetleme (FTM) sistemi, ürünlerin işletmelerin kaynaklarını faaliyetler bazında tükettiği, dolayısıyla genel üretim giderlerinin faaliyetler bazında sınıflandırılması gerektiği düşüncesi ile hareket eden, ürün ile genel üretim giderleri arasında sadece üretim hacmine bağlı olmaksızın çeşitli seviyelerde doğrusal ilişki kuran bir maliyet ve yönetim anlayışı olarak tanımlanabilir [1].

FTM'nin geleneksel maliyet sisteminden ayrılan yönü şu şekilde açıklanabilir [2]: FTM, geleneksel maliyetleme sisteminden hacme bağlı olmayan genel üretim giderlerine bakışıyla ayrılır. Birçok önemli genel üretim gideri hacimden görel olarak bağımsız faaliyetlerdir. Örneğin satın alma faaliyeti verilen satın alma siparişlerinin sayısı- la ilgilidir. Burada kaynakları tüketen üretim hacmi değil,

bu aktivitelerin hacmidir. FTM bu tür aktiviteleri hem üretim maliyetlemede hem de süreç kontrolde kullanır.

FTM; faaliyetlerin, ürünlerin ve müşterilerin maliyet ve performanslarını ölçüm yöntemi olarak da tarif edilebilir. Ürün maliyetleme uygulamalarında FTM, üretim, pazarlama, satış, dağıtım ve satış sonrası hizmetlerle tüketilen kaynakların ve faaliyetler sonucu ortaya çıkan ürünlere bu maliyetlerin yüklenmesini sağlar. FTM başlangıçta bir maliyet hesaplama yöntemi olarak ortaya çıkmış olsa da bu sistem yönetsel bilgi sağlamada etkilidir. Yönetim önemli maliyetlerin nerede ortaya çıktığını ve bunların nedenlerini görme imkanı bulur [3]. Firmalar muhasebe sistemlerini FTM'ye göre yeniden düzenlemek zorunda değildiler. Bunun yerine firmalar rekabetçiliklerinin gelişmesine katkıda bulunacak ve katma değer yaratan faaliyetler üzerine odaklanabilirler. İkinci bir maliyetleme sistemi olarak FTM'nin uygulanması ile fiyatlandırma, pazarlama, ürün dizaynı ve ürün karışımının belirlenmesi bu sistemden sağlanan bilgilerle daha etkin biçimde gerçekleştirilebilir [4].

FTM'nin iki temel kavramı *faaliyetler* ve *maliyet sürücüleridir*. Bu kavramlara ilişkin ayrıntılar şu şekildedir:

2.1 Faaliyetler

İş fonksiyonları açısından faaliyet, işletmenin amaçlarını gerçekleştirmek amacıyla işletme içerisindeki özelleştirilmiş gruplar tarafından tekrarlı şekilde yerine getirilen görevlerdir. Bir faaliyet işletmenin ne yaptığını tanımlar. Ürün imalatı açısından faaliyet, ürünlerin üretilmesini direkt ya da indirekt biçimde destekleyen işlerdir.

2.2. Maliyet Sürücülerini

Bir maliyet sürücüsü, ortaya çıktığında maliyet yaratan faktör olarak tanımlanabilir. Fabrikalardaki faaliyetlere ait maliyetlerin büyük çoğunluğunun tüm ürünler tarafından paylaşılması gereklidir. Maliyet sürücülerinin belirlenmesinde her bir faaliyet yalnızca bir maliyet sürücüsüne sahip olmalıdır. Maliyet sürücülerini aşağıdaki 3 kritere göre belirlenmelidir [5]:

1. Maliyet sürücülerini ölçtükleri faaliyetin maliyetini doğru biçimde yansıtmalıdır.
2. Maliyet sürücülerini mümkünse sistemden elde edilen verilere dayanarak belirlenmelidir.
3. Maliyet sürücülerini yönetim tarafından istenen davranışları desteklemelidir.

Faaliyet tabanlı maliyetleme sistemine aşağıdaki durumlarda daha fazla ihtiyaç duyulur [1]:

Endirekt giderlerin toplam giderler içinde yüksek paya sahip olması durumunda: Direkt giderler ürünlere doğrudan aktarılabilen giderler olduklarından bu indirekt giderlerinin payının yüksek olduğu durumlarda FTM daha doğru sonuçlar verecektir.

Endirekt giderlerin birim bazında oluşmaması durumunda: Endirekt giderler üretim hacmi ile direkt bağlantılı olmadığından bu giderlerin genellikle parti bazında oluşmasından dolayı FTM bu giderlerin ürünlere yüklenmesinde daha doğru sonuç verecektir.

Çeşitliğin çok olması durumunda: Ürettikleri standart ürünler yanında siparişe bağlı ve daha az miktarda üretilen ürünlerin olduğu, ürün portföyünün sıklıkla değiştiği işletmelerde FTM daha doğru sonuçlar verecektir.

3. FTM VE GELENEKSEL MALİYET SİSTEMLERİNİN ARASINDAKİ FARKLAR

FTM ve geleneksel maliyet sistemleri arasındaki en temel fark genel üretim giderlerinin yüklenmesinde ortaya çıkmaktadır. Geleneksel maliyetleme sistemleri, genel üretim giderleri ile direkt ilk madde malzeme ve direkt işçilik arasında bir ilişki bulunduğunu varsayar. Geleneksel maliyetleme sistemleri hacim bazlı olduğundan daha fazla üretilen ürünün daha fazla kaynak kullandığını varsayar; FTM'de ise kaynak kullanımında hacim yalnızca kaynak kullanım nedenlerinden biridir. Geleneksel maliyetleme sistemleri ürünlerin kaynakları tükettiği düşüncesinden hareket eder. Tablo 1'de geleneksel maliyetleme sistemi ile FTM arasındaki farklar ortaya konmaktadır.

Tablo 1. FTM Yöntemi ile Geleneksel Maliyetleme Arasındaki Farklar [6]

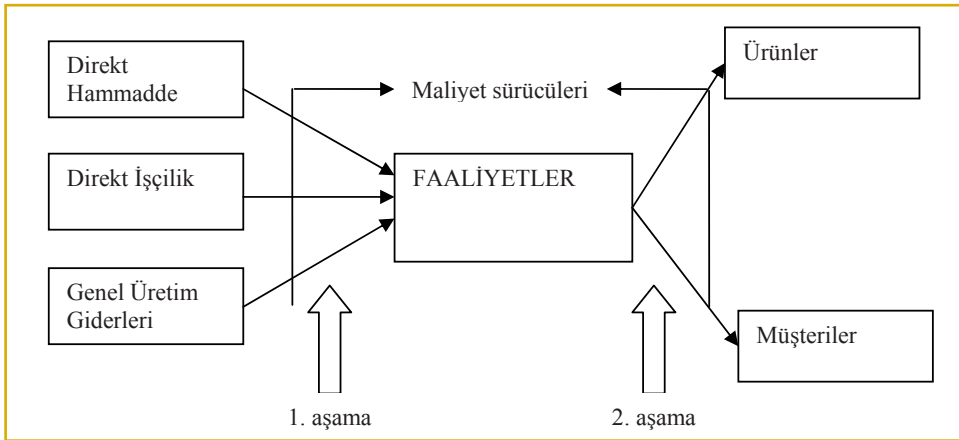
	Geleneksel Maliyetleme	FTM Yöntemi
Kullanılan Maliyet Merkezleri	İşletmenin tümü ya da birbirine benzemeyen birkaç hizmet ve üretim kısmı	Homojen faaliyetler (tür ve sayıları işletme personeli tarafından ihtiyaca göre belirleniyor)
Dağıtım Anahtarı-GÜG İlişkisi	Genel üretim giderlerinin dağıtım anahtarı genellikle maliyet etkeni değil	Dağıtım anahtarı maliyet etkeni
Dağıtım Anahtarlarının Niteliği	Direkt işçilik saati, makine saati gibi kapasite göstergeleri, bazen de finansal göstergeler	Faaliyetin miktar ve düzeyini gösteren fiziksel büyüklükler, parça sayısı, test sayısı

4. FAALİYET TABANLI MALİYETLEME SİSTEMİNİN GENEL YAPISI

FTM'de işletme kaynaklarının faaliyetler bazında tüketildiği ve ürünlerin ve müşterilerin de bu faaliyetleri kullandığı düşüncesiyle hareket edilir. FTM'nin işleyişinde iki aşamadan bahsedilebilir. Birinci aşamada maliyet sürücüleri aracılığıyla giderler faaliyetlere dağıtılır. İkinci aşamada ise faaliyetlerde biriken giderler yine maliyet sürücüleri aracılığıyla ürünlere dağıtılır. Şekil 1'de FTM'nin işleyişi verilmiştir.

faaliyetlerin birbirleriyle çalışmayacak şekilde belirlenmesi gerekir [1]. Bu faaliyetler hammadde ve malzeme satın alma, üretim planlama, kalite kontrol, malzeme hareketleri, makine ayarları, ürün geliştirme, araştırma ve geliştirme, satış sonrası destek gibi maliyetler açısından ürünler arasında farklılık yaratacak faaliyetleri de içermektedir.

2. *Faaliyet merkezlerinin tanımlanması:* Bu aşamada faaliyetler gruplandırılarak faaliyet merkezleri oluşturulur. Bir faaliyet merkezi bir üretim sürecinin parçası olarak



Şekil 1. Faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminin genel yapısı

5. BİR FTM SİSTEMİNİN KURULMASI

1. *Faaliyetlerin belirlenmesi:* Bir işletmede ürünlerin üretilmesinde gerekli olan birçok faaliyet bulunabilir. Bu aşamada üretime hazırlık safhası da dâhil olmak üzere tüm

tanımlanabilir [3]. Faaliyet merkezlerinin oluşturulmasındaki amaç, çok sayıda tanımlı faaliyetin bulunmasının sistemini çalışmasını zorlaştırmasıdır. Faaliyet merkezleri belirlenirken dikkat edilecek birinci nokta gruplanan faa-

liyetlerin aynı ürün grubu tarafından kullanılıyor olmasıdır. İkinci nokta ise gruplanan faaliyetler için aynı maliyet sürücülerinin kullanılabilmesi olmasıdır.

3. *Birinci aşama maliyet sürücülerinin belirlenmesi:* Bu aşama, faaliyet merkezlerinde toplanacak olan giderlerin belirlenmesinde kullanılacak olan maliyet sürücülerini belirler. Belirlenecek olan bu maliyet sürücülerini her bir faaliyet merkezindeki maliyet tutarlarının belirlenmesini sağlar [3].

4. *İkinci aşama maliyet sürücülerinin belirlenmesi:* Bu son aşamada ise faaliyet merkezlerinde toplanan giderlerin maliyet nesnelere (ürünler, müşteriler) dağıtılmasında kullanılacak olan maliyet sürücülerini belirler. Bu aşamada belirlenecek olan maliyet sürücülerinin sayısı arttıkça ürün maliyetinin doğruluğu da artar. Ürün maliyetinin doğruluk derecesi işletmenin stratejik amaçlarına bağlıdır. Bunun yanında ürün karışımı da kullanılacak olan maliyet sürücüsü sayısını belirler.

6. KISITLAR TEORİSİ VE DÖNÜŞÜM MUHASEBESİ

6.1. Kısıtlar Teorisi

Kısıt, bir sistemin yüksek performans sergileyerek amaçlarına ulaşmasını engelleyen her şey olarak tanımlanabilir [7]. Kısıtlar organizasyon içerisindeki süreçlerde olabileceği gibi organizasyon dışında da olabilir.

Kısıtlar Teorisi (Theory of Constraints) bir fizikçi olan Dr. Eliyahu Goldratt tarafından geliştirilmiş bir yönetim anlayışıdır. Kısıtlar teorisi, organizasyonlarda kısıt oluşturan noktaları hedef alarak sürekli olarak bu tür noktaların iyileştirilerek üretimin ve verimliliğin artırılmasını amaçlar. Bu yaklaşım, organizasyonu bir zincir olarak görür ve kısıt oluşturan en zayıf halkayı ortadan kaldırmayı amaçlar. Bu yeni durum yeni zayıf halkaların oluşmasına neden olabilir. Bu durumda ortaya çıkan yeni zayıf halkaların güçlendirilmesine çalışılır. Bir organizasyonun performansını etkileyen kısıtlar 5 başlık altında toplanabilir [7]: Pazar kısıtları, kapasite kısıtları, politika kısıtları, hammadde ve malzeme kısıtları, lojistik kısıtları.

Kısıtlar Teorisi, hemen hemen tüm işletmelerin hedefinin şimdi ve gelecekte daha fazla para kazanmak olduğu fikrine dayanır. Para ise üretilen ürün ve hizmetlerin müşterilere satılmasıyla kazanılır. Bazen stoklar ürünlerin müşteriye zamanında teslimi için gerekli olsa da stoğa üretim yapılarak para kazanmak mümkün değildir. Aşırı stok – özellikle ara ürün stokları – üretim için sorun kaynağıdır [8].

Bu nedenle Kısıtlar Teorisi'ne göre satışların artırılması büyük önem taşımaktadır. Bunun yanında kısıtlar teorisine göre sürekli iyileştirme çalışmalarındaki maliyet düşürmeye odaklanmak ürünlerin kalitesinin düşmesine neden olmaktadır. Bunun için öncelikle satışların artırılmasına önem verilmelidir.

Kısıtlar teorisi ülkemizde yaygın olarak kullanılmamasına rağmen yurtdışında birçok üretim firmasında stokların azaltılması, üretim sürelerinin kısaltılması ve karların artırılmasında başarılı sonuçlar vermiştir. Kısıtlar teorisi Goldratt'ın ilk olarak 1970'li yıllarda ortaya sürdüğü bir üretim yönetimi yaklaşımı olan Optimum Üretim Teknolojisi (OPT) yöntemine dayanmaktadır.

Kısıtlar Teorisi, firmaların performanslarını değerlendirmede geleneksel yaklaşımlardan farklı ölçütler kullanılmaktadır. Bu ölçütler *operasyonel ölçütler* ve *finansal ölçütler* olmak üzere iki grupta toplanırlar.

Operasyonel ölçütler: Kısıtlar Teorisi'nin operasyonel ölçütlerini dönüşüm (throughput), stok ve faaliyet giderleri olarak 3 başlıkta toplamak mümkündür.

Dönüşüm, satışlar yoluyla para elde etme oranıdır. Burada önemli olan üretilen miktar değil satılan miktardır. Çünkü yapılan satışlar firmaya para sağlayacaktır. Geleneksel bakış açısı stokları varlık olarak saymaktadır, fakat Kısıtlar Teorisi'nde satılmayan ürünün değeri yoktur. Dönüşüm değeri satışlardan hammadde maliyetlerinin, bir diğer ifadeyle firma içinde yaratılmayan değer çıkarılmasıyla elde edilir.

Stok, şirketin maddi varlıkları (bina, fabrika, alet-edevat, makine, taşıt) ile (hammadde ve malzeme, yarı mamul) stoklarıdır [9]. Az önce de belirtildiği gibi stoklar bir firma için varlık olarak değil sermaye karlılığını düşüren bir yük olarak görülmektedir.

Faaliyet giderleri, firmanın stoğu dönüşüme çevirmek için harcadığı tüm süreyi ifade etmektedir [10]. Faaliyet giderleri, direkt ve indirekt işçilik, stok bulundurma giderleri, ekipman amortismanı gibi üretim maliyetleri ile yönetim maliyetlerini içermektedir [11].

Finansal ölçütler: Yukarıda verilen operasyonel ölçütler kullanılarak elde edilen finansal ölçütler yöneticilerin verdikleri kararlarda kullanılır. Finansal ölçütler şu şekildedir:

Net Kar = Dönüşüm – Faaliyet Giderleri
Yatırımın Getirisi = Net Kar/Stok

Geleneksel yaklaşımda öncelik faaliyet giderlerini düşürmek, stokları azaltmak ve dönüşümü artırmak şeklindeyken Kısıtlar Teorisi'nde bu öncelikler dönüşümü artırmak, stokları azaltmak ve faaliyet giderlerini düşürmek şeklinde sıralanmaktadır. Kısıtlar Teorisi yaklaşımına göre, verilecek kararları değerlendirmek için en temel performans göstergesi yatırımın getirisi olmaktadır.

6.2. Dönüşüm Muhasebesi

Giderleri üretilen mal ve hizmetlere dağıtan diğer maliyetleme sistemlerinde sabit giderler stoklarda kapitalize olur ve bu stoğa üretim yapmayı teşvik eder [8]. Bu yaygınlaşmış uygulamaya karşılık Goldratt Dönüşüm Muhasebesi'ni ortaya atmıştır. Bu yöntem ilk ortaya çıktığında ürün maliyeti hesaplama yöntemi olarak değil, yönetime bilgi sağlamak amaçlı düşünülmüş, fakat daha sonra üretim yapan ve kısıtları bulunan işletmelerde ürün maliyeti

hesaplama başarılı sonuçlar vermiştir. Dönüşüm muhasebesi uygulaması ve anlaşılması kolay, karmaşık dağıtım yöntemleri gerektirmeyen bir araçtır. Dönüşüm muhasebesinin ürün maliyetlerini hesaplama kullanılması iki şekilde gerçekleştirilmektedir [13]:

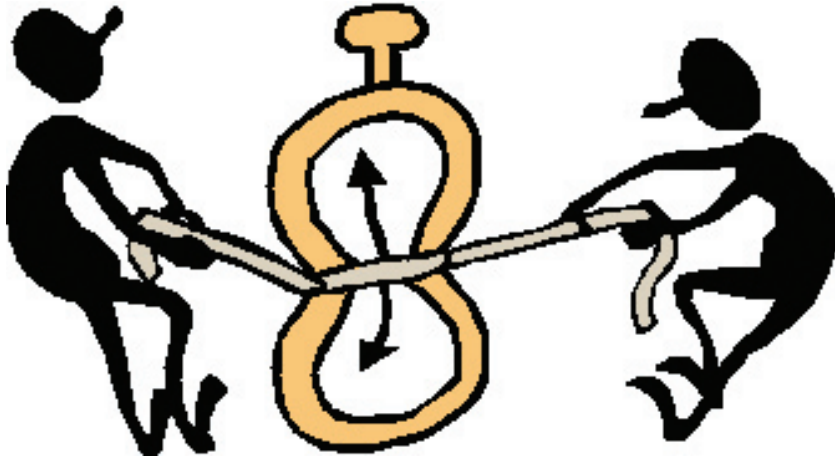
1. Dönüşüm zamanını ve kısıtların maliyetini dikkate alan yöntem
2. Dönüşüm zamanını ve ürünlerin satış fiyatını dikkate alan yöntem

Bu çalışmada dönüşüm zamanını ve ürünlerin satış fiyatını dikkate alan yöntem kullanılmıştır. Bu yöntemde, ürünlerin satış fiyatı, partide üretilen miktar ve dönüşüm zamanları çarpımı toplanarak elde edilen değer içinde her bir ürünün oranı belirlenir. Genel üretim giderleri ürünlere bu oranlar dikkate alınarak dağıtılır. Diğer bir ifadeyle *dönüşüm zamanı değeri* dağıtım anahtarı kullanılmış olur. Dönüşüm Zamanı Değeri (DZD) şu şekilde formüle edilir:

$$DZD = \sum AxBFxD$$

- A = Üretilen ürün adedi
BF = Ürün birim fiyatı
D = Üretim zamanı

Kavramsal olarak dönüşüm, değişken maliyetlemedeki katkı payından farklı değildir. Dönüşüm, gelirlerden tamamen değişken maliyetlerin çıkarılması, katkı payı ise gelirlerden değişken maliyetlerin çıkarılmasıdır. Kavram-



sal olarak değişken maliyetleme ile dönüşüm muhasebesi arasında bir fark yokken uygulamada direkt işçilik maliyetlerine bakış açısından kaynaklanan bir fark vardır. Dönüşüm hesaplanırken direkt işçilik gelirden çıkarılarak stoklarda kapitalize edilmez. Bunun yerine faaliyet giderlerinin bir parçası olarak alınırlar. Değişken maliyetleme ise direkt işçiliği değişken gider olarak ele alır [8].

7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Dönüşüm muhasebesi yaklaşımı faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemine göre oldukça kolaydır. Kısıtlar teorisi kısa vadede hammadde ve malzeme giderlerinin değişken diğer gider türlerinin sabit olduğunu kabul eder ve dönüşüm zamanının kısaltılmasına odaklanır. Bunun yanında karlılığı sağlamanın dönüşümü artırmak yoluyla gerçekleşeceğini ifade eder. Bunun için de darboğaz kısıtlı kaynağın geliştirilmesine yönelir. Fakat, bu tür yatırım kararlarının verilmesinde yapılacak maliyet analizlerinde FTM yararlı bilgiler sağlayacaktır.

FTM ise daha çok uzun vadeli bir bakış açısına sahiptir. Tüm faaliyetlere ilişkin maliyetleri irdeleyerek uzun dönemde maliyetlerin azaltılmasını ve iyileştirme çalışmalarının bu noktaya odaklanması gerektiğini söyler. Bunun yanında üretim sürecinde gerçekleştirilecek yeni yatırımlar, yap/satın al kararlarının verilmesi ve yeni ürünlerin geliştirilmesi aşamasında maliyet analizlerinde FTM daha kapsamlı ve daha doğru bilgiler sağlamaktadır. Dönüşüm muhasebesi kapasite kısıtlı kaynaklara yönelikken, FTM aşırı kapasiteye sahip faaliyetler hakkında bilgi verir [12].

Sonuç olarak, FTM ve dönüşüm muhasebesi birbirine karşıt yaklaşımlar değildir. Yöneticilerin ürün fiyatlandırma dönüşüm muhasebesi yaklaşımını kullanırken yapacakları iyileştirme ve yeni ürün üretme gibi daha stratejik kararlarda faaliyet tabanlı maliyetleme yaklaşımından yararlanmaları gerekli olmaktadır. Diğer bir ifadeyle her iki yaklaşımın birlikte kullanımı etkili sonuçlar verebilecektir.

KAYNAKÇA

1. Öker, F., *Faaliyet Tabanlı Maliyetleme: Üretim ve Hizmet İşletmelerinde Uygulamalar*, Literatür Yayınları, 32-37, İstanbul (2007),
2. Innes, J., Mitchell, F., *Activity Based Costing: A Review with Case Studies*, Chartered Institute of Management Accountants, London, (1990).
3. Gunesakaran, A., Marri, H. B., Yusuf, Y.Y., *Application of Activity Based Costing: Some Case Experiences*, Managerial Auditing Journal, 14/6, 286-293, (1999).
4. Jeans, M., Morrow, M., *The Practicalities of Using Activity-Based Costing*, Management Accounting, 42-4, (1989).
5. Chen, F.F., *Activity-Based Approach to Justification of Advanced Factory Management Systems*, Industrial Management and Data Systems, 96(2),17-24, (1996).
6. Gürsoy, C. T., *Yönetim ve Maliyet Muhasebesi*, 2. Baskı., Beta, İstanbul, (1999).
7. Teceren, Ö., *Süreç İyileştirmesinde Kısıtlar Teorisi ve Bir Uygulama*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 20, Ankara, (2002).
8. Noreen, E., Smith, D., Mackey, J.T., *The Theory of Constraints and Its Implications for Management Accounting*, The North River Press, 9-14, Great Barrington.
9. Özer, G., *Dünya Sınıfı Bir Sistem-Yönetim Yaklaşımı:Kısıtlar Teorisi ve Katkı Muhasebesi*, Verimlilik Dergisi, 2001/2, 7-30, (2001).
10. Goldratt, E.M., Fox, R.E., *The Race*, North River Press, 28, (1986).
11. Chase, R.B., Aquilano, N.J., Jacobs, F.R., *Production and Operations Management: Manufacturing and Services*, Illinois, (1998).
12. Tanış, V. N., *Yönetim Muhasebesi Açısından Kısıtlar Teorisi ve Süreç Muhasebesi*, Çukurova Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, 8(1),185-198, (1998).
13. Sheu, C., Chen, M., Kovar, S., *Integrating ABC and TOC for Better Manufacturing Decision Making*, Integrated Manufacturing Systems, 14/5, 433-441, (2003).

Başka Bir Avrupa Mümkün mü?

Sibel ATAR

Endüstri Mühendisi

Neoliberal politikalara ve ABD'nin başını çektiği savaş çılgınlığına karşı, dünyanın birçok yerindeki sosyal hareketin cevabı, kârın değil insanın merkeze alındığı alternatifleri geliştirmek oldu. Bu alternatiflerin en yoğun ve kitlesel şekilde tartışıldığı zeminleri sosyal forumlar oluşturuyor. İşte bu forumların Avrupa kıtası ayağı beşinci kez İsveç'in Malmö kentinde 17-21 Eylül tarihlerinde düzenlendi. İlki 2002'de Floransa'da, ikincisi 2003'te Paris'te, üçüncüsü 2004'te Londra'da ve dördüncüsü 2006'da Atina'da gerçekleşen ASF'nin altıncısı 2010 yılında İstanbul'da gerçekleştirilecek.

Küresel kriz içerisinde, küresel adalet, barış, demokrasi ve çevre için yeni alternatifler yaratılabilir düşüncesiyle İsveç'te düzenlenen Avrupa Sosyal Forumu resmi kayıtlı 10 bin kişi katıldı. Türkiye'den katılan gruplar arasında *Gelecek dergisi*, *Mezopotamya Kültür Merkezi (MKM)*, *Suluke Platformu*, *Gülensu Mahallesi Vakfı*, *Bursa 21 Nilüfer yerel gazetesi*, *Küresel Barış ve Adalet Koalisyonu*, *Demokratik Toplum Partisi (DTP)*, *Devrimci Proletarya*, *Liman*, *Tersane*, *Gemi Yapım ve Onarım İşçileri Sendikası (Limter-İş)*, *Lambdaistanbul LGBTT Dayanışma Derneği*, *Küresel Eylem Grubu (KEG)*, *Sosyal Demokrasi Vakfı (SODEV)*, *Kamu Emekçileri Sendikaları Konfederasyonu (KESK)*, *Halk Cephesi*, *Tutuklu Aileleri ile Dayanışma Derneği (TUAD)*, *Tutuklu Hükümlü Aileleri Yardımlaşma Derneği (TAYAD)*, *Türk Mühendis ve Mimarlar Odası Birliği (TMMOB)*, *Toplumsal Araştırmalar Kültür ve Sanat İçin Vakfı (TAKSAV)*, *Demokratik Özgür Kadın Hareketi*, *Barış Anneleri* de bulunuyordu.

250'den fazla seminer, çalıştay, toplantının gerçekleştiği forumda filmlerin, tiyatroların, konserlerin, gösterilerin, açılış törenin ve final yürüyüşünün de olduğu 400'ün üstünde kültürel aktivitede de forum programı içinde yer alıyordu.

5. Avrupa Sosyal Forumu'nda tartışmaya esas ana başlıklar ise şöyleydi:

1. Sosyal Eşitlik ve Haklar,
2. Herkes İçin Yaşanabilir Bir Dünya, Çevre ve İklim Adaleti,



3. "Güvenlikçi" Politikalara Karşı Demokratik ve Hakları Temel Alan Bir Avrupa'nın İnşası,
4. Katılımcılık, Açıklık, Eşitlik, Özgürlük ve Azınlık Hakları,
5. Ayrımcılığı Her Türüsüne Karşı Eşitlik ve Haklar,
6. Militarizme ve İşgalciliğe Karşı Barış, Adalet ve Dayanışma İçinde Bir Avrupa İnşası,
7. Sömürüye Karşı İtibarlı Çalışma İçin Çalışanlar Stratejisi İnşa Etmek,
8. Ekonomik ve Sosyal Adalet İçin, Halkların İhtiyaçları ve Haklarını Temel Alan Ekonomik Alternatifler,
9. Bilginin, Kültürün, Eğitimin, Bilgi Alışverişinin ve Medyanın Demokratikleşmesi,
10. Irkçılık ve Ayrımcılığın Her Türüsüne Karşı Mülteci ve Göçmenlerin Eşitliği ve Hakları İçin Mücadele

Forumun sonuç bildirgesinde Avrupa Birliği'nin neoliberal politikalarına karşı sosyal hakların ve NATO merkezli savaş politikaları karşısında barışın savunulması çağrısı yapıldı. Küresel ısınmaya karşı harekete geçilmesi gerektiği vurgulandı.

Malmö İzlenimleri...

Sosyal Forumu Türkiye'den yaklaşık yüz kişi katıldı. Gazeteciler, milletvekilleri, öğretmenler, mühendisler, eşcinseller, aktivistler, öğrenciler, müzisyenler, politikacılar, sendikacılar, çevirmenler, kadınlar, erkekler, Kürtler, Türkler ve diğerleri dört gün boyunca kıtanın sorunlarını, dünyanın sorunlarını konuşmak, kendi dertlerini ve deneyimlerini paylaşmak, birlikte çözümler yaratmak, alternatifler geliştirmek için katıldık. Türkiye'deki katılımcılar bunlarla da sınırlı değildi. Aralarında benim de dahil olduğum, forum süresince organizasyona katkı sağlamak ve katılımcılara daha iyi forum atmosferi sağlamak adına dünyanın dört bir yanından gelen gönüllüler (volunteer) ve 30 gönüllü simültane çevirmenler de forumda yer alıyordu.

Forumda dikkat çekenler...

Bu yılki forumun açılış konuşmasını, küreselleşme karşıtı ve çevreci aktivist Hintli yazar Vandana Shiva yaptı. Dünya gündeminin ön sıralarında yer alan, ABD Yatırım Bankası Lehman Brothers'ın batış öyküsü, farklı bir boyutuyla Shiva'nın konuşmasının da da yer buldu. Shiva, Lehman Brothers'ın batışının "Zenginliğin meyvelerinin daha adil paylaşılmasının zamanının geldiğine bir işaret" olarak değerlendirdi. Bu yılki Forum'da ele alınacak, iklim ve mali kriz gibi konuların, önceki hiçbir Forum'da bu kadar güncel olmadığını belirten Shiva, iklim krizini çözmek için, tarım politikalarında yapılması gereken düzenlemelerin, mali krizi de hafifletebileceğine ve tarım sektörünü rahatlatılabileceğine dikkat çekti. Açılıştaki konuşan Filistin'den katılan aktivist ve aynı zamanda doktor olan Mustafa Barguti ise Avrupa'daki ve dünyadaki sosyal hareketlerin Filistin konusuna yeterli özenle yaklaşmadıklarından yakılarak Filistin'in daha çok sosyal dayanışmaya ihtiyacı olduğunu vurguladı. Ev Yıkımlarına Karşı İsrail Komitesi'nden Angela Godfrey Goldstein de konuşmasında kendileri de içinde olmak üzere İsrail'de Filistin halkının yanında olan pek çok İsrailinin olduğu vurgusunu yaptı. Yine açılıştaki konuşan Hindistan'dan Dünya Ticaret Örgütü (WTO) eleştirmeni ve eko-feminist Vandana Shiva konuşmasında neoliberal politikalarından en çok kadınların etkilendiğini söyleyerek adil ticaretin öneminden bahsetti.

Ve kadınlar...

Avrupa Feminist Kadın İnisyatifinin İsveç temsilcisi Maria Hagberg kadın haklarıyla ilgili konuştuğu seminerde kadın hakları konusunda örnek olduğu bilinen İsveç de dahil olmak üzere Avrupa'da bu alanda gerilemeler olduğunu belirtti. ASF'de konuşan Hagberg, geçmişte kaydedilen ilerlemelerin "tehdit altında olduğunu" söyleyerek 5 yıl önce İsveç'te kadına karşı 20 bin şiddet vakasına rastlandığına, bugünse bu sayının 30 binleri bulduğuna dikkati çekti. 24 yıldır İsveç'te yaşayan İranlı Süleyman Gasemyani de, erkek ile kadın arasındaki eşitsizlikte görülen artışın özellikle kadın göçmenleri etkilediğini belirtti. Kadın haklarının İsveç'te gerilemesinin toplumdaki muhafazakârların artışıyla bağlantılı olduğunu söyledi.

2010 yılındaki İstanbul Avrupa Sosyal Forumu hazırlıkları için...

Malmö'de yaşadığımız sıkıntılar ve organizasyon eksikleri rehberliğinde gerçek bir sosyal dayanışma, örgütlülük ve

başka bir Avrupa, insan hakları odaklı bir Avrupa atmosferinin İstanbul'daki tüm forum boyunca deneyimlenebilmesi için önerilerim şöyledir;

Avrupa'nın hatta dünyanın dört bir yanından gelecek olan katılımcıları göz önüne alarak İstanbul ana ulaşım merkezlerine yani otobüs garajlarına, tren istasyonlarına, havaalanlarına, metro istasyonlarına forum danışma noktaları, forumla ilgili yazılar, posterler ya da tanıtımlar konulmalıdır. Forum toplantılarının gerçekleşeceği binalara forum işareti mutlaka yer almalıdır.

Forumun can damarlarından olan çevirmenler Malmö'de toplantı salonlarında hazır olmalarına rağmen simültane tercüme ekipmanları çalışmadığından toplantı sürelerini iki katına çıkaran konsekütif tercüme yapıldı. Bu nedenle simültane ekipmanlarının çalışılabilirliğini sürekli kontrol edecek teknik sorumluların seminerler boyunca bulunması forumun geniş kitlelere ulaşma misyonunu gerçekleştirmiş olur.

Forum şehre yayıldığı zaman beraberinde bir takım sorunları da getiriyor. Malmö gibi 200.000 nüfusa sahip küçük ve düzenli bir şehirde bile farklı forum noktalarına ulaşmak yönlendirme eksikliğinden ve kent görevlilerinin etkinlikten bihaber olmalarından dolayı kabus haline gelebiliyor. İstanbul yerelinde, şehrin farklı yerlerinde gerçekleşmesi yerine bir üniversitenin kampusu veya Park Orman gibi büyük ve açık bir alanda olması ulaşım problemlerini engelleyecektir.

İstanbul'un keyfini çıkartmak ve forum süresince uyku tutulumlarını tercih eden katılımcılara da eziyet ettirmemek adına forum tarihi ilkbahar veya sonbahar aylarına denk gelecek şekilde belirlenmelidir.

Herkesin kolaylıkla ulaşabileceği bir alan yaratarak oldukça uygun fiyatlı yiyecek içecek servisi yapılmalıdır. Malmö'deki seminer yerlerinin dağınıklığı forum alanı oluşumuna izin vermediğinden, yiyecek-içecek bulmak da sorun oldu.

Yerel yönetimden mutlaka destek alınmalıdır. Malmö'de yerel yönetimin desteğinin görülürölükte az olması düşük sayıda katılıma neden olurken, İstanbul yerelinde belediye, valilik ve sivil toplum örgütlerinin de desteğini alan bir Avrupa Sosyal Forumunun ses getireceğini düşünüyorum.

Odamız EİM MEDAK 42. Dönem Seçimleri Gerçekleştirildi

42. Dönem Endüstri - İşletme Mühendisliği Meslek Dalı Ana Komisyonu (EİM MEDAK) seçimleri, 6 Temmuz 2008 tarihinde 41. Dönem EİM MEDAK üyeleri ve 42. Dönem Şube EİM MDK üyelerinin katılımı ile Oda Merkezi'nde gerçekleştirildi.

Oda Yönetim Kurulu Sekreteri Ali Ekber Çakar ve 41.Dönem EİM MEDAK Başkanı Mahir Ulaş Akcan'ın konuşmaları ile açılan toplantıda katılımcılar söz alarak Komisyon'un 41. Dönem çalışmaları üzerine görüşlerini, eleştirilerini ve 42. Dönem için beklentilerini iletiler.

Yapılan seçimde en yüksek oyu alan 14 Komisyon üyesi, atamalarının yapılması için Oda Yönetim Kuruluna iletilmek üzere belirlendi.

Oda Yönetim Kurulunun 15 Temmuz 2008 tarihli toplantısında 14 kişilik isim listesi üzerinde görüşülerek, 42. Dönem EİM MEDAK Üyelerinin şu isimlerden oluşması kararlaştırıldı:

Asıl Üyeler

Mahir Ulaş AKCAN
Emrah AYDEMİR
Halit AKÇAL
Faik BAŞARAN
Özgür ARMANERİ
İlhan DÜZGÜN
İlknur ATEŞ

Ankara Şube
Ankara Şube
Bursa Şube
İstanbul Şube
İzmir Şube
Kocaeli Şube
Mersin Şube

Yedek Üyeler

Serap AKCAN
Esin ÇAKIROĞLU
H. Tahsin KAYA
Özgür YALÇINKAYA
Güzin ÖZDAĞOĞLU
Nilay KALELİ
Ahmet DURSUNOĞLU

Adana Şube
Antalya Şube
Eskişehir Şube
İzmir Şube
İzmir Şube
Kocaeli Şube
Samsun Şube



EİM MEDAK I. Toplantısı Gerçekleştirildi

Endüstri-İşletme Mühendisliği Meslek Dalı Ana Komisyonu (EİM MEDAK) 42. Dönem I. Toplantısı, 9 Ağustos 2008 tarihinde gerçekleştirildi.

Toplantı katılımcılarının isimleri şöyledir:

Mahir Ulaş AKCAN	EİM MEDAK Üye
Emrah AYDEMİR	EİM MEDAK Üye
Halit AKÇAL	EİM MEDAK Üye
Faik BAŞARAN	EİM MEDAK Üye
Özgür ARMANERİ	EİM MEDAK Üye
İlhan DÜZGÜN	EİM MEDAK Üye
İlknur ATEŞ	EİM MEDAK Üye
Esin ÇAKIROĞLU GÖRMEZ	EİM MEDAK Yedek Üye
Güzin ÖZDAĞOĞLU	EİM MEDAK Yedek Üye
Sibel ATAR	Teknik Görevli

“42. 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.

Mahir Ulaş AKCAN	Başkan
İlknur ATEŞ	Başkan Vekili
İlhan DÜZGÜN	Sekreter

Çalışma programına göre dönem içerisinde yapılması planlanan etkinliklerin görüşüldüğü toplantıda; MDK'larla koordinasyon, EİM Bülteni 3. 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. **Toplantıda alınan kararlar şöyledir:**

- ▶ EİM MEDAK toplantılarının iki ayda bir gerçekleştirilmesi ve toplantılara aşağıdaki kişilerin katılabilmelerine;
- 42. Dönem EİM MEDAK Üyeleri
- 42. Dönem OYK Üyeleri
- Endüstri/İşletme Mühendisleri Kurultayı ve Bahar Konferansları Etkinlik Sekreterleri
- Endüstri/İşletme Mühendisleri Oda Teknik Görevlileri
- Önceden isim bildirmek kaydı ile EİM MEDAK'ta temsil edilmeyen MDK'lardan birer kişi
- ▶ Endüstri/İşletme Mühendisleri Oda Teknik Görevlilerinin MEDAK toplantılara katılımının sağlanması konusunda Şube Yönetim Kurullarına toplantılar öncesinde yazılı yapılmasına;
- ▶ MDK'ların Çalışma Programlarını **1 Eylül 2008** tarihine kadar eim@mmo.org.tr adresine göndermelerine;

- ▶ MEDAK üyelerinin, 42. Dönem MEDAK Çalışma Programı üzerine görüşlerini **1 Eylül 2008** tarihine kadar eim@mmo.org.tr adresine göndermelerine;
- ▶ Görüşlerin alınmasının ardından Mahir Ulaş Akcan tarafından hazırlanacak programın MEDAK üyelerinin onayı ile yayımının sağlanmasına; MEDAK web sayfası, Oda bültenlerinde ve diğer yayınlarında duyurusunun yapılmasına;
- ▶ MDK'ların yapmış oldukları toplantıların tutanaklarını aylık olarak MEDAK'a iletmelerine;
- ▶ MEDAK üyelerinin yapılan MEDAK toplantılarında alınan kararlara ilişkin Şube MDK uygulamalarını takip ederek gerektiğinde MEDAK'a raporlama yapmalarına;
- ▶ EİM Bültenin Nisan ve Ekim aylarında olmak üzere yılda 2 sayı yayımlanmasına;
- ▶ Bültenin Ekim 2008'de çıkartılacak 3. sayısı için MDK'ların Şube etkinlik alanlarındaki EİM üyelerce hazırlanacak en az bir yazıyı 15 Eylül 2008 tarihine kadar eimbulten@mno.org.tr e-posta adresine göndermelerine;
- ▶ Yeni dönem Yayın Kurulu üyelerinin, yazılar toplandıktan sonra belirlenmesine ve 26 Eylül 2008 tarihine kadar yazıların Yayın Kurulunca değerlendirilmesine;
- ▶ Endüstri Mühendisliği dergisi Yayın Kurulu toplantılarına belirli dönemlerde katılım sağlanarak MEDAK çalışmalarının paylaşılmasının sağlanmasına;
- ▶ Tüm MDK'ların Şubat 2009 sonuna kadar Şube EİM Danışması gerçekleştirilmesine;
- ▶ MEDAK tarafından düzenlenecek olan EİM Danışma Kurulu'nun MDK Danışmalarının tamamlanmasının ardından Mart ve Eylül aylarında olmak üzere yılda iki kez gerçekleştirilmesine;
- ▶ 21 Şubat 2008 tarih ve 26794 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Yatırım Hizmetleri Yönetimi ve Stratejik Planlama Mühendis Yetkilendirme Yönetmeliklerine yönelik olarak yasal mevzuatı izleme amaçlı Özgür Armaneri, Güzin Özdağoğlu, Halit Akçal, Özgür Yalçınkaya, İlhan Düzgün ve Mahir Ulaş Akcan'dan oluşan bir çalışma grubunun kurulmasına;
- ▶ Yönetmelikler kapsamında düzenlenen Meslek İçi Eğitimlere ilişkin düzenlemelerin görüşüleceği Belgelendirme Kurulu toplantılarının Eylül 2008 içerisinde yapılmasına;
- ▶ Stratejik Planlama Mühendis Yetkilendirme eğitici eğitimlerinin Eylül 2008 içerisinde yapılmasına;
- ▶ VII. EİM Kurultayı Düzenleme Kurulu'nda tüm MEDAK üyelerinin yer almasına; Kurultay çalışmalarında aktif görevler üstlenilmesine;

- ▶ V. Endüstri Mühendisliği Bahar Konferansları Düzenleme Kurulunda katkı koyabilecek MEDAK üyelerinin yer almalarına;
- ▶ MEDAK çalışmalarının Endüstri/İşletme Mühendisleri e-posta gruplarına duyurulmasının Özgür Yalçinkaya tarafından yapılmasına;
- ▶ MDK'ların yaptıkları etkinlikleri, web sayfasında yer alacak formatta hazırlayarak eim@mmo.org.tr adresine göndermelerine;
- ▶ Etkinliklerin <http://eim.mmo.org.tr/> web sayfasında yer almasının sağlanması ve EİM MEDAK web sayfasının güncellemesi görevlerinin Komisyondan sorumlu Oda Teknik Görevlisi Gökşen Gök tarafından gerçekleştirilmesine;
- ▶ Web sayfasıyla ilgili tüm kontrollerin Emrah Aydemir tarafından yapılmasına;
- ▶ Endüstri Mühendisliği alanında gerçekleştirilecek tüm etkinliklerin takviminin İlknur Ateş tarafından hazırlanmasına;

karar verildi.

Stratejik Planlama MİEM Eğiticileri Eğitimi Düzenlendi

21 Şubat 2008 tarihli resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren "TMMOB Makina Mühendisleri Odası Stratejik Planlama Mühendis Yetkilendirme Yönetmeliği" kapsamında düzenlenen yetkilendirme eğitimlerinde ortak dil kullanılması amacıyla 10 – 12 Ekim 2008 tarihlerinde Oda Merkezi'nde eğitici eğitimi düzenlendi. EİM MEDAK tarafından görevlendirilen komisyonca hazırlanan eğitim notları üzerinden yapılan eğitimde, katılımcıların bilgilendirilmelerinin yanı sıra notlar üzerindeki önerilerinin de alınması sağlandı.



EİM MEDAK üyesi Özgür ARMANERİ'nin sunumu ile yapılan eğitim;

- ▶ Tanışma ve Programın Anlatılması,
- ▶ TMMOB ve MMO Hakkında Bilgilendirme
- ▶ MMO Ana Yönetmelik ve Yönetmelikleri
- ▶ Mühendislik Etiği
- ▶ DPT Stratejik Planlama Kılavuzunun İncelenmesi
- ▶ Stratejik Yönetim ve Stratejik Planlama Temel Kavramları
- ▶ Risk, Mevcut Durum ve Paydaş Analizleri
- ▶ Misyon, Vizyon, Strateji, Hedef ve Amaç Belirleme
- ▶ Performans Planlama
- ▶ Bütçeleme ve Finansman
- ▶ Stratejik Sonuçların İzlenmesi, Değerlendirilmesi ve Kontrol

ana başlıkları altında gerçekleştirildi.

Eğitim katılımcıları oluşacak ihtiyaca göre, Oda Merkezi'nce yapılacak değerlendirme sonrasında MİEM Eğiticisi olarak görevlendirilecektir.

Eğitime katılım listesi:

Özgür Armaneri	MİEM Eğiticisi
Mahir Ulaş Akcan	Genel Merkez
Gökşen Gök	Genel Merkez
Akın Çankaya	Genel Merkez
Serap Akcan	Adana Şube
Tülay Ocak	Ankara Şube

Özge Deniz Yıldırım
 Vedat İrşi
 Esin Çakıroğlu Görmez
 Halit Akçal
 Mevhibe Mehtap Oğuz
 İskender Güven
 Murat Korkut
 Hasan Tahsin Kaya
 Marife Elçin Yontunç
 Mustafa Aşar
 Ahmet Atilla Topsakal
 Salih Kükrek
 Filiz Güler
 Sibel Atar
 Mustafa Dördüncü
 Arif Kaya
 Zerrin Aladağ
 Gülşen Akman
 Ahmet İlhan Düzgün
 Nilay Kaleli
 İsmail Hakkı Karaca
 İlknur Ateş
 Ahmet Nüzhet Altunç
 Kemal Çapoğlu
 İsmail Anil Çokgürses
 Önder Öner
 İlker Çavuşoğlu
 Sıtkı Kuloğlu

Ankara Şube
 Ankara Şube
 Antalya Şube
 Bursa Şube
 Bursa Şube
 Bursa Şube
 Bursa Şube
 Eskişehir Şube
 Eskişehir Şube
 İstanbul Şube
 İstanbul Şube
 İstanbul Şube
 İzmir Şube
 İzmir Şube
 Kayseri Şube
 Kayseri Şube
 Kocaeli Şube
 Kocaeli Şube
 Kocaeli Şube
 Kocaeli Şube
 Konya Şube
 Mersin Şube
 Samsun Şube
 Trabzon Şube
 Zonguldak Şube
 Zonguldak Şube
 Zonguldak Şube
 Zonguldak Şube

Altı Sigma Yalın Konferansları İzmir'de Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi'nde yoğun bir ilgiyle gerçekleştirildi...

Makina Mühendisleri Odası adına İzmir Şubesi tarafından düzenlenen Altı Sigma-Yalın Konferansları, 9-11 Mayıs 2008 tarihlerinde İzmir'de Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi'nde gerçekleştirildi. 1042'si kayıtlı delege olmak üzere; 1500'e yakın mühendis ve yöneticinin katıldığı konferanslar büyük ilgiyle karşılandı. Konferanslar; 5 paralel salonda 22 ku-

ruluşun altı sigma ve yalın deneyimlerini aktardığı, sergi bölümüne 17 kuruluşun katıldığı ve uygulamalı çalıştayların yer aldığı yoğun bir programla gerçekleşti.

Hazırlık aşamasından son gününe kadar birçok ilki yaşama geçiren konferanslarda tek kişilik bildiri sunumları yerine, firmalardan ekiplerin katıldığı 90 dakikalık "Bütünsel Deneyim Paylaşım Sunumları" yapıldı. Konuşmacıların salonda hitap ettikleri topluluk hakkında bilgilenmelerini sağlayan RFID radyo dalgalı yaka kartları ile dinleyicilerin meslek alanlarına göre dağılımları anında perdeye yansıtıldı.

Konferansın açılış konuşmaları Makina Mühendisleri Odası İzmir Şube Başkanı Mehmet Özsakarya, Makina Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu Başkanı Emin Koramaz ve Konferans Yürütme Kurulu Başkanı Emre Göktepe tarafından yapıldı.

Konferansın ikinci gününün sonunda yapılan ve Endüstri İşletme Mühendisliği Meslek Dalı Ana Komisyonu (EİM MEDAK) Başkanı Mahir Ulaş Akcan tarafından yönetilen Konferans Değerlendirme Oturumu'nda ise "Bütünsel Deneyim Paylaşımı Oturumları", "Bildiri Oturumları", "Başarısızlık Öyküleri" ve "Söyleşiler" değerlendirildi.



Katılımcıların konferansa ilişkin görüşleri ışığında yapılan son değerlendirmede, aynı konuda diğer Şubelerin etkinlik alanlarında da bilgilendirme konferansları ya da seminerleri yapılması, endüstri ve işletme mühendislerinin uzmanlık alanlarına yönelik Oda etkinliklerinin önümüzdeki dönemlerde de sürdürülmesi gerekliliği yönünde görüş birliğine varıldı.

MMO İzmir Şube Başkanı Mehmet Özsakarya: "ALTI SİGMA VE YALINDAN KOBİ'LER DE YARARLANABİLİR"

Makina Mühendisleri Odası İzmir Şube Başkanı Mehmet Özsakarya, Altı Sigma – Yalın Konferanslarını, gelişen ve değişen üretim ve yönetim yaklaşımlarını sanayiye ve üyelerine tanıtmak amacıyla düzenlediklerini belirterek, KOBİ'lerin de bu yöntemlerden yararlanabileceklerini kaydetti. Özsakarya şöyle konuştu: "Yalın düşüncenin temel amacı; değerlin ham maddeden başlayarak, tüm süreçlerde hiç kesintisiz akıtılıp hızla son kullanıcıya ulaşmasıdır. Yalın yaklaşım, tüm değer zincirindeki israfı yok etmeyi, tüm faaliyetleri son kullanıcı için değer oluşturacak şekilde gerçekleştirmeyi hedefleyen bir yönetim tarzıdır. Altı sigma ise; mükemmelle ne kadar yaklaştığımızı, çıktıkların ne kadarının kullanıcının beklentilerini karşıladığını gösteren değişkenlik

ölçütüdür. Kuruluşların geleneksel karar alma süreçlerini değiştirerek problemlerin kök sebeplerini tespit eden, verilere dayalı çözümler üreten, ilk seferde doğru karar vermemizi sağlayan iş yapma felsefesi, bir yöntem ve yönetim tarzıdır. Altı sigmada amaç; sürekli iyileştirme, projeleriyle son kullanıcı memnuniyetini artıracak ve değer katacak çözümler olarak sürekli gelişimi sağlamaktır. Büyük firmalarda kullanılmaya başlanan bu yöntem ve tekniklerden KOBİ'ler de yararlanabilirler. Şubemiz bu etkinlikle KOBİ'lere altı sigma ve yalını tanıtmak ve yararlanmalarını sağlamak yönünde katkıda bulunmayı da amaçlamıştır. Konferanslarımıza gerçekleşen yoğun katılım ihtiyacı doğru tespit ettiğimizi göstermektedir. Konferans amaçlarımızın gerçekleşeceği yönünde umut veren bir etkinlik olmuştur.”

MMO Başkanı Emin Koramaz: “BİLİMİ TEKNOLOJİYE DÖNÜŞTÜRECEK TEKNİK EĞİTİM HER ZAMANKİNDEN DAHA ÖNEMLİ”

Konferansın açılışında konuşan Makina Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu Başkanı Emin Koramaz, Odanın bünyesinde makina mühendislerinin yanı sıra endüstri, işletme, uçak, uçak makinaları, havacılık, uzay, imalat sistem, kâğıt, makina teknik metot, matbaa, sanayi, sistem ve üretim tekniği mühendisliği disiplinlerinin de bulunduğunu anımsattı. 1954 yılında kurulan Odanın üye sayısının 69 bini aştığını kaydeden Koramaz, Odaya kayıtlı endüstri işletme mühendislerinin sayısının ise 4 bin 639'a ulaştığını açıkladı. Üye sayısı itibarıyla Odanın ikinci büyük meslek disiplinini endüstri işletme mühendisliğinin oluşturduğunu vurgulayan Koramaz, etkinlik kapsamında yapılacak sunumların ve etkinliğin konusunun ağırlıklı olarak endüstri ve işletme mühendislerinin uzmanlık alanına girdiğini ifade etti. Odada endüstri ve işletme mühendisliği alanında yürütülen çalışmalar hakkında bilgi veren Koramaz, şöyle konuştu: “Odamızca 1996 yılından itibaren düzenlenen endüstri-işletme mühendisliği kurultaylarında üzerinde en çok durulan hususların başında endüstri ve işletme mühendislerinin yetki ve sorumluluklarını, serbest meslek uygulamalarını belirleyen

yasal düzenlemelerin bulunmaması, bu alanda meslek içi eğitim ve belgelendirme programlarının yetersizliği konuları gelmekteydi. Bu konularda geçtiğimiz dönemde oldukça kapsamlı ve sonuç alıcı çalışmalar yürütülerek Stratejik Planlama ve Yatırım Yönetimi alanında iki adet yönetmelik 21 Şubat 2008 tarihinde Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe sokulmuştur. Stratejik Planlama Mühendis Yetkilendirme Yönetmeliği ile; kuruluşların orta ve uzun vadeli amaçlarını, temel ilke ve politikalarını, hedef ve önceliklerini, performans ölçütlerini, bunlara ulaşmak için izlenecek yöntemler ile kaynak dağılımlarını içeren stratejik planın hazırlanması ve uygulanması sürecinde görev alacak, Oda üyesi endüstri ve işletme mühendislerine, Oda tarafından stratejik planlama alanında mühendis yetki belgesi verilmesine ilişkin usul ve esasları düzenlenmiştir.”

Yetkilendirme Yönetmelikleri Konusundaki Hazırlık Çalışmaları Sürdürülüyor

Koramaz, yürürlüğe giren ikinci yönetmelik olan Yatırım Hizmetleri Yönetimi Mühendis Yetkilendirme Yönetmeliği ile de kuruluşlar tarafından yapılması planlanan yatırımlar için yatırımın pazar araştırmasının yapılması, yatırım alternatifleri ve özelliklerinin belirlenmesi, organizasyon ve iş gücü planlamasının yapılması, finansal analizler ve duyarlılık analizlerinin yapılarak bu doğrultuda yatırım fizibilite raporunun hazırlanması konularında görev alacak Oda üyesi endüstri ve işletme mühendislerine Oda tarafından yatırım hizmetleri yönetimi alanında mühendis yetki belgesi verilmesine ilişkin usul ve esasların düzenlendiğini bildirdi.

“Odamızca geçmiş dönemlerde yayımlanan İş Güvenliği Mühendis Yetkilendirme ve Gıda Ambalajı Sorumlu Yönetici Yönetmeliklerimizin yanı sıra yeni çıkarılan bu iki Yönetmelik ile endüstri ve işletme mühendislerinin yetki alanlarının tanımlanmasında önemli adımlar atılmıştır” diyen Emin Koramaz, iş değerlendirme ve ücret sistemleri, bütünlük yönetim sistemleri ve enerji verimliliği konularında yetkilendirme yönetmeliklerinin çıkarılması için hazırlık çalışmalarının sürdürüldüğünü açıkladı.

“EİM Bülteninin Meslektaşlar Arasında İletişimi Güçlendireceğine İnanıyoruz”

Koramaz, Meslek İçi Eğitim Merkezlerinde (MİEM) endüstri işletme mühendislerine yönelik olarak düzenlenen Kalite Sağlama Sistemleri, Çevre Güvenliği, İstatistiksel Süreç Kontrolü, Kalite Planlaması, İç Denetçi, Altı Sigma, Depo Yönetimi, Satın Alma Yönetimi, Stok Yönetimi, Üretim Kaynak Planlaması, İş Etüdü, Yalın Üretim, Ergonomi, İş Sağlığı ve Güvenliği eğitimlerinin yanı sıra konuşmasında değindiği dört alanda da eğitim programlarının devreye sokulduğunu söyledi. Endüstri işletme mühendislerine yönelik yayın çalışmalarının da arttırılarak sürdürüldüğü bilgisini veren Koramaz, dönem içinde mevcut kitapların güncellenerek yeniden basıldığını, Endüstri Mühendisliği Sözlüğü ve Pratik Risk Yönetimi adlı iki ayrı kitabın da yayına hazırlanarak üyelerin kullanımına sunulduğunu bildirdi. Koramaz, Odanın endüstri işletme mühendislerine yönelik çıkardığı periyodik yayınlar konusunda ise şu bilgileri verdi: “1989 yılından beri her üç ayda bir yayımlanan, birçok üniversitemiz ve TÜBİTAK tarafından A tipi yayın olarak kabul edilen Endüstri Mühendisliği dergimize ek olarak, geçtiğimiz dönemden itibaren EİM Bülteni adında uygulamaya yönelik yeni bir periyodik çıkarılmaya başlanmıştır. Bu yeni yayının meslektaşlarımızın iş ve toplumsal hayatta karşılaştıkları sorunlara yönelik ürettikleri çözümleri paylaşımlarına ve aktarmalarına, meslektaşlar arasında iletişimin güçlenmesine, ortak bir meslek dili oluşturulmasına önemli ölçüde katkı sunacağı inancındayız.”

Endüstri İşletme Mühendislerine Yönelik Merkezi Etkinlikler Arttırılıyor

Endüstri işletme mühendisliğine yönelik olarak merkezi etkinliklerin arttırılmasında da önemli adımlar atıldığını kaydeden Emin Koramaz, bu kapsamda geçen yıl İzmir Şube tarafından dördüncüsü gerçekleştirilen “Endüstri Mühendisliği Bahar Konferanslarının” merkezi etkinlik takvimine alındığını ve ardından da “Altı Sigma Yalın Konferanslarının” İzmir Şube yürütücülüğünde merkezi bir etkinlik olarak düzenlenmesinin kararlaştırıldığını ifade etti. Oda tarafından her çalışma döneminde meslek ve uzmanlık alanları ile bağlantılı sektörlere ilişkin düzenle-

nen 25 civarındaki ulusal ölçekli kongre, kurultay, sempozyum içeriklerinin önemli bir bölümünün endüstri mühendisliği uygulama alanlarıyla doğrudan ilintili olduğuna dikkat çeken Koramaz, “Bu etkinlikler arasında belirttiğim EİM Kurultayının yanı sıra Marka, Kalite ve Teknoloji Sempozyumu, Bakım Teknolojileri Kongresi, Makina Tasarımı ve İmalat Teknolojileri Kongresi, İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi adlı etkinliklerimiz de bulunmaktadır. Bunların dışında doğal gazdan tesisata, hidrolik pnömatikten kaynağa, enerji verimliliğinden demir çelik ve otomotive, bölgesel ve ulusal sanayi kongrelerimiz de düzenlenmektedir. Bu etkinliklerde; sayısı 60’ı aşan meslek alanlarımızdan hareketle verimlilik, AR-GE, tasarım, planlama, inovasyon, teknoloji, sanayi, mühendislik, çalışanlar ve ülke çıkarları ana eksen alınarak irdelenmektedir” diye konuştu.

Öğretim Üyelerine Çağrı: “Bilgi Birikiminizi Odamızla Paylaşın”

Yürütülen tüm bu çalışmaların ağırlıklı olarak Endüstri İşletme Mühendisi Meslek Dalı Ana Komisyonu (EİM MEDAK) ve şube meslek dalı komisyonları aracılığı ile yürütüldüğünü anımsatan Koramaz, bu komisyonlarda görev alan üyelerin ise şubelerde tüm endüstri işletme mühendislerinin katılımıyla yapılan seçimlerle belirlendiğini ifade ederek, “Yani bir anlamda meslek dalı komisyonu Oda içerisinde özerk bir statüde hizmet verebilmektedir” dedi.

Meslek dalı komisyonlarının yürüttüğü çalışmaların yaygınlaştırılması ve niteliğinin artırılmasının endüstri ve işletme mühendislerinin komisyon çalışmalarına verdiği ya da vereceği destekle doğrudan ilgili olduğuna işaret eden Emin Koramaz, özellikle öğretim üyelerine Oda çalışmalarında ve eğitimlerinde aktif görev alma çağrısında bulundu. Koramaz şöyle konuştu: “Bu çalışmaların daha da geliştirilmesi ve mesleki çıkarlarımızın korunması, örgütsel yapımızın güçlendirilmesinden ve kolektif bir çalışmadan geçmektedir. Özellikle meslek içi eğitim faaliyetlerimizde öğretim üyelerimizin ve konusunda yetkin meslektaşlarımızın tam desteğini bekliyoruz. Bilgi birikiminizi Odamızla paylaşınız. Oda çalışma gruplarında, komisyonlarda görev alınız. Henüz Odamıza üye olmamış meslektaşlarımızı Oda çalışmalarına yönlendiriniz.”

Küresel Rekabete Karşı Korunma Eğitim Harcamalarının Arttırılmasıyla Mümkün

Konferansın konusu olan altı sigma ve yalın üretim tekniklerinin ana amacının, bir işletmenin verimliliğinin ve rekabet yeteneğinin arttırılması olduğuna dikkat çeken Koramaz, ancak bir ülkedeki işletmelerin rekabet edebilirliğinin her şeyden önce o ülkedeki eğitim, bilim, teknoloji, istihdam ve sanayi politikaları ile doğrudan bağlantılı olduğunun altını çizdi ve bu bağlamda dikkatleri iki parametreye çekmek istediğini söyleyerek, şunları söyledi: *"Bildığınız gibi dünya bilim ve teknoloji alanında çok hızlı bir gelişim ve değişim süreci yaşamaktadır. Günümüzde bilim ve teknolojinin eriştiği düzeyde, dünya üzerindeki bilgi her 2-3 yılda bir ikiye katlanmaktadır. Bilime ve teknolojiye hakim olan güçler dünyayı da egemenlikleri altına almaktadır. Bu nedenle ülkelerin bilime ve bilimi teknolojiye dönüştürecek teknik eğitime verdiği önem bu süreçte her zamankinden daha da önemli hale gelmiştir. Diğer bir deyişle ülkelerin eğitim harcamaları ile sanayi ürünlerinin rekabeti arasındaki korelasyon katsayısı oldukça yükselmiştir. Eğitime yapılan harcama arttıkça küresel rekabete karşı sanayinin ve biz mühendislerin korunabilme ve rekabet edebilme olasılığı da artmaktadır. Ülkemiz bu konuda ne yazık ki, yetersizdir. Finlandiya'da GSMH'dan eğitime yapılan harcama yüzde 7,3; İspanya'da yüzde 5,3 iken, bu rakam Türkiye'de yüzde 2,1 gibi düşük bir seviyededir. Değirmek istediğim ikinci husus şudur: Küreselleşme süreciyle dünya ticareti giderek serbestleşmekte, ülkelerin bilim ve teknoloji düzeyi en önemli rekabet unsuru olmaktadır. Bu süreçte, AR-GE altyapısına önem vermeyen, AR-GE sonucu tasarım yapamayan, bir diğer anlamda özgün ürün ortaya koyamayan ülkeler fason üretimle ayakta kalmaya çalışmakta çok uluslu şirketlerin boyunduruğu altına girmektedir."*

Türkiye Mühendislik, Bilim ve Teknoloji Alanında Ciddi Adımlar Atmalı

Türkiye'de imalat sanayisinin durumunun bu alandaki eksikliği açıkça ortaya koyduğuna dikkat çeken Koramaz, imalat sanayi katma değerinin yüzde 71'inin düşük ve



orta-düşük teknoloji gruplarından sağlandığını bildirdi. İleri teknoloji yoğun katma değerinin yüzde 5, orta ileri teknoloji yoğun katma değerinin ise yüzde 23 düzeyinde olduğunu kaydeden Emin Koramaz, *"Yani üretimin bugünkü ağırlığı yüksek katma değerli özgün üretimden çok konvansiyonel ürünlere dayanmaktadır. Ülkemizde kişi başına yeni teknoloji yatırımı ortalaması 22 ABD doları civarındadır. Oysa AB ülkelerinde bu rakam ortalama 118 ABD dolarına ulaşmaktadır"* dedi. Bu durumun özellikle ileri ve orta ileri teknoloji isteyen ürün gruplarında ithalata yönelmeye, cari açığın ve dış borçların her geçen yıl katlanarak büyümesine, ihraç edilen ürünlerde dahi yüzde 72'ler seviyesine varan ithalat bağımlılıklarına neden olduğunu vurgulayan Oda Başkanı Emin Koramaz, bundan mühendislerin istihdam koşullarının ve ücretlerinin de olumsuz yönde etkilendiğini bildirdi. Bu temel parametrelerin Türkiye'nin mühendislik, bilim ve teknoloji alanında çok ciddi adımlar atması gerektiğinin göstergeleri olduğunu söyleyen Koramaz, konuşmasının sonunda etkinliğin düzenlenmesinde emeği geçenlere teşekkür ederek, şu temennilerle sözlerini tamamladı: *"Etkinliğimizin ve bütün çabalarımızın; planlı bir kalkınma, istihdam odaklı bir sanayi, mühendisten, bilim, AR-GE ve teknolojik gelişmeden yana bir ülke ve kendi kaynaklarımıza-birikimlerimize dayalı bir ekonomi yaratmaya katkı koymasını ve başarılı geçmesini diliyorum."*

MİEM KAPSAMINDA YETKİLENDİRME KURSLARI

Endüstri/İşletme Mühendisi üyelerimizin Yetki Belgesi alabilecekleri alanlarda Meslek İçi Eğitim Merkezi (MİEM) kapsamında yapılan eğitimlerin içerikleri ve katılım koşulları aşağıda verilmiştir. Bunlara ek olarak Gıda Ambalaj sektöründe çalışan EİM üyelerimiz Gıda Ambalajı Sorumlu Yönetici Belgesi almak için o konudaki eğitimlerimize katılabilirler.

Eğitimin Adı : İŞ GÜVENLİĞİ MÜHENDİS YETKİLENDİRME KURSU

Eğitimin Kodu : İŞGÜ

Eğitimin Süresi : 7 gün (42 saat)

Eğitimin Amacı: Ülke ve toplum yararları doğrultusunda iş kazalarının engellenmesi, işçi sağlığının ve iş güvenliğinin korunmasına ilişkin teknik, idari ve hukuki yönden yapılması gerekenler ve iş güvenliği önlemlerine yönelik hizmetlerin gerçekleştirilmesinde ve denetlenmesinde görev alacak ulusal ve uluslararası bilimsel çalışmaları ve yeni gelişmeleri takip eden, mesleki etik kurallarına uygun olarak çalışacak Oda üyesi mühendislerin bilgi birikimlerinin geliştirilmesinde katkıda bulunmak ve belgelendirilmelerini sağlamaktır.

Eğitimin İçeriği:

- MMO Ana Yönetmelik ve Yönetmelikleri, Mühendislik Etiği
- İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatı
- Fiziksel ve Kimyasal Etmenler
- İş Kazaları
- İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu, İş Güvenliği Mühendisi
- Meslek Hastalıkları ve İlk Yardım
- Kaynak, Elektrik, Basınçlı Kaplar, LPG, Doğal Gazda Güvenlik
- İş Güvenliği Temel İlkeleri
- Risk Değerlendirmesi
- Kaldırma ve İletme Makinalarında Güvenlik, Periyodik Kontrol
- İnşaat ve Elektrik İşlerinde Güvenlik
- Kişisel Koruyucu Donanımlar
- Yangın Güvenliği
- İş Makinaları Kullanma, Bakım ve Onarımında Güvenlik
- Sağlık ve Güvenlik İşaretleri, Elle Taşıma İşleri
- Makine Koruyucuları, CE İşaretlemesi
- Acil Durum Planlaması
- Yönetim Sistemleri

Katılımda Aranacak Şartlar:

- Oda Üyesi Olmak
- Kurs Ücretini Yatırmış Olmak
- Üye Ödenti Borcu Olmamak
- 2 Adet Fotoğraf

Sınav ve Belgelendirme: Eğitimin sonunda yazılı sınav yapılacaktır. Başarı notu 100 üzerinden en az 70'dir. Başarılı olanlara Oda tarafından İş Güvenliği Mühendis Yetki Belgesi verilecektir. Adayın en fazla 4 sınav hakkı olup, kursa devam zorunluluğu vardır.

Kurs Ücreti : 350 TL

Belge Ücreti : 15 TL

Eğitimin Adı : STRATEJİK PLANLAMA MÜHENDİS
YETKİLENDİRME KURSU

Eğitimin Kodu : SPYB

Eğitimin Süresi : 4 gün (24 saat)

Eğitimin Amacı: Ülke ve toplum yararları doğrultusunda, kurumlarda yapılan stratejik planlama çalışmalarının ve karar verme sürecinde karşılaşılan problemlerin çözümünde görev alacak üyelerimizin bilgi birikimlerinin geliştirilmesine katkıda bulunmak ve belgelendirmelerini sağlamaktır.

Eğitimin İçeriği:

- MMO Ana Yönetmelik ve Yönetmelikleri, Mühendislik Etiği
- Stratejik yönetim ve stratejik planlama temel kavramları
- DPT Stratejik Planlama Kılavuzu incelenmesi
- Risk, mevcut durum, ve paydaş analizleri
- Öz değerlendirme
- Performans planlama (kriter belirleme)
- Bütçeleme ve finansman
- Misyona, vizyona, hedef ve amaç belirleme
- Stratejik planlama uygulamalarının analizi

Katılımda Aranacak Şartlar:

- Oda Üyesi Endüstri Mühendisi veya İşletme Mühendisi Olmak
- Kurs Ücretini Yatırmış Olmak
- Üye Ödenti Borcu Olmamak
- 2 Adet Fotoğraf

Sınav ve Belgelendirme: Eğitimin sonunda yazılı sınav yapılacaktır. Başarı notu 100 üzerinden en az 70'dir. Başarılı olanlara Oda tarafından Stratejik Planlama Mühendis Yetki Belgesi verilecektir. Adayın en fazla 4 sınav hakkı olup, kursa devam zorunluluğu vardır.

Kurs Ücreti : 150 TL

Belge Ücreti : 15 TL

Eğitimin Adı : YATIRIM HİZMETLERİ YÖNETİMİ
MÜHENDİS YETKİLENDİRME KURSU

Eğitimin Kodu : YHYB

Eğitimin Süresi : 3 gün (18 saat)

Eğitimin Amacı: Ülke ve toplum yararları doğrultusunda Kurum/Kuruluşlarca yapılması planlanan yatırımların tüm aşamalarının yönetilmesinde görev alacak üyelerimizin bilgi birikimlerinin geliştirilmesine katkıda bulunmak ve belgelendirmelerini sağlamaktır.

Eğitimin İçeriği:

- MMO Ana Yönetmelik ve Yönetmelikleri, Mühendislik Etiği
- Yatırım hizmetleri yönetimi temel kavramları
- Mühendislik ekonomisi
- Pazar araştırması teknikleri
- Tahmin teknikleri ve istatistik
- Maliyet hesaplama yöntemleri
- Teşvik ve teşviklerden yararlanma mevzuatı
- Malzeme akışı, proje uygulama ve iş planları oluşturma yöntemleri
- Tesis yerleşimi ve planlaması
- Malî tablolar (bütçe, bilanço, gelir tablosu, nakit akımı, finansal değerlendirme tabloları) ve iç verim oranı, geri ödeme süresi, net bugünkü değer ve benzeri hesaplama yöntemleri

Katılımda Aranacak Şartlar:

- Oda Üyesi Endüstri Mühendisi veya İşletme Mühendisi Olmak
- Kurs Ücretini Yatırmış Olmak
- Üye Ödenti Borcu Olmamak
- 2 Adet Fotoğraf

Sınav ve Belgelendirme: Eğitimin sonunda yazılı sınav yapılacaktır. Başarı notu 100 üzerinden en az 70'dir. Başarılı olanlara Oda tarafından Yatırım Hizmetleri Yönetimi Mühendis Yetki Belgesi verilecektir. Adayın en fazla 4 sınav hakkı olup, kursa devam zorunluluğu vardır.

Kurs Ücreti : 100 TL

Belge Ücreti : 15 TL

MÜHENDİS VE MİMAR ÖRGÜTLÜLÜĞÜNÜN 100'ÜNCÜ, TMMOB ÖRGÜTLÜLÜĞÜNÜN 54'ÜNCÜ YILI...

Ülkemizdeki mimar ve mühendis örgütlülüğünün 100'üncü yılını, aralarında Makina Mühendisleri Odası'nın da bulunduğu 23 Odanın bağlı bulunduğu Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği'nin (TMMOB) ise 54'üncü kuruluş yıldönümünü kutluyoruz.

1954 yılında 6235 Sayılı Yasa ile kurulan Birliğimiz TMMOB, kökleri 1900'lü yılların başına dayanan bir örgütlenme, birlik ve mücadele geleneğinin ürünüdür. TMMOB, 54 yılda ülkemizde, devraldığı mühendis-mimar örgütlülüklerinin de mirasıyla bir yandan meslek ve meslektaş haklarının korunması, geliştirilmesi, diğer yandan mesleki bilgi birikimi ve örgütsel gücünün ülke kalkınması, sanayileşmesi ve toplumun yararına sunulması doğrultusundaki bir çalışma perspektifinin taşıyıcısı olmuştur. Birliğimiz, insanların içinde yaşadıkları mekânların, kullandıkları ürünler ve üretim tekniklerinin planlama, tasarlama, üretim, işletme ve denetim evrelerinin her birinin öznesi olan meslek gruplarının örgütlü gücüdür. Bu doğrultuda bizler, faaliyetlerini gerçekten gelişmiş bir ülke ve insanca bir dünyada yaşanması için bilim ve teknolojiye tüm gelişmelere kendisini adapte etmeyi, bilim ve teknolojiye beslenen ve onu besleyerek büyüyen bir çizgiyi benimsiyoruz.

Mimar ve mühendislerin insan yaşamındaki yeri ve işlevi böylesine kapsamlı iken, ekonomik ve mesleki konumları insanca yaşam standardında olmaktan uzaktır. Yapılan çeşitli araştırmalarda mühendis ve mimarların çoğunluğunun yoksulluk sınırının altında yaşadıkları tespit edilmiştir.

Mesleki düzlemde bilim, teknoloji, AR-GE, inovasyon, sanayi, enerji, çevre ve kentleşme politikalarının dinamik gücü olması gereken mühendis ve mimarlar, kamu iradesini taşıyan iktidarlar tarafından ikinci plana itilmiş, bazı alanlarda yetkiler uluslararası sermaye kuruluşlarına devredilmiş, bazı alanlar ise neredeyse ortadan kaldırılmıştır. AR-GE faaliyetleri ile mühendislik arasındaki bağ unutulmuş, mühendislik ve mimarlık hizmetlerinin ana sektörleri kamusal fayda anlayışından çıkarılıp serbestleştirme, özelleştirme, ticarileştirmenin arpalıkları haline getirilmiş; kentler rantlara göre şekillendirilmiş ve plansızlık egemen kılınmıştır.

Sanayileşme ve ülke kaynaklarının ülkemiz insanlarının çıkarlarına kullanılmaması vb. sorunlar yanı sıra sanayi ve çalışma yaşamının büyük kısmının iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin

dışında tutulması, insanca barınma hakkı ve deprem gerçeğinin gerektirdiği yapı denetimi, enerji, tarım, orman, su kaynaklarımızın ve kentlerin yönetimi gibi sorunlarda mühendislik-mimarlık-şehir plancılığının gerektirdiği mesleki denetim ve bilimsel-teknik kriterler devre dışı bırakılmaktadır.

Ancak unutulmamalı ki; insanca yaşam, sağlıklı kentleşme, parasız eğitim ve sağlık, enerji kullanımı ve ulaşımın kamusal hizmet kapsamında olduğu bir sistem, ülke çıkarlarının gereksindiği bağımsızlık, planlama, sanayileşme ve kalkınma, güvenli ve ergonomik çalışma koşulları, mühendislik, mimarlık, hekimlik gibi meslek örgütlerinin uluslararası standartlar ve bilimsel teknik uygulama ve önlemler eşliğindeki mesleki denetimini benimseyen anayasal, sosyal bir devlet sistemi ve onun güvenceleri kapsamında gerçekleştirilebilecektir.

Bu nedenle mühendis ve mimar örgütlülüğünün 100. yılında; sanayi, çalışma yaşamı, iş sağlığı ve güvenliği, yapı denetimi, imar, tarım, orman, su kaynakları, enerji, çevre ve kentleşme ile ilgili yasa, yasa tasarıları ve ilgili yönetmelikler, anayasal mesleki kuruluşlar olan mühendis-mimar odalarının önerileri doğrultusunda değiştirilmeli, ülkemiz mühendis ve mimarlarının aleyhine olan "Yabancıların Çalışma İzinleri Hakkında Kanun ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına İlişkin Kanun Tasarısı" TBMM gündeminden geri çekilmeli; TMMOB tarafından hazırlanan "Yetkili Mühendis, Mimar ve Şehir Plancılarının Belirlenmesi ve Belgelendirilmesine İlişkin Kanun Tasarısı" ivedilikle yasalaşmalıdır.

Ancak böylece mühendislik, mimarlık, şehir plancılığı ve hatta hekimlik, öğretmenlik ve kamu yararına olan meslekler toplum nezdinde yeniden saygın ve güvenilir kılınabilecektir.

TMMOB Makina Mühendisleri Odası, yürüttüğü mesleki denetim, teknik hizmet ve ölçümler ve mühendislik uygulamalarının ulusal ve uluslararası standartlar doğrultusunda gerçekleştirilmesi ile akreditasyon ve onaylanmış kuruluş olma çalışmalarını, yukarıda belirttiğimiz sosyal sorumluluk yaklaşımı ile sürdürmeye devam edecektir.

TMMOB Makina Mühendisleri Odası

Yönetim Kurulu Başkanı

Emin KORAMAZ

(18 Eylül 2008)

ENDÜSTRİ İŞLETME MÜHENDİSLİĞİ BÜLTENİ YAYIN POLİTİKASI

EİM Bülteni, TMMOB MMO Endüstri İşletme Mühendisliği Meslek Dalı Ana Komisyonu (EİM MEDAK) tarafından Endüstri İşletme Mühendisliği ilgi alanlarına yönelik çıkartılan bir yayındır.

EİM Bülteni Yayın Amaçları

EİM Bülteni'nde yayınlanacak yazıların özü itibari ile akademik içerikli olmayıp daha çok uygulamaya yönelik olması, teknik terminolojiden mümkün olduğunca kaçınılması istenmektedir. Meslekle ve meslektaşla ilgili başarı öyküleri, eğitici ve öğretici tecrübe ve bilgi paylaşımı, fabrika ortamında ve hizmet üretiminde karşılaşılan sorunlara yönelik tecrübeyle sabit pratik çözüm önerileri ve yöntemleri, mesleğimizle ilgili ülkemizdeki ve dünyadaki yeni gelişmeler, mesleğimizi ve meslektaşlarımızı doğrudan ilgilendiren toplumsal sorunlara dair yazılar, özetle mesleğimizle ilgili gördüğünüz ve akademik yönünden çok iş yaşamı ile direkt ilişkili konularda gönderilen yazılar yayınlanmak üzere dikkate alınacaktır.

Meslektaşlarımızın iş ve toplumsal hayatta karşılaştıkları sorunlara mesleğimiz penceresinden bakarak ürettikleri çözümleri paylaşmalarına ve aktarmalarına, meslektaşlar arasında iletişimin güçlenerek artmasına ve ortak bir meslek dili oluşturulmasına katkı sunmak başlıca amaçlarımızdır.

EİM Bülteni Yayın İlkeleri

- EİM Bülteni, yayınlarında diğer ilkeleri ile ters düşmemek kaydı ile yazarlara, okurlara ve kurumlara tarafsız yaklaşır.
- EİM Bülteni, yayınlarında konu zenginliğinin korunup geliştirilmesine özen gösterir.
- EİM Bülteni, yayınlarında içerik, okunabilirlik ve biçim kalitesi ile ortak bir meslek dili yaratmayı gözetir.
- EİM Bülteni'nin yayın dili Türkçe'dir.

EİM Bülteni Yayın Formatı

- Yazılar bilgisayarda MS Word for Windows kelime işlemci programı ile hazırlanmalıdır.
- Yazılarda özgeçmiş ve varsa kaynak kısımları mutlaka olmalıdır.
- Yazılarda varsa şekil, tablo, grafik ve resim yerleşimi metin akışına uygun olarak metin içinde olmalı ve refere edilmelidir. Son kısımda ek olarak verilmemelidir.
- Yazı metni A4 normunda (210x297 mm) kağıda üstten ve alttan 30 mm, sağ ve sol yandan 25 mm boşluk bırakarak yazılmaya başlanmalıdır ve en fazla 4 A4 sayfasından oluşmalıdır.
- Yazı başlığı 16 punto, Arial yazı fontu ile, koyu (bold), bütün harfleri büyük ve yatayda ortalı olarak yazılmalıdır.
- Yazı içerisinde geçen ana konu başlıkları, 10 punto, Arial

yazı fontu ile, koyu (bold), bütün harfleri büyük ve soldan hizalı olarak yazılmalıdır.

- Yazı içerisinde geçen alt konu başlıkları, 10 punto, Arial yazı fontu ile, koyu (bold), baş harfleri büyük ve soldan hizalı olarak yazılmalıdır.
- Yazı metni, 10 punto, Arial yazı fontu ile sağdan ve soldan hizalı (justify) olarak yazılmalıdır.
- Yazı metni tek satır aralıklı (line spacing-single) olarak dizilmelidir.
- Paragraf girintileri (indent) bırakılmamalı, paragraflar arasında bir satır boşluk bırakılmalıdır.
- Varsa kaynaklar metin içinde dipnot olarak değil, Kaynaklar başlığı altında verilmelidir.
- Gönderilen çeviri yazıların kaynağı mutlaka belirtilmelidir.

EİM Bülteni Yayın Kuralları

- Metin içinde reklam amacına yönelik ticari bir kuruluşun adı ve logosu bulunmamalıdır.
- EİM Bülteni'nde yayınlanması kabul edilen yazıların A4 normunda beyaz kağıda inkjet veya laser yazıcıdan çıktıkları alınacak her sayfası yazarı/yazarları tarafından imzalanacaktır.
- Kapak sayfası olacak şekilde yazar/yazarlar yazının kendilerine ait olduğunu belirtir ve iletişim bilgilerini (ad, adres ve telefon numarası) içeren bir yazıyı imzalayacaklardır.
- İmzalı kapak sayfası, sayfaları imzalı yazı metni, CD veya 3.5" lik diskete kaydedilmiş bilgisayar ortamındaki kopyasıyla birlikte, tercihen kargo ile korunaklı bir şekilde **EİM Bülteni Yayın Kurulu TMMOB Makina Mühendisleri Odası Genel Merkezi Meşrutiyet Cad. No: 19 Kat: 6 Kızılay-ANKARA** adresine gönderilmelidir. E-mail: eimbulten@mmo.org.tr
- Yazarın/yazarların mezun olduğu üniversiteyi, aldığı akademik dereceleri ve çalıştığı kurumu/kurumları içeren kısa özgeçmiş/özgeçmişleri yazı sonunda yer almalıdır ve birer fotoğraf sunulmalıdır.
- Varsa şekil, tablo, grafik ve resimler yayınlanmaya uygun kalite ve çözünürlükte olmalıdır.
- EİM Bülteni'nde yayımlanan yazılardaki sorumluluk yazarlarına aittir, çeviri yazılardaki sorumluluk da çevirenlere aittir.

Gönderilen yazıların yayınlanıp yayınlanmamasına, TMMOB MMO EİM MEDAK karar verir. EİM Bülteninde yayınlanmasını istediğiniz yazılarınızı değerlendirilmek üzere, yukarıda belirtilen kurallara uygun olarak eimbulten@mmo.org.tr ve eimbulten@gmail.com adreslerinin her ikisine de açık adınızı ve adresinizi belirtir e-postanıza ekleyerek gönderebilirsiniz.

Çalışmalarını <http://eim.mmo.org.tr/> web adresinden takip edebilirsiniz



EİM / MEDAK
Endüstri İşletme Mühendisliği
Meslek Dalı Ana Komisyonu

Anasayfa

arama ...

MMO TMMOB Etkinlikler İletişim

Ana Menü

- Anasayfa
- Eğitimler
- MİEM Aylık Eğitim Programı
- Yönetmelikler
- EİM Medak Çalışma Programı
- Toplantı Kararları

Akreditasyon Çalışmaları



Personel Belgelendirme Kuruluşu

Merkez Laboratuvarı

Stratejik Planlama Mühendis Yetkilendirme Eğitimleri Başlıyor

13-16 Kasım 2008 tarihlerinde Ankara Şube de, 22-23, 29-30 Kasım 2008 tarihlerinde İzmir Şube de Stratejik Planlama Mühendis Yetkilendirme Kursu düzenlenecektir. Katılmak isteyen meslektaşlarımızın ilgili Şube MİEM sorumluları ile görüşmeleri ve kayıt yaptırmaları gerekmektedir.

Eğitim sonrasında yapılacak sınavda başarılı olan Endüstri ve İşletme Mühendisi üyelerimize Stratejik Planlama Mühendis Yetki Belgesi verilecektir.

Tüm meslektaşlarımızı Eğitimlere katılıp yetki alanlarınıza sahip çıkmaya çağırıyoruz.

Devamını oku... >>>

Stratejik Planlama MİEM Eğitici Eğitimi Düzenlendi

21 Şubat 2008 tarihli resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren "TMMOB Makina Mühendisleri Odası Stratejik Planlama Mühendis Yetkilendirme Yönetmeliği" kapsamında düzenlenen yetkilendirme eğitimlerinde ortak dil kullanılması amacıyla 10 - 12 Ekim 2008 tarihlerinde Oda Merkezi'nde eğitici eğitimi düzenlendi.

Devamını oku... >>>

EİM Bülten



Endüstri İşletme Mühendisliği
Meslek Dalı Ana Komisyonu
Bülteni 2. Sayısı Çıktı

EİM Bülten



Endüstri İşletme Mühendisliği
Meslek Dalı Ana Komisyonu
Bülteni 1. Sayısı