

bülten



tmmob
makina mühendisleri odası

Ekim 2007
Sayı 113 Ekidir

Endüstri İşletme Mühendisliği Meslek Dalı Ana Komisyonu Bülteni

VI. ENDÜSTRİ - İŞLETME MÜHENDİSLİĞİ KURULTAYI



9-10 Kasım 2007
KERVANSARAY TERMAL HOTEL
BURSA

TMMOB

Makina Mühendisleri Odası

Haber Bülteni

Ayda bir yayınlanır

Yerel Süreli Yayın

Ekim 2007

Sayı 113 ekidir

MMO Adına Sahibi

Emin KORAMAZ

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü

Ali Ekber ÇAKAR

Endüstri İşletme Mühendisliği

Meslek Dalı Ana Komisyonu

Yayın Kurulu

Mahir Ulaş AKCAN

Özgür ARMANERİ

Emrah AYDEMİR

Çağın KARAKOÇ

Devrim KARTAL

Olca POLAT

Özgür YALÇINKAYA

Yayın Sekreteri

Emin G. UYSAL

Sayfa Tasarımı

Münevver POLAT

Basımevi

Cem Web Ofset Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi

Alinteri Bulvarı No: 29 Ostim - Ankara

Tel (0-312) 385 37 27

e-posta: cemwebofset@ttnet.net.tr

Basım Tarihi

Ekim 2007

Yönetim Yeri

Sümer Sk. 36/1-A

Demirtepe - ANKARA

Tel: (0312) 231 31 59

Faks : (0312) 231 31 65

e-posta: mmo@mmo.org.tr

eim@mmo.org.tr

http://www.mmo.org.tr

SUNUŞ

Değerli Endüstri ve İşletme Mühendisleri,

Ülkemizde üretim ve hizmet sektöründeki yeri her gün daha da önem kazanan siz Endüstri ve İşletme Mühendislerinin Odamız bünyesindeki örgütlülüğünü geliştirmek, elde edilecek birikimleri paylaşmak ve toplumsal yarara dönüştürmek amacıyla Odamız; Endüstri - İşletme Mühendisliği Meslek Dalı Ana Komisyonu (EİM MEDAK), 1989 yılından bugüne 3 aylık periyotlarla yayınlanan Endüstri Mühendisliği dergisi ve 1997 yılından bugüne 2 yılda bir düzenlenen Endüstri - İşletme Mühendisliği (EİM) Kurultayları çalışmalarını sürdürmektedir.

Endüstri - İşletme Mühendislerine yönelik Kongre, Sempozyum ve Konferanslar ile meslek içi eğitimlerin yaygınlaştırılması adına 41.Dönemde çok önemli adımlar atılmıştır. EİM'ler için yetki ve sorumluluk alanı olarak tanımlanan konularda yönetmelik çalışmaları sonuçlandırılmış, eğitimlerin Odamız Meslek İçi Eğitim Merkezi (MİEM) kapsamına alınması için çalışmalarına başlanmıştır.

Sizlerle ilk sayısını 41.Çalışma Dönemi içerisinde buluşturduğumuz EİM MEDAK Bülteni ise kendi alanında var olduğuna inandığımız bir boşluğu doldurmak amacıyla olup, mesleğimizle ilgili ülkemizde ve dünyadaki yeni gelişmelere, mesleğimizi ve meslektaşlarımızı doğrudan ilgilendiren toplumsal sorunlara ve mesleğimizi uygulamada karşılaştığımız problemlere ilişkin yazı ve haberlerden oluşmaktadır.

EİM MEDAK Bülteni'nin Endüstri ve İşletme Mühendislerinin kendilerini ifade edecekleri bir platform olacağı ve EİM'lerin bültenin içeriğinin zenginleşmesine katkı koyacağınıza olan inancımızla saygılar sunarız.

TMMOB Makina Mühendisleri Odası

Yönetim Kurulu

2

Başlarken

3

EİM MEDAK Çalışma Raporu

6

Kalite Fonksiyon Göçerimi

9

Yalın Organizasyon ve Süreç Yaklaşımı

10

Yalın Üretim, Endüstri Mühendisliğinin Yeni Ambalajı mı?

11

Kolay Para Kazanma Teknikleri; Borsa

15

Kurum Modeli ve Kurum Mühendisliği

18

Çalışan Ödüllendirme Yöntemi "Stakhanovizm"

20

Neden Patent Stratejilerine Dayalı Ar-Ge?

24

Oda'dan

Merhaba Sevgili Endüstri ve İşletme Mühendisleri,

TMMOB Makina Mühendisleri Odası'nın 32. Çalışma Dönemi içerisinde -1989 yılı Mayıs ayında- yayın hayatına başlayan, TÜBİTAK tarafından A Sınıfı Bilimsel Yayın olarak kabul edilen ve TÜBİTAK/ULAKBİM Veri Tabanında yer alan **Endüstri Mühendisliği Dergisi** günümüze değin periyodik olarak yayınlanmaktadır. Endüstri Mühendisliği Dergisi bugün geldiği konum itibarıyla saygın ve ilkeli yayın politikası ve çıktığı günden bugüne süreklilik göstermesi nedeniyle herkesin takdirini kazanmıştır ve kazanmaya devam etmektedir. Derginin süreç içerisinde üyelerimizce başarılı bulunan yönleri kadar eleştirilen yönleri de olmuştur ve olmaktadır. Özellikle içeriğinin ve yapısının akademik bir nitelikte oluşu Oda'mız bünyesinde çeşitli toplantılarda yapılan tartışmalarda dile getirilmiş ancak derginin içeriği ve yapısında bir değişikliğe gidilmeksizin tüm meslektaşlarımıza hitap edebilecek, uygulamaya yönelik, başka bir yayının çıkarılması konusunda fikir birliğine varılmıştır. Bu ihtiyaç V. Endüstri-İşletme Mühendisliği Kurultayı Sonuç Bildirgesi'nde de vurgulanmıştır.

Yeni bir yayının çıkarılması konusunu 41. Dönem Makina Mühendisleri Odası Endüstri İşletme Mühendisliği Meslek Dalı Ana Komisyonu (EİM MEDAK) Çalışma Programı içerisine almıştır. Ardından başlayan uzun bir çalışma süreci sonunda bu ilk sayımız ile sizlerin karşısına çıkıyor ve tüm meslektaşlarımıza MERHABA diyoruz.

EİM Bülteni'nde yayınlanacak yazıların özü itibarıyla akademik içerikli olmaktan çok uygulamaya yönelik ol-

ması ve yazılarda teknik terminolojiden mümkün olduğunca kaçınılması ana fikri ile yola çıktık. **Bülten**'de meslek 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 yazıların yayınlanmasını hedefledik. Biliyoruz ki bu hedef durağan değil hareketli bir hedeftir ve **Bülten**'imizin hak ettiği noktaya taşınmasında motor işlevi görecektir.

Meslektaşlarımızın iş ve toplumsal hayatta karşılaştıkları sorunlara yönelik ürettikleri çözümleri paylaşmalarına 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 edindik.

Meslek ve meslektaş sorunlarının ülke ve toplum sorunlarından ayrılamayacağı temel ilkemizi bilincimize kazıyarak yayın hayatımıza Başlarken, bu ilk sayıda emeği geçen tüm meslektaşlarımıza sonsuz teşekkürlerimizi sunuyoruz. Son söz olarak; siz değerli meslektaşlarımızın katkıları ile ülkemizin en geniş katımlı **Endüstri ve İşletme Mühendisliği Bülteni**'nin yaratılacağına inanıyor, saygılar sunuyoruz.

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

TMMOB Makina Mühendisleri Odası **Endüstri - İşletme Mühendisliği Meslek Dalı Ana Komisyonu** **(EİM MEDAK) Çalışmaları**

TMMOB Makina Mühendisleri Odası'na Makina mühendislerinin yanı sıra Endüstri, İşletme, Uçak, Havacılık, Uzay, İmalat, Sistem, Makine Teknik Metod, Matbaa, Sanayi, Üretim Tekniği ve Mekatronik mühendisleri üye olabilmektedir.

Odamızın Ekim 2007 itibarıyla 4600 EİM (Endüstri/İşletme Mühendisi) üyesi bulunmaktadır.

Makina Mühendisleri Odası'nın 33.Dönem Genel Kurulu'nda alınan karar uyarınca "Meslek Dalı Ana Komisyonları (MEDAK) ve Meslek Dalı Komisyonları (MDK) Kuruluş ve Çalışma Yönetmeliği" oluşturularak Oda Yönetim Kurulu (OYK) kararı ile yürürlüğe konulmuştur.

Odada aynı meslek dalı üyeleri arasında örgütlenme ve dayanışmayı güçlendirmek, ilgili kurullar arasında eşgüdüm sağlamak, meslek dalı ile ilgili konularda OYK'ya danışmanlık yapmak, MDK/MEDAK üyelerinin görev alacağı örgütlenme, yayın, meslek içi eğitim vb. meslek dalı alt komisyonlarını kurmak ve çalışmalarını yaygınlaştı-

mak, meslek dalı üye toplantıları düzenleyerek üyelerin genel eğilim ve istemlerini belirlemek, katılım sağlamak ve mesleğin gelişmesini sağlayacak araçları oluşturmak görevlerinden hareketle MMO'da Endüstri ve İşletme Mühendislerinin örgütlenerek mesleğin ve meslektaşın sorunlarına müdahil olabilesini amaç edinen EİM MEDAK, Şube MDK'ları arasındaki merkezi koordinasyonu oluşturma ve yapılması planlanan çalışmalarını yönlendirme çalışmalarını sürdürmektedir.

EİM'lere yönelik Oda etkinliklerinden en önemlileri Endüstri-İşletme Mühendisliği Kurultayları ve Endüstri Mühendisliği Bahar Konferanslarıdır.

- I. Endüstri-İşletme Mühendisliği Kurultayı, 29 Kasım 1997 tarihinde "Endüstri İşletme Mühendislerinin Eğitimi ve Mevcut Durum" başlığı altında İzmir'de;
- II. Endüstri-İşletme Mühendisliği Kurultayı, 20 Kasım 1999 tarihinde "21. Yüzyılda Endüstri İşletme Mühendisliği" başlığı altında Ankara'da,



eim medak çalışma raporu

- III. Endüstri-İşletme Mühendisliği Kurultayı, 19-20 Ekim 2001 tarihlerinde “Endüstri İşletme Mühendisliğinin Dünü, Bugünü ve Yarını” başlığı altında Kocaeli’nde,
- IV. Endüstri-İşletme Mühendisliği Kurultayı, 12-13 Aralık 2003 tarihlerinde “Endüstri İşletme Mühendisliği - Tanımı ve Yetkinlikleri” başlığı altında Denizli’de gerçekleştirilmiştir.
- V. Endüstri-İşletme Mühendisliği Kurultayı, Zonguldak Şube yürütücülüğünde 9-10 Aralık 2005 tarihinde Karadeniz Ereğli’de 474 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Kurultayda, 7 oturum dahilinde 31 bildiri sunulmuş, “Endüstri-İşletme Mühendisliği’nin Geleceği” ve “İş Yaşamında Endüstri-İşletme Mühendisliği” konulu iki panel, “Endüstri-İşletme Mühendislerinin (EİM) Örgütlenmesi” konulu bir forum ve “EİM’lerin Yetki ve Sorumluluk Alanlarının Hayata Geçirilmesi” konulu özel oturum gerçekleştirilmiştir.
- VI. Endüstri-İşletme Mühendisliği Kurultayı 9-10 Kasım 2007 tarihlerinde Bursa’da gerçekleştirilecektir.
- EM Bahar Konferansları, 11 Mayıs 2001, 25-26 Ekim 2002, 7-9 Ekim 2004 ve 3-4 Kasım 2006 tarihlerinde sırasıyla “Rekabet Yaratmada Maliyetler”, “Endüstri Mühendisliğinde Yeni Ufuklar”, “Kurumsal Verimlilik ve Sistem Yaklaşımı” ve “Proje Yönetimi ve Süreç İyileştirme” başlıkları altında İzmir’de düzenlenmiştir.

Odanın 32. Çalışma Dönemi içerisinde, 1989 yılı Mayıs ayında, yayın hayatına başlayan ve 3 aylık periyotlarla basılan **Endüstri Mühendisliği Dergisi**, TÜBİTAK tarafından A Sınıfı Bilimsel Yayın olarak kabul edilmekte ve TÜBİTAK/ULAKBİM Veri Tabanında yer almaktadır.

41. Dönem EİM-MEDAK

41. Dönem EİM-MEDAK seçimleri; 8 Temmuz 2006 tarihinde 40. Dönem EİM-MEDAK Üyeleri ve 41. Dönem Şube EİM/MDK üyelerinin katılımı ile Ankara’da gerçek-



leştirilmiştir. Toplantıda 40. Dönem çalışmaları üzerine eleştiriler ve 41. Dönem için beklentiler ortaya konmuş, adayların belirlenmesinin ardından Komisyon Üyeleri üzerinde uzlaşılarak 14 kişilik isim listesi belirlenmiştir. Seçimin ardından gerçekleştirilen toplantıda 41.Dönem Çalışma Programı üzerine görüş ve öneriler dile getirilmiştir.

41. Dönem EİM-MEDAK ilk toplantısı, 12 Ağustos 2006 Cumartesi günü Oda Merkezinde, EİM-MEDAK Yürütmesinin Seçimi ve Çalışma Programı Üzerine Görüş ve Öneriler gündemi ile gerçekleştirilmiştir. Toplantı sonucunda “EİM Örgütlenmesi, Mesleki Çalışmalar, VI. EİM Kurultayı, EM Dergisi ve EİM Yayın Çalışmaları” ana başlıkları altında Çalışma Programı oluşturulmuş, 41.Dönem EİM-MEDAK ve yürütmesinin aşağıdaki isimlerden oluşması kararlaştırılmıştır.

Mahir Ulaş AKCAN	Başkan
Özgür YALÇINKAYA	Başkan Vekili
İlknur ATEŞ	Sekreter
Nihat ANGI	Üye
Esin GÖRMEZ	Üye
Mehmet AKANSEL	Üye
Y.Kenan SARIOĞLU	Üye
Emrah AYDEMİR	Yedek Üye
Özgür ARMANERİ	Yedek Üye
Devrim KARTAL	Yedek Üye
İ. Anıl ÇOKGÜRSES	Yedek Üye

Olca POLAT Yedek Üye
Çağın KARAKOÇ Yedek Üye
Aslı ALVAR Yedek Üye

EİM-MEDAK 2.toplantısı 14 Ekim 2006 tarihinde, ve EİM-MEDAK 3.toplantısı 9 Aralık 2006 tarihinde “EİM-MEDAK Toplantı Kararları, VI. EİM Kurultayı 1.Düzenleme Toplantısı ve Kurultay Ana Teması Hakkında Görüşme, VI. EİM Kurultayı 2. Düzenleme Toplantısı ve Yapılması Planlanan İşler Hakkında Görüşme” gündemleri ile Oda Merkezinde gerçekleştirilmiştir.

EİM-MEDAK 4.toplantısı 20 Nisan 2007 tarihinde, IV. İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresine EİM-MEDAK üyelerinin katılımının sağlanması amacıyla Adana Şube’de “Stratejik Planlama ve Yatırım Hizmetleri Yönetimi Mühendis Yetkilendirme Kursları Yönetmelikleri hakkında yapılacak çalışmalar, Şube MDK Çalışmaları (Eğitimler ve Danışma Kurulları), Enerji Verimliliği Kongresine EİM-MEDAK Sunumu ve VI. EİM Kurultayında “EİM yetki ve sorumluluk alanlarının hayata geçirilmesi süreci” konulu EİM-MEDAK sunumu yapılması” gündemi ile gerçekleştirilmiştir.

9-10 Kasım 2007 tarihinde Bursa’da gerçekleştirilecek olan VI. EİM Kurultayı’na yönelik olarak “Kurultay Kapsamının Belirlenmesi, Kurultay Tarihinin ve Yerinin Belirlenmesi, Kurultay Düzenleme Kurulu Toplantı Takviminin Belirlenmesi, Kurultay Yürütme Kurulu’nun Oluşturulması, Kurultay Sekreterinin Belirlenmesi, Kurultay Çağrı Bildirisinin Hazırlanması, Kurultay Danışmanlar Kurulu’nun Oluşturulması, Kurultayı Destekleyen Kuruluşlar, Kurultay Gelir-Gider Bütçesinin Oluşturulması, Bildiriler Kitabı ile İlgili Çalışmalar, Dilek ve Öneriler” ve “Kurultay Kapsamının ve Konu Başlıklarının Belirlenmesi ve Kurultay Danışmanlar Kurulu’nun Oluşturulması” gündemleri ile Ankara’da iki Düzenleme Kurulu toplantısı yapılmıştır.

24 Mart 2007 tarihinde Bursa’da “Kurultay hakkında bilgilendirme, Paneller ve Uzmanlık oturumlarıyla ilgili

görüşme” gündemiyle Danışmanlar Kurulu - Düzenleme Kurulu ortak toplantısı yapılmıştır. 29 Eylül 2007 tarihinde Ankara’da “Kurultay Programı ve Bildiriler kitabında yer alacak bildirimlerle ilgili görüşme” gündemleriyle 4. Düzenleme Kurulu toplantısı gerçekleştirilmiştir.

V. EİM Kurultayı sonuç bildirgesinde MEDAK’a görev olarak verilen EİM Yetki ve Sorumlulukları alanında yapılan çalışmalar yönetmeliklerin yayınlanması aşamasına gelmiştir. “Yatırım Hizmetleri Yönetimi” ve “Stratejik Planlama” Mühendis Yetkilendirme Yönetmeliklerinin hazırlanması ve yayınlanması konusunda Genel Kurulca Oda Yönetim Kurulu’na yetki verilmiştir. OYK tarafından 41.Dönem içerisinde bu iki alanda hazırlanan yönetmeliklerin yayınlanması gerçekleştirilecektir.

EİM-MEDAK, başta bu 2 alan olmak üzere toplam 5 alanda, Yetkilendirme yönetmeliklerine zemin hazırlayacak seminer ve/veya eğitimler düzenlemeye başlamıştır. Bu seminer/eğitimlerde görevlendirmeler şu şekildedir:

- İzmir MDK - Stratejik Planlama
- Zonguldak MDK - Yatırım Hizmetleri Yönetimi
- İstanbul MDK ve Denizli MDK - İş Değerleme ve Ücret Sistemleri
- Kocaeli MDK - Belgelendirme Sistemleri (ya da Bütünleşik Yönetim Sistemleri)
- Ankara MDK - İş Sağlığı ve Güvenliği

EİM-MEDAK toplantı kararları, Kurultay Düzenleme-Danışmanlar Kurulu toplantı kararları ile 41. Dönem Çalışma Programına <http://eim.mmo.org.tr> adresinden ulaşılabilir.

Ülke insanının yaşam kalitesinin yükseltilmesinde önemli rolü olan EİM mesleğinin örgütlü etkisini artırmak için tüm meslektaşlarımızı Oda çatısı altında buluşmaya ve Komisyonlarımızda görev yapmaya çağırıyoruz.

Kalite Fonksiyon Göçerimi

Güzin ÖZDAĞOĞLU

Endüstri Yüksek Mühendisi

Kalite Fonksiyon Göçerimi (KFG), müşteri isteklerinin analiz edilerek tasarım hedeflerine dönüştürülmesini ve böylece hedef müşteri kitlesine en uygun ürünün sunulmasını sağlayan bir metodolojidir. KFG kavramının düşünce aşaması 60'lı yıllara dayanmakla beraber ilk uygulamaları 1972 yılında Mitsubishi şirketinin Kobe tersanelerinde ürettiği süper tanker gemilerinin tasarımına rastlamaktadır. Metodolojiyi ilk ortaya atan kişi Japon Akademisyeni Dr. Yoji Akao'dur. Japonca "Hinshitsu Kino Tenkai" ifadesi ile tanımlanan metodoloji İngilizce'ye "Quality Function Deployment" olarak çevirilmiştir. Bu ifadenin metodolojiyi tam karşılamadığı yönünde görüşler olmasına rağmen uluslararası platformda kabul edilmiş ve tek başına kullanılmamıştır.

Toplam Kalite Yönetimiyle birlikte hızla gelişen KFG özellikle Japonya'daki firmalara yaptıkları tasarımlarda büyük rekabet avantajı sağlamıştır. İlerleyen yıllarda gelişerek entegre bir araç olan KFG, başta ABD olmak üzere birçok ülkede tercih edilen bir araç haline almıştır.

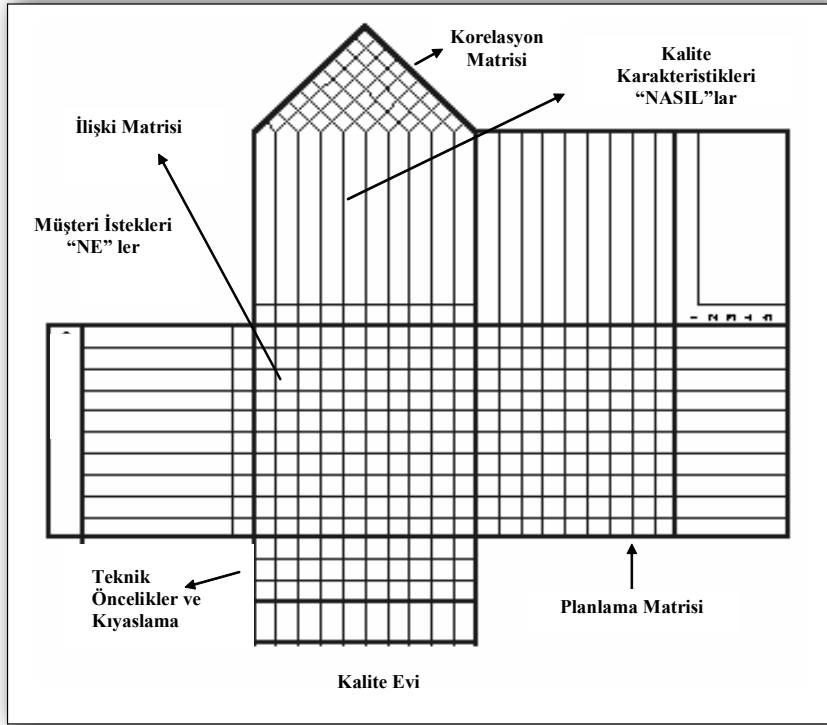
KFG yıllar boyunca hızla gelişmiş, özellikle 6 Sigma uygulamalarında da önerilen bir yöntem olmasıyla yaygın kullanıma sahip olmuştur. Günümüzde üçüncü nesline ulaşan ve çok pratik ve hızlı bir metodoloji haline alan KFG'nin uygulama adımları aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- 1) Tasarım projesinin hedeflerinin belirlenmesi
- 2) Tasarımı yapılan ürün/hizmetin hedefindeki müşteri segmentlerinin belirlenmesi (Müşteri Segmentleri Tablosu)
- 3) Gemba ziyaretlerinin yapılması (Gemba Ziyaret Tablosu)



- 4) Müşteri Süreç Modelinin oluşturulması
- 5) Müşteri ifadelerinin analizi (Müşterinin Sesi Tablosu)
- 6) İhtiyaçların net ifadelerle tanımlanması ve gruplandırılması (İlişki diyagramı)
- 7) Gruplanan ihtiyaçların önceliklendirilmesi (Analitik Hiyerarşi Süreci/Analitik Serim Süreci)
- 8) Karşılanması planlanan ihtiyaçların tasarım, proje ve organizasyon karakteristikleri açısından analizi (Müşteri Değer Tablosu)
- 9) Daha ayrıntılı tasarım için, elde edilen veriler kalite evi olarak adlandırılan matris arasıllığı ile ürün/hizmet karakteristiklerine göçerilmesi

KFG her aşamasında analitik yöntemlerden yararlanır, adımların yanında o aşamalarda kullanılan standart araçlar belirtilmiştir. Kapsamlı bir hazırlık aşamasından sonra, Kalite Evi olarak bilinen ve içinde pekçok sayısal hesaplama yapılan matris aracıyla müşteri isteklerini ürün/hizmet karakteristiklerine, ürün/hizmet karakteristiklerini ürün bileşen karakteristiklerine, bileşen karakteristiklerini süreç karakteristiklerine ve süreç karakteristiklerini de operasyonel karakteristiklere dönüştüren zincirleme dört temel planlama yapılmasını sağlar. Buradaki her bir dönüşüm bir karakteristiğin diğeri üzerine matematiksel olarak göçerilmesiyle gerçekleştirilir. Güncel uygulamalarda sadece ilk matrisin uygulandığı sıklıkla görülmekle birlikte, bu dört temel matrise farklı ihtiyaçlara göre eklenen 10larca matrisin



düzenlendiği (maliyet göçerimi, tedarikçi göçerimi, vb.) uygulamalara da rastlanmaktadır.

Kalite matrisi, üzerinde çatı şeklinde sütun karakteristikleri arasındaki ilişkinin tanımlandığı bir bölüm olmasından dolayı kalite evi olarak adlandırılmıştır. Aşağıda temel yapısıyla bir kalite evi sunulmuştur.

Kalite evi, şekilde de görüldüğü gibi farklı matrislerden oluşan entegre bir yapıya sahiptir. Öncelikle hazırlık aşamasında analiz edilip önceliklendirilen müşteri istekleri son bölüme yerleştirilir. Daha sonra planlama matrisi bölümünde, belirlenen her bir istek için ürünün mevcut durumu rakipler ve firma için ayrı ayrı değerlendirilerek geliştirme planı hazırlanır. Bu aşamada verilen değerler, müşteri isteklerinin öncelik değerlerinin üzerine göçerilir. Bir sonraki aşamada, müşteri istekleri ile belirlenen ürün karakteristikleri arasındaki ilişkilerin yine sayısal olarak değerlendirildiği ilişki matrisi hesaplanır. Tüm hesap-

lamaların sonucunda her bir ürün karakteristiğinin ağırlığı elde edilir. Bu ağırlıklar, çatıda belirtilen ürün karakteristikleri arasındaki negatif ya da pozitif korelasyonlar ve son olarak da seçtiğimiz rakip ya da rakiplerin ürünlerinin bu karakteristikler açısından değeri gözetilerek en alt bölümde tasarım hedefleri belirlenir. Bu işlemler seçilen diğer evlerde de zincirleme devam eder. Her bir evin sonundaki hedefler ilgili süreçte uygulanır.

KFG'nin gelişme süreci boyunca değerlendirmelerde sıralama ya da nominal ölçekler gibi farklı ölçeklerden yararlanılmıştır. Ancak üçüncü nesil KFG'den itibaren hesaplamaların geçerliliği açısından oran ölçeği kullanımına geçilmiştir.

Kalite Fonksiyon Göçerimi ve Diğer Teknikler

Kalite Fonksiyon Göçerimi kendisinden beklenen işlevleri yerine getirirken kullanılan bazı yöntemler bulunmaktadır. Özellikle kalite evinin en iyi şekilde oluşturulması, bir

diğer deyişle müşterinin sesinin en uygun biçimde ürünün teknik özelliklerine aktarılması sırasında bazı tekniklerden yararlanılmaktadır. Bu tekniklerin arasında en çok kullanılanları, Analitik Hiyerarşi Süreci, Hata Modu ve Etkileri Analizi, Pugh Kavram Seçimi, Taguchi Metodolojisi, Kısıtlar Teorisi, Yaratıcı Sorun Çözme Teknikleri, Eşzamanlı Mühendislik, Yeni Lancaster Stratejisi olarak sıralanabilir.

Uluslararası ve Ulusal Platformda Kalite Fonksiyon Göçerimi

KFG metodolojisi, Japonya'da yıllar boyunca gerçekleştirilen etkin uygulamalarından ve yazılan makalelerin/kitapların İngilizce çevirisinin yapılmasından sonra özellikle ABD'de hızla yaygınlaşmıştır. Dünya çapında da yaşanan bu yaygınlaşma sonucunda, farklı ülkelerde KFG Enstitüleri kurulmaya başlamıştır. Günümüzde KFG enstitüsü bulunan 7 ülke (Japonya, ABD, Almanya, Meksika, Avustralya, İsveç, Brezilya), Uluslararası KFG Konseyi (www.icqfd.org) çatısı altında eğitim, danışmanlık, sempozyum gibi etkinlikleri düzenlemekte ve benzer etkinliklere destek vermektedir. Eğitimler Japon sistemine göre standardize edilmiş, uzmanlık sırasına göre beyaz, yeşil, siyah ve kırmızı kuşak KFG olarak adlandırılmıştır. Bu eğitimlerin düzenlenmesinde ve yürütülmesinde tek yetkili kurum Uluslararası KFG konseyidir. Her yıl bir ya da iki kişiye, KFG metodolojisine yaptığı katkıdan ve etkin faaliyetlerinden dolayı Akao Özel ödülü verilmektedir. Son yıllarda KFG konusunda yapılan öğrenci faaliyetleri de değerlendirilerek, bir öğrenciye Akao Burs ödülü verilmektedir.

Ülkemizde KFG, akademik uygulamalara, tezlere sıkça konu olan bir konudur. Özel sektörde de yaygınlaşmaya devam etmektedir. Türkçe'ye çevirisinde, "kalite fonksiyon yayılımı", "kalite fonksiyon göçerimi", "kalite fonksiyon açılımı", "kalite fonksiyon konuşlandırılması"

ifadeleri kullanılmaktadır. Bu konuda çalışan akademisyenlerden bazıları ise Japonca'dan doğrudan Türkçe'ye çevrilmesi durumunda "göçerim" ifadesinin daha uygun olduğu yönündedir. Bu konuda akademik platformlarda tartışmalar devam etmektedir. Ülkemizde 2002'de ilk ulusal sempozyum düzenlenmiş, bu sempozyumun katkısıyla 2005'te II. Uluslararası KFG Sempozyumunun organizasyonu üstlenilmiştir. 2005'te düzenlenen bu sempozyum, ilk kez enstitüsü olmayan bir ülkede gerçekleştirilmiştir. 2005 yılından itibaren, her yıl düzenlenen Uluslararası KFG Sempozyumunda yapılan KFG Konseyi toplantısında ülkemiz Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi (www.qfdturkiye.org) tarafından temsil edilmektedir. Bundan sonraki etkinlik ise 2008 yılında düzenlenecek olan ikinci ulusal sempozyumdur. KFG konusundaki akademik ve özel sektör uygulamaları geliştirilip yaygınlaştırılarak, eğitimler ve projeler geliştirilerek Türkiye için KFG Enstitüsü oluşturma yolunda yeni adımlar atılmaktadır.

Temel Kaynaklar:

- Akao, Yoji; Mizuno, Shigeru. 1994.The Customer Driven Approach To Quality Planning And Deployment.Apo Press.
- Day, Ronald G. 1997.Kalite Fonksiyon Yayılımı. Marshall.
- Guinta, Lawrence; Praizler, Nancy C. 1993 The QFD Book.
- QFD Academic GreenBelt Notes: ver 2006
- Terninko, 1997 Step-By-Step Qfd, Customer Driven Product Design, St.Lucia Press.
- www.mazur.net
- www.qfdi.org
- www.icqfd.org
- www.qfdturkiye.org

Yalın Organizasyon ve Süreç Yaklaşımı

Emre GÖKTEPE

Endüstri Mühendisi

ISO 9000 standardında süreç (proses) kelimesinin talihisiz bir tanımı var [1] : girdileri çıktılara dönüştüren birbiriyle ilişkili veya etkileşimli faaliyetler takımı. Mükemmellik Modeli [2] de çok farklı değil: Çeşitli girdilerin kullanımı sonucunda istenen çıktıların üretilmesini sağlayan ve katma değer yaratan işlemler dizisi. Tanım bu hali ile hemen her duruma uydurulabiliyor. Her duruma uyan bir tanım da aslında pek bir şey tanımlıyor sayılmaz. Bir yönlendiriciliği yok.

Kurum ISO 9000 çalışmalarına başlıyor. Mevcut departmanlarının adlarının sonuna “süreci” kelimesini ekliyor. Satınalma bölümü oluyor satınalma süreci. Satış departmanı satış süreci. Üretim de oluyor üretim süreci.

Bunda ne var diye düşünülebilir. Ben de öyle düşünüyorum. Bunda bir şey yok. Bu hali ile süreç yaklaşımı herhangi bir değişikliğe yönlendirmiyor. Davranış değişikliği yaratmıyor. Çalışanlar aynı bölümlerde aynı işleri yapıyor. İşin adı değişiyor, kendisi aynı kalıyor.

Bu hali ile süreç yaklaşımının, sipariş, üretim ve satınalma kutularını yanyana çizmekten daha fazla bir şey olduğunu düşünmüyorum.

Mevcut durum ile nerede farklılaştığını görmekle başlanabilir.

Tanım olarak Michael Hammer’ın Değişim Mühendisliği kitabındaki tanımı [3] almayı öneriyorum. Etkili bir süreç yönetimi için, Hammer, olmazsa olmaz ilk özelliğin, tanımlanan sürecin organizasyon sınırlarının ötesine geçmesi gerekliliğini savunuyor. Örneğin süreç haritanız bir müşteri davranışı ile başlamalı, bir başka müşteri davranışı ile tamamlanmalı.

Bu gözle bakınca Satınalma diye bir süreç olamaz. Müşteri ile doğrudan hiçbir ilişkisi yok. Satış süreci de olamaz. Satış müşteriden sipariş bilgisini alıyor. Ama süreç orada kesintiye uğruyor. Aldığı bilgiyi kendi bölüm duvarından planlama, üretim gibi bir bölümün içine atıyor. Bakım onarım, eğitim konularının yorumunu size bırakıyorum.

Süreç yaklaşımının yapabileceği tek etki bölümler arası kopuklukları ortadan kaldırmak. Bunun için de bölümleri süreçler olarak değiştirmeyi öngörüyor. Bölümlere yeni adlar vermesi değil.

Yalın bir organizasyonun süreçlere bakışının bu yaklaşıma çok uygun olduğunu düşünüyorum.

Yalın Düşünce kitabında James Womack değer katan 3 sürecin tanımını yapıyor [4]: tasarım süreci, bilgi akış süreci, malzeme akış süreci. Tasarım süreci, müşteri beklentisini müşterinin alabileceği ürün haline getiriyor. Bilgi akış süreci, müşteri siparişini kasaya giren paraya dönüştürüyor. Malzeme akış süreci, müşteri siparişini müşterinin elindeki ürüne dönüştürüyor. ISO tanımına uygun, girdiler çıktılara dönüştürüyor. Hammer’a uygun, müşteri ile başlayıp müşteri ile bitiyor.

Günlük hayatta ne değişiyor?

Bilgi akış süreci için bir örnek:

Benzer işlemlerden geçen ürünlerden ürün aileleri oluşturuluyor. Ürün aileleri organizasyonun temel birimi haline getiriliyor. Şöyle; eski bölüm müdürü şimdi ürün ailesi sorumlusu. Bu ürün ailesi bölümü ne yapıyor? Sorumlusu olduğu ürünün siparişini alıyor, üretimini planlıyor, kurum içinde veya dışında üretimini yaptırıyor, satınalmasını yapıyor. Göndermesini planlıyor, gerçekleştiriyor. Gerekiyorsa ihracat ve ithalat işlemlerini yapıyor. Müşteriden tahsilatını yapıyor.

Organizasyonun bu şekilde değiştirilmesi durumunda günlük hayatta önemli değişiklikler olacağını düşünüyorum. Artık satınalma taleplerinin biriktirildiği, uzman satıncıların olmayacak. Kendi kontrolünde olmayan bir siparişin gecikmesi ile ilgili müşteriye türlü mazeret yaratmaya çalışan müşteri temsilcileri olmayacak.

Bizim zaten bir satıncımız bir de satış sorumlumuz var diyenler için; ürün aileleri kişi sayısı kadar olabilir. Bir satıncı bir satıncı varsa iki satış + satıncınız olsun. Organizasyonunuzu fonksiyonlara göre dikey bölmek yerine ürün ailelerin göre yatay bölün.

İyi bir geçiş dönemi planladıysanız, yeni organizasyonda bölümler arası duvarların yok oluşunu, inisiyatif kullanmanın sonucu artan işe sahiplenme ve motivasyon artışı göreceksiniz. Tabii bu yeni düzene uyum sağlayamayan bazı çalışanlarınızı da göremeyebilirsiniz.

Gerçekten bir şeyleri geliştirmek istiyorsanız...

[1] TS EN ISO 9000 (Mart 2001) Kalite Yönetim Sistemleri – Temel Kavramlar, Terimler ve Tarifler, sf.10

[2] EFQM Mükemmellik Modeli 2003 Model Kitapçığı, sf.34

[3] M.Hammer-J.Champy, Değişim Mühendisliği, Sabah Kitapları, 1993, sf.42

[4] J. Womack-D.Jones, Yalın Düşünce, Sistem Yayıncılık, 1996, s.17

Yalın Üretim, Endüstri Mühendisliğinin Yeni Ambalajı mı?

Emre GÖKTEPE
Endüstri Mühendisi

Değil.

Bir insan topluluğuna 1 km yukarıdan baktığınızda kişileri birbirinden ayırmazsınız. Gördüğünüz bir insan topluluğudur. Yaklaştığınızda, diyelim ki 1 metreden bakmaya başladığınızda, görüntü farklılaşır. Artık her bir kişiyi diğerinden ayırabilirsiniz. Daha da yaklaştığınızda, diyelim ki 1 mikron yakınlıktan, tercihen mikroskopla, bakmaya başladığınızda, görüntü tekrar değişir. Birbirine benzer hücreler görmeye başlarsınız. Hücrelerin 1 metreden gördüğünüz kişilerden hangisinin olduğunu kestiremezsiniz.

Ben Yalın Üretim ile Endüstri Mühendisliğinin aynılığı iddiasını buna benzetiyorum.

Şöyle ki;

Yeteri kadar uzaktan baktığınızda her gördüğünüz mesleğe sistem mühendisliği diyebilirsiniz. İnsan bir sistemdir. O zaman doktorlar aslında sistem mühendisidirler. Adalet bir sistemdir. Avukatlara da sistem mühendisi diyebiliriz. Makineler sistemdir. Makine mühendisleri de sistem mühendisliği yapmaktadır. Sadece üzerinde çalıştıkları sistemler farklıdır. Bu farkı dikkate almazsak doktor, avukat ve makine mühendisinin aynı işi yaptıklarını söyleyebiliriz. Ve hatta diyebiliriz ki doktor kelimesi, insanlar üzerinde çalışan sistem mühendislerinin farklılaşmak için uydurduğu bir kelimedir.

Bunu savunanların makine arızalarında doktorlara, tersi durumda da makine mühendislerine başvurmalarını öneririm.

Endüstri Mühendisliği ile Yalın Üretim arasında da böyle bir ilişki olduğunu düşünüyorum.

Endüstri Mühendisliği, yukarıdaki örnekteki sistem mühendisliği gibi, Yalın Üretimi de içine alan disiplinler arası bir mühendislik. Ancak gene yukarıdaki örnekte olduğu gibi çok genel.

Ben Endüstri Mühendisiyim. TMMOB Makina Mühendisleri Odası İzmir Şube EİM-MDK üyesiyim. Meslek tanımına yönelik hemen her yıl sunumlar yapıyorum. Bu nedenle üniversitelerde Endüstri Mühendisliği müfredatlarını yakından izliyorum.

Bildiğim kadıyla üniversitelerde Yalın Üretim ile ilgili çok genel bilgi veriliyor. Değer akış haritalama anlatılmıyor. Hata yalıtım sistemleri (poka yoke) anlatılmıyor. Hızlı kalıp değiştirme yöntemi (SMED) anlatılmıyor. Yalın üretimin başlangıç noktası, israf (muda) kavramı anlatılmıyor. Böyle bir sistemin nasıl kurulması gerektiğine yönelik ilkeler anlatılmıyor.

Bir sistem mühendisi makine elemanları konusunda ne kadar bilgi sahibi ise, yeni mezun bir endüstri mühendisi de yalın üretim ile ilgili o kadar bilgi sahibi. Temeli var. Üzerine çıkılması gerekir.

Referans uzaklık önemli.

Yoksa ISO 9000'i de, bu kez de fazla yakından bakarak, çalışma talimatları hazırlama, çeşitli kutular çizip bunları çizgilerle birleştirme olarak tanımlamak mümkün olurdu...

Kolay Para Kazanma Teknikleri; Borsa

Tansel TÜRKMEN

Endüstri Mühendisi

80 öncesinde gençler arasında yapılan bir ankete göre gençlerin en çok istedikleri şey **özgürlükleri** olurken, bugün aynı anketin sonuçları en çok istenenin **para** olduğunu gösteriyor.

Daha ayrıntılı olarak bakacak olursak gençliğin geldiği nokta hiç de iç açıcı değil. Arkadaşlık, dostluk ilişkilerinin para ilişkisi olarak belirlendiği, kolay para kazanma derdinden daha önemli bir derdin olmadığı, borsadan, loto-totodan, piyangolardan nasıl para kazanılacağından başka bir şey düşünmeyen, yaptığı işten çabuk sıkılan, işyerindeki sorunların üstesinden gelemediği için sürekli kendi işini kurarak kurtulacağını zanneden, iş arkadaşlarıyla aynı sorunları paylaştığını düşünmeyen, sorunların yalnızca kendi dar yaşam alanını oluşturan ortamdaki kaynaklandığını düşünen ve bunlardan dolayı da bireysel kurtuluşunun her türlü yolunu arayan bir gençlik var.

Bu yazımızda kolay para kazanmak isteyenler için borsaya eğileceğiz. Öncelikle borsanın ne olduğuna bir bakalım.

Borsa teorik temeli itibarıyla, sermayenin tabana yayılmasını ve böylece sanayiye sıfır maliyetli kaynak aktarılmasını mümkün kılan bir araçtır. Çünkü şirket sahibi, size hisselerinin bir kısmını devrederek sizden para alacak, bunu da yeni yatırımlar yapmakta kullanacaktır. Bu kaynağın geri ödemesi söz konusu olmadığından, şirkete herhangi bir borç yükü de getirmeyecektir. Bu hisseleri satın alanlar da, istedikleri takdirde, borsa denilen pazarda bunları nakde çevirerek "ortaklık hakları"nı para veren başkalarına devredecektir. Uzun vadede oluşan fiyatların, ekonominin genel gidişiyle ilişkisi kurulabilse de, kısa vadelerde böyle bir ilişki pek yoktur. Fiyatı, parası olan belirler ve buna da "talep artışı" denir.

Dolayısıyla **spekülasyon** borsanın ruhunda vardır diyebiliriz. Spekülasyon, ileride ortaya çıkabilecek fiyat dalgalanmalarından yararlanarak kazanç sağlamaktır. Bir çokların düşündüğünün tersine spekülasyon yapmak bir suç teşkil etmez. Spekülatörler beklentileri satın alır ve beklentiler gerçekleştiği zaman satarlar. Esas suç olan ise **manipülasyon** yapmaktır. Manipülatörler beklenti yaratırlar ve yeteri kadar katılımcı geldiği zaman satarlar. Genellikle oltaya takılanlar hep küçük yatırımcı olur. Bir de teknik analizciler vardır. Teknik analizciler de bu fiyat hareketlerinin genel yönüne "trend" derler; bir futurist edasıyla geleceği kestirmeye çalışırlar. Aslında onlara, "Madem ki o kadar çok biliyorsunuz, teknik analiz bilgisi satarak para kazanmak yerine, niye kendiniz yatırım yaparak para kazanmıyorsunuz?" diye sormak gerekir.

Halbuki bizim borsamız gibi sığ piyasalarda, trendi, büyük para sahipleri belirler. Yani ortada, ekonominin kendi dinamiklerinden kaynaklanan bir gidiş yönü filan yoktur. Finale kalmış olan o "hisselerin en son meraklısı", eğer akıllı para piyasayı terk etmişse, uzun yıllar bu hisseleyle bir arada yaşar. Bu akıllı para sahipleri de, kârlarını ceplerine koyarak uzun sürecek bir tatile çıkarlar. Genel olarak borsanın yönü makro ekonomik göstergelere





bağlı olarak değişir. Yukarıda hisse bazında pozisyon alan spekülâtör, manipülâtör ve teknik analizciler bu sefer küresel bazda yerlerini alırlar. Küresel derecelendirme kuruluşları sürekli olarak ülkeleri denetler ve likiditeye yön verirler.

Bu paralelde herhangi bir noktada risk oluştuğunda ya da kazancın daha fazla oluştuğu başka mecralar bulunduğu notlar değiştirilmekte borsalar çöktürülmektedir. Bu bizim hiç de yabancı olmadığımız ve sıkça yaşadığımız bir senaryodur. Peki tarihte ilk kez bir borsa ne zaman çöktü biliyor musunuz? Hollanda'da, 1637 yılında. Peki hangi "meta" üzerindeki spekülasyon yüzünden? Lale, bildiğimiz lale soğanları yüzünden!

O devirde dünyanın en zengin ülkesi Hollanda'da "daha çok, daha çok" kazanmak isteyen borsa oyuncularını, bir ton balığın 13 Guilders'e satıldığı 1637 yılının Şubatında "Semper Augustus" diye anılan TEK bir lale soğanını 10 bin Guilders'e satın alıyorlardı! Üç ay sonra aynı lale soğanı "değerinin" yüzde 99'unu kaybetmiş ve borsa çökmüştü. En yağlı müşteri olan Osmanlı Sarayının zararını tahminlerinize bırakıyorum.

Israrla borsa diyenlere...

Yukarıda yazılanları okudum yine de borsa spekülâtörü olmak istiyorum diyorsanız aşağıda verdiğimiz kuralları uygulamanızda fayda var.

1) *Riskinizi önceden sınırlayın.* Spekülasyona ayıracağınız parayı kaybedebileceğinizi önceden kabullenin. Başka bir amaç için biriktirilen paralarla yapılan spekülasyonlarda, alınan kararların sağlıklı olmadığı gözleniyor. Başarılı alım/satım kararları için zihnin bağımsız olması gerekir. Kararların, kaybetme korkusu altında verilmesi hatalı sonuçlar doğurabilir.

2) *Kendi kendinizi tanıyın.* Spekülatif hareketlerde duygulara hakim olmak gerekir. Eğer girdiğiniz bir pozisyon gece uykularınızı kaçırıyorsa, o pozisyonu mutlaka ka-

patmalısınız. Borsalarda olaylar çok çabuk geliştiği için, pozisyon almış kişiler günlük olayların etkisinde kalmamalıdır.

3) *Küçük başlayın.* Borsada tecrübeniz yoksa, ilk alışlarınızı küçük miktarlarda ve fazla hareketli olmayan hisselerde yapın. Hareketli hisselerden girmeden önce, alım/satımdaki zamanlamanın önemini kavrayın.

4) *Ara verin.* Her gün yapılan alım satımlar, kişinin karar verme yeteneğini köreltebilir. Başarılı spekülâtörler, hatalı kararlarının artmaya başladığını hissettiklerinde, borsayı unutup tatile giderler.

5) *Seans içinde karar vermeyin.* Kararlarınızı etkilenmeyeceğiniz bir ortamda verin. Seans anında, görüşlerinize ters düşen hareketlerin planlarınızı etkilemesine izin vermeyin. Daha önce düşünmediğiniz yeni fikirler oluşturmayın. İyice incelemeyen yapılan hareketlerin genellikle zararlı sonuçlandığı gözlenir.

6) *Çoğunluğa uymayın.* Yapılan istatistikler, çoğunluğun her zaman yanlış düşündüğünü göstermiştir. Herkesin bildiği fikirlerden, haberlerden kaçının. Bazı istatistik büroları, bankalar ve aracı kurumları arayarak borsa hakkındaki görüşlerini düzenli olarak sorar. Bu görüşler iyimserlik yüzdesi olarak her hafta yayınlanır. %85'in borsayı çok iyi görmesi, düşüş belirtisi olarak kabul edilir. İyimserliğin %25'in altına düşmesi ise, yükseliş belirtisidir.

7) *Kendi fikrinizle, başkalarının fikrini birbirinden ayırın.* Kendi kararlarınızı verdikten sonra, başkalarının sizi etkilemesine müsaade etmeyin. Dış görüşlerden etkilenirseniz, sürekli karar değiştirmek zorunda kalabilirsiniz. Çevrenizde her zaman sizi ikna edecek mantıklı sebepler olabilir. Kararınızı değiştirirseniz, daha sonra ilk kararınızın daha doğru olduğunu göreceksiniz.

8) *Emin olmadığınız zamanlarda işlem yapmayın.* Kendinizi her gün alım/satım yapmak zorunda hissetmeyin. Başarılı sonuca ulaşabilmek için disiplinli olmanız ve sabırla iyi fırsatları beklemeniz gerekir. Bir pozisyona girmişseniz sonucunu bekleyin. Şüpheleriniz varsa, pozisyonunuzu kapatıp kenara çekilin.

9) *Serbest fiyatlı emir vermeyin.* Kısa vadeli alım satım yapan spekülörlerin serbest fiyatlardan kaçınması gerekir. Limitli fiyat emirleri kullanmak daha doğrudur. İnandığınız hissede bir kaç basamak ucuz alma hesabı yapmayın.

10) *Aşağı doğru ortalama yapmayın.* Önceden aldığınız bir hisse ucuzlayınca ek alımlar yaparak maliyetlerinizi düşürmeye çalışmayın. Aşağı giden fiyatlarda hiç bir zaman ortalama yapılmaz. Eldekilerin satışı daha doğrudur. Yükselen fiyatlarda ek alım yapılması mümkündür. Bunun da piramit gibi kademeli olması gerekir.

11) *Yüksek miktarlardaki alımı tek fiyattan yapmayın.* Büyük portföyler için yapılan alımı, bir kaç güne ve değişik fiyatlara yayın. İlk alım yapıldıktan sonra hareketin doğru olup olmadığını gözleyin. Pazarın yönünde aksi bir değişiklik yoksa alıma devam edin.

12) *Kaybeden bir pozisyona hiçbir zaman ek alım yapmayın.* Kendinize ve aldığınız hisseye ne kadar güvenirsiniz güvenin, eğer zarar ediyorsanız ek alım yapmayın. Aldığınız hisseden düşüyor olması, sizin piyasanın yönüne uyum sağlayamadığınızı gösterebilir. Maliyet düşürme çabası pozisyonu daha da kötüleştirir.

13) *Zararı kesin.* Piyasa sizin düşüncenize ters hareket ediyorsa, hata ettiğinizi kabul edin. Zararın neresinden dönülse kardır. Borsaya yeni girenlerin başarısız olmalarındaki en büyük etken, hata yapmış olabileceklerini kabullenmemeleridir. Piyasa istediğiniz yöne dönsün diye beklemek yerine, pozisyonu zararla kapatmak disiplin ve irade gerektirir. Başarının sırrı buradadır.

14) *Zararı sevin.* Zarardayken satış yapmak çok zordur fakat zararı sevmeyi öğrenmelisiniz. Çünkü zarar, karın kardeşidir. Onurunuzu zedelemeyen zarar etmeyi kabullerseniz, zararınız sınırlanacak ve başarınız artacaktır.

15) *Beklenenin tersini yapın.* Piyasada beklenen bir olayın, beklenen reaksiyonu görmemesi al/sat sinyalidir. Beklenen olumlu bir haberin açıklanmasından sonra fiyatlar hala yükselmiyorsa, düşüş olacaktır. Olumsuz olay ve

haberler piyasayı aşağı doğru etkilemiyorsa, yükseliş olacaktır.

16) *Tepe ve dip noktalardan kaçının.* Alçalan trendde fiyatın her yukarı çıkışı, trendin o seviyeden değişeceğini göstermez. Her dönüş noktasında, burası en düşük yerd diye alım yapmak size çok pahalı bir ders olabilir. Tepe ve dip noktaların kendilerini ispat etmelerini beklemek daha az zararlıdır. En tepede satmak, en dipte almak çabasında olmayın.

17) *Söylentiye alın, gerçeği satın.* Eğer bir hisse senedi için olumlu söylentiler yayılmaya başlıyorsa alın. Söylentilerin kesinleştiği anlaşılınca satın. Söylentiler ilk duyulduğunda hisseye talebi artırır. Dedikodular resmiyet kazandığında fiyat zaten yükselmiştir. Satış yapın. Satış yaparak mutlaka karı realize edin.

18) *Çok kısa vadede oluşan karı alıp, hisseden uzaklaşın.* Bazen satın aldığınız hisse, birden hiç beklemediğiniz kadar hızlı yükselmeye başlar. Yükselişin hep aynı tempoda devam edeceğini sakın düşünmeyin. Satış yaparak mutlaka karı realize etmelisiniz.

19) *Küçük hesaplar yapmayın.* Seçtiğiniz hisseden yükseleceğine gerçekten inanıyorsanız, ucuz almaya çalışmayın. Piyasa fiyatının 100 lira altında almaya çalışırken, hisseyi kaçırabilirsiniz. Birkaç kademe ucuz almaya çalışmak ba-



zen çok önemli fırsatların kaçmasına sebep olur. Kararlı olun. Karar verdiğiniz zaman beklemeyin, uygulayın.

20) *İçinde bulunduğunuz trendleri izleyin.* Fiyat trendi en iyi dosttur. Bir hissenin uzun vadeli trendi, orta vadeli trendi ve kısa vadeli trendi hakkında bilginiz olmalıdır. Bazen biri yukarı diğeri aşağı doğru olabilir. Hangi zaman diliminde spekülasyon yapmak istediğinizi tayin etmelisiniz.

21) *Trend dönüşlerini kollayın.* Bazı spekülâtörler, alım/satım kararlarını oluştururken, dikkatlerini bu noktaya toplarlar. Fiyatın trend çizgisi dışına çıkması ve orada kendini ispat etmesi çoğunlukla trend dönüşünü ortaya koyar. Yükselen çizginin aşağı doğru geçilmesi sat, alçalan çizginin yukarı doğru geçilmesi al sinyali sayılır.

22) *Fiyat hareketleri ile birlikte işlem miktarlarını da izleyin.* Fiyat ile işlem miktarının birlikte artması alış sinyalidir. Yükselişin devam edeceğini gösterir. Fiyat azalırken, işlem miktarının artış göstermesi satış işaretidir. Kararsız fiyat hareketlerinde işlem artıyorsa, fiyatın yönü belli olana kadar bekleyin.

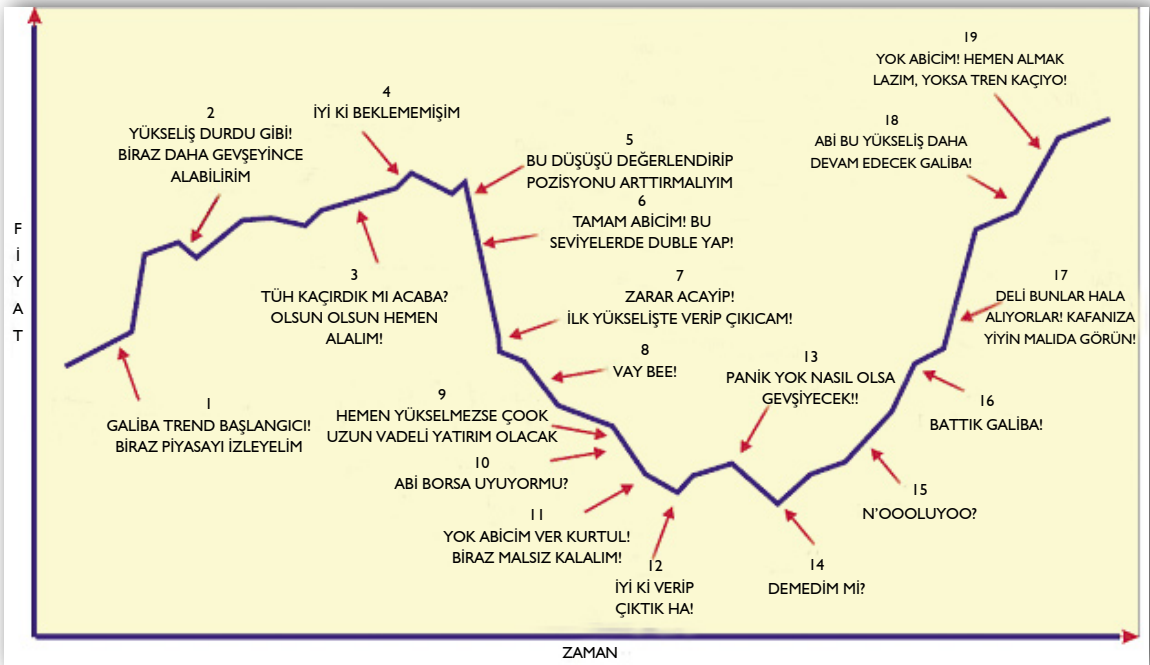
23) *Pazarın değişen momentumuna bakın.* Eğer borsa her gün yükseliyor fakat yükseliş her gün daha azalıyor, bu piyasanın aşağı döneceğini gösterir. Momentum zayıflamaktadır. Borsa günlerdir düşüyor fakat düşüş hızı gittikçe azalıyor, yön değiştirme zamanı yaklaşmaktadır.

Piyasanın momentumu artmaktadır.

24) *Kuvvetli hareketlerin ardından düzeltme geleceğini unutmayın.* Bir hisse kısa zamanda çok hızlı yükselmişse, alım için gerilemesi beklenmelidir. Bazen bu gerileme toplam yükselişin %60'ına varabilir. Hızlı bir düşüşte satış kararı alındıysa, düzeltme yaparak fiyatın biraz yükselmesi beklenir.

25) *Alım/satım kararlarınızı o günkü fiyata dayandırmayın.* Fiyat çok düştü, artık düşmez veya çok yükseldi artık yükselmez sanmayın. Fiyatların alt ve üstüne kendiniz sınır koymayın. Çünkü fiyatlar sınır tanımaz. Birkaç senede hiç ummadığınız kadar yükselebilir veya alçalabilir.

Çok Başarılı Bir Trade Öyküsü!



Kurum Modeli ve Kurum Mühendisliği

Güzin ÖZDAĞOĞLU

Endüstri Yüksek Mühendisi

Günümüzde firmalarda bir takım sistemler (6 sigma, ürün döngüsü yönetimi, kalite standartları, yalın üretim, süreç yönetimi, değişim yönetimi, CIM-bilgisayarla bütünleşik üretim, müşteri ilişkileri, bayiler, tedarik zinciri, esneklik, bilgi teknolojileri, vs.) bir arada yönetilmeye çalışılmaktadır. Amaçlanan durum ise bu sistemlerin tam olarak entegre edilmesi ve birbiri ile çelişmeden yönetilebilmesidir. Ancak uygulamalara bakıldığında, bu sistemlerin birbirinden bağımsızmış gibi algılanarak, aralarındaki ortak noktalar ve ilişkiler göz ardı edildiği görülmektedir. Böyle bir durumda, birçok işlem her farklı sistem için farkında olmadan tekrarlanmakta, daha da önemlisi başarılı bir entegrasyonla, tüm sistemlerin bir arada çalışarak sağlayacağı çok daha büyük bir güçten mahrum kalmaktadır.

Son yıllardaki bir başka eğilim ise firmalarda kurulan ERP sistemleridir. Yazılım çözümü olarak geliştirilen bu sistemler daha çok standardize edilmiş süreçlerin entegre yönetimi için tasarlanmıştır. Dolayısıyla, eğer işletmede böyle bir standardizasyon ve entegrasyon yok ise çok sancılı bir hazırlık ve uygulama süreci yaşanır ve ERP sisteminin tam ve verimli olarak kullanılmaya başlanarak beklenen faydanın elde edilmesi hedeflenen sürenin birkaç kat üzerine çıkabilir. En kötü durum da bu doğrultuda yapılan büyük yatırımların karşılığının alınamamasıdır.

Kurum Modeli Nedir?

Kurum modeli, işletme içindeki aktivite setlerini, metotları, model geliştirme için kullanılan araçları kapsayan genel bir kavramdır. Bu açıdan bakıldığında kurum modeli, mevcut işletmedeki tüm süreçlerin ve süreç sahiplerinin amaçlarını yerine getirmelerini sağlayan ve işletmenin farklı yönlerini görmeye ve tanımlamaya olanak verecek

tutarlı ve standart araçlardan ya da referanslardan yararlanan özel amaçlı, tamamlayıcı makro modellerdir.

İşletme bünyesinde farklı amaçlarla kullanılan farklı modeller vardır. Bunlardan bazıları karar verme modelleri, ekonomik modeller, tasarım modelleri, aktivite modelleri, bilgi modelleri, organizasyon modelleri, ürün modelleri ve kaynak modelleridir. Kurum modeli amcına uygun olarak bunların tümünü ya da bir bölümü kapsayan ve diğer modellerin bilgi akışları, kaynak yönetimi ve süreç davranışlarına yansımaları üzerinde yoğunlaşan daha makro bir modeldir. Ayrıntısı ve sınırları kurum içindeki ihtiyaçlara göre belirlenir. Kurum modellemesindeki temel amaç bir kurum olarak işletmenin analiz edilebilmesini sağlamak ve entegrasyon ve uygulamaya yönelik kurumsal amaçlara uygun iş süreçlerinin geliştirilmesini sağlamaktır. Bu temel amacın altında yatan ayrıntılar aşağıda özetlenmektedir:

- Kurum içindeki aktivitelerin ve kurumun çalışma sisteminin daha iyi anlaşılması ve ortak bir şekilde ifade edilmesi,
- Kurum içindeki bilgi ve know-howların gelecekte tekrar kullanılması için sermayeleştirilmesi,
- Daha rasyonel ve güvenli bilgi akışlarının oluşturulması,
- Kurumun fonksiyonel, davranışsal, bilgi tabanlı, organizasyonel ve yapısal yönden tasarımı ve bu tasarımların güncel tutulması,
- Kurum içindeki operasyonların daha iyi kontrol edilmesi ve görüntülenebilmesi ve analizi,
- Kurumun tümünün ya da özel bir bölümünün simüle edilerek davranışlarının incelenmesi,
- Yeni ürün gibi kurum içindeki geliştirme faaliyetlerinin desteklenmesi,
- Çok farklı fonksiyon ve süreçler arasında iletişimin kurulması,
- Bilgi teknolojileri uygulamalarının etkinliğinin artırılması,
- Gittikçe karmaşıklaşan kurum içindeki sistemin daha etkin yönetilebilmesi,
- Tüm süreç tiplerinin başarılı yönetim ve kontrolü,

- Yeniden yapılandırma ve değişim çalışmalarının yürütülmesi,
- Kurumsal entegrasyona ulaşma.

Bu amaçların gerçekleştirilebilmesi, amaçlarda belirtilen faydaların sağlanabilmesi demektir. Kurum modeli kavramının içini biraz daha ayrıntılandırırsak, genel bir model içerisinde aşağıdaki öğeler bulunmaktadır ve bu öğeler bir nesne yönelimli modelleme yapısı taşımaktadır:

- Kurum içerisindeki süreçler, aktiviteler, temel fonksiyonel operasyonlar ve tetikleyici olaylar açısından kurum fonksiyonelliği ve davranışları,
- Karar verme süreçleri, karar akışları ve karar merkezleri,
- Ürünler, ürünlerin lojistiği ve ömrü,
- Makine, araç-gereç, depolama ve ulaştırma birimleri gibi fiziksel bileşenler ile bu bileşenlerin lojistiği, yeterlilikleri, kapasiteleri ve yerleşimleri,
- Yazılım paketleri gibi uygulama kaynakları ve bunların yeterlilikleri,
- İşletme veri ve bilgileri ile bunların doküman, veri elemanı, veri dosyası ve karmaşık ver tabanları biçimindeki akışları,
- Kurum içindeki en üst düzeyde fonksiyon bilgisi (domain specific), temel kurallar, özel karar verme kuralları, iç yönetim politikaları, uluslararası düzenlemeler ve benzer şekilde tanımlanabilecek kurumdaki yerleşik bilgi/bilinç, know-how,
- Kurum içindeki bireyler, bu bireylerin kalifiye düzeyleri, yetenekleri, rolleri,
- Organizasyon birimleri, karar düzeyleri, karar merkezleri ve bunların ilişkilerini tanımlayan organizasyonel yapı.
- Yetki ve sorumluluk dağılımı,
- Beklenmeyen olaylar ve bu olaylara karşı geliştirilebilecek politikalar,
- Zaman (kurum dinamik bir yapıdır ve zaman yönetimi çok önemlidir.).

Kurumun fonksiyonel yapısı kurulduktan sonra bu yapının çalışması için gerekli davranışsal özellikler, kurum içinde

yaşanabilecek olaylar ve bunların süreçlere etkileri, bu süreçlerin fonksiyonlarını erine getirebilmesi için gerekli kaynak ve organizasyon yapısıyla, tüm bunların iletişimini sağlayacak bilgi-iletişim yapısı bu modelde yer alır. Kurum modeli ile adeta kurumun bir haritası oluşturulmuş olur. Kurum içinde yapılacak değişikliklerin etkilediği her nokta görülür. Uluslararası platformlarda kurum modelini oluşturmuş firmaların en büyük avantajı, her türlü uygulamanın, yeni sistemin, ERP çözümlerinin kuruma kolaylıkla entegre edebilmeleridir.

Kurum Modeli Kavramında Mevcut Durum

Uluslararası platforma bakıldığında entegrasyon problemlerinin çözümü için bir iş ya da kurum modelinin olması gerektiği düşüncesinde birleşmiş ve bölgesel olarak ortak projelerle, kurum modellerinin standart bir yapıya kavuşturulması sağlanmıştır. Kurumlar, modellerini sadece kendilerinde kurmakla yetinmemiş, tüm tedarikçilerini de aynı referans mimarisiyle modellerini kurmaya teşvik ederek, kurumlar arası ortak dil oluşturmuşlar ve kolaylıkla entegre olmuşlardır.

Firmalarda kurum modelinin oluşturulması ve geliştirilmesi konusunda görev alan kişilere “kurum mühendisi” ünvanı verilmektedir. Kurum mühendisleri, kurum içinde ve bağlantılı kurumlarla tam entegrasyonu sağlamak, değişimi yönetmek ve kurum modelinin geliştirilmesinden sorumlu olmuşlardır. Türkiye’de henüz çok bilinmeyen bir kavram olan kurum modeli ve kurum mühendisliği uluslararası platformda hızla gelişmektedir. Kurum mühendislerinin seçiminde, genellikle endüstri ve bilgisayar/sistem mühendisliği eğitimleri alan kişiler tercih edilmektedir.

PERA, ARIS, SADT, CIMOSA, IDEF-X, GERAM, GRAI, ..vb referansları, **kurum mimarisi referans modeli** ya da kurum referans modeli olarak adlandırılmış ve bu modelleme sürecinin sorumlusu olarak **kurum mühendisleri** yetiştirilmeye başlanmıştır. Bu oluşum özellikle 1999 yılı ve sonrasında yoğunlaşmaktadır. Örneğin PERA (Purdue Enterprise Reference Architecture) Amerika’nın ge-

liştirip kullandığı bir referans olurken, Avrupa ülkelerinde ise CIMOSA (Computer Integrated Manufacturing Open System Architecture) referanslarının yoğun olarak kullanıldığı söylenebilir. GERAM ise bu iki referansın birleştirilmesi ile oluşmaktadır.

Bu referanslar, modelleme bileşen ve aşamaları için standart bir platform yani adeta bir ortak dili sunarlar ve seçilen bu referans dil üzerinden firma kendi iş modelini ortaya koyarak, ekran ya da kâğıt üzerinde tüm işletmenin bilgi akışlarını, fonksiyonel işleyişleri, kaynakların kullanımını, organizasyonel yapıyı ve bu yapılar arasındaki davranışsal ilişkilerle bilgi akışına kadar her şeyi bu modele aktarmaktadır. Bu yönüyle süreç yönetiminden daha ayrıntılı ve entegre bir model ortaya koyar. Bu mimari modellerinin ortak noktası sadece süreç akışlarını değil, 4 görünümü ve farklı bakış açılarıyla kurumu anlatabilme yetenekleridir. Bu boyutlar, bilgi nesnelere, veri akışlarının tanımlandığı bilgi görünümü, süreç nesnelere ve davranışlarının yer aldığı fonksiyonel görünüm, kaynak kullanımının tanımlandığı kaynak görünümü ve son olarak insanların bu yapıdaki yerlerinin tanımlandığı organizasyonel görünümdür.

Bu uygulamalardaki birincil amaç kurum bünyesinde entegrasyonu kolaylaştırmak ve tüm işletmeyi ekran üzerinde görüntüleyerek ya da kâğıt üzerinde görerek değişimi en iyi şekilde yönetmektir. Ayrıca, benzer alanda ve birbiri ile ilişkili olarak çalışan kurumlar arasında ortak bir dil sağlaması ile de ek bir fayda ortaya çıkmaktadır. Bu fayda özellikle Avrupa ülkelerinde belli sektörlerde zorunluluk durumuna gelmeye başlamaktadır.

Zamanla bu modelleme aşamaları, akışları, referanslar ve bunların kurumsal entegrasyonda nasıl kullanılabileceği bilgileri uluslararası standartlara da aktarılmıştır. Bu standartlar:

- Enterprise Integration Standards: ISO 14258
- Requirements for Enterprise Architectures: ISO 15704
- Enterprise Modeling: ISO 19439

Kurum entegrasyonu için de standartlar ortaya konmuş ve konmaya devam etmekte, bu standartlarda da kurum modelinin gerekliliğine işaret edilmektedir. Kurum modeli standartların varlığı, bu işin rasgele ve kişiye bağlı olmadığı, uluslararası platformda ortak formatlarda yapıldığının göstergesidir. Gelecekteki beklenti bu standartları ISO 9000 gibi yönetim sistem standartlarına entegre edilmesidir.

Temel Kaynaklar:

- Bernus P, Nemes L. 1997. Requirements of the generic enterprise reference architecture and methodology. A.Rev. Cotrol; 21:125-136.
- Fox, M.S.; Gruninger, M.1996. The Logic Of Enterprise Modeling. Modeling And Methodologies For Enterprise Integration, Chapman And Hall, Great Britain.
- http://www.enterprise-architecture.info/EA_Standards.htm
- Kosanke, K.; Zelm, M. 1999. CIMOSA Modeling Processes. Computers And Industry 40: 141-153.
- Mccarhy I.; Menicous, M. 2002. A Classification Schema Of Manufacturing Decisions For The GRAI Enterprise Modeling Technique. Computers In Industry, 47: 339-355.
- Ortiz A.; Lario, F.; Ross L. 1999. Enterprise Integration-Business Processes Integrated Management: A Proposal For A Methodology To Develop Enterprise Integration Programs. Computers And Industry, 40: 155-171.
- Staccini P, Joubert M, Quoranta JF, Fieschi M. 2005. Mapping care processes within a hospital: from theory to a web-based proposal merging enterprise modeling and ISO normative principles. International Journal of Medical Informatics; 74(2-4): 335-344.
- Vernadat, F.B.1996. Enterprise Modeling And Integration : Principles And Applications, Chapman And Hall, London.
- www.cimosa.de
- www.pera.net

Çalışan Ödüllendirme Yöntemi “Stakhanovizm”

Ekrem ÖZCAN

Endüstri Mühendisi

‘İşletmede çalışan kişilerin farklı zamanlarda ödüllendirilmesi verimlilik için gerekli midir?’

Biri kamu, diğeri özel sektör olmak üzere iki yeraltı işletmesinde çalışan toplam 200 işçinin katılımıyla gerçekleştirilen bir ankette sorulan bu soruya, işletmelerde çalışan işçilerin %58i ‘her zaman’ diye cevaplandırmıştır (Konuk, 2006).

Peki ödüllendirme, sadece verimlilik artışı için mi yapılır?

Hata yaptığında faturasını ödeyen çalışan, iyi bir iş ortaya koyduğunda ödüllendirilmemeli midir?

Ödüllendirme, sadece ücret artışı ile mi yapılabilir?

Sorulara cevap vermeye sondan başa doğru gidelim:

Ödüllendirilmenin, direk ücret artışı ile sınırlandırılması eksik bir yaklaşımdır.

Ödüllendirmeyi sadece ücret artışı ile gerçekleştirmeye çalışan işletmelerde, konu maliyet azaltışına geldiğinde ilk el atılan konunun ödüllendirme sistemi olduğu görülmektedir. Yönetim yaklaşımımızda sürekliliği sekteye uğrattığımızda da görüyoruz ki çalışanın yönetim sistemine ve yöneticilerine inandırıcılığı büyük zarar görmektedir.

Ödüllendirilme; takdir edilme, onurlandırılma ile de yapılabilir.

Adını, uygulama sonucu ödüllendirilen ilk kişinin isminden alan ve birçok işletmede uygulandığı halde adının pek bilinmediği Stakhanovizm yöntemi ile, belirlenen kriterlere göre başarılı olanlar takdir edilebilmekte, onurlandı-



labilmekte, böylelikle ödüllendirilebilmektedir.

Stakhanovizmin nasıl uygulanabileceğine geçmeden önce neler kazandırabileceğini sıralayalım:

- Çalışanın 'işinde katma değer yaratma ve bunun farkında olunması isteği'nin karşılanması,
- Çalışanın işine olan motivasyonunun artırılması,
- Çalışanın sürekli iyileştirme doğrultusunda düşünmeye ve uygulamaya sevk edilmesi,
- Kişinin kendine olan güveninin artırılması, pozitif davranışlarının kuvvetlendirilmesi,
- İşte devam ve işlemeye bağlılığın artırılması,
- Diğer çalışanlardan daha çok 'başarılı' olan personelin onurlandırılması, örnek gösterilmesi, diğer çalışanları belirlenen başarı kriterlerine uyma-ulaşma konusunda teşvik edilmesi,
- Kişilerin sorumluluk almalarının teşvik edilmesi,
- Hata yaptığında faturasını ödeyen çalışanın, iyi bir iş ortaya koyduğunda ödüllendirilmesinin sağlanması..

Bu kadar kazanç, çok düşük bir maliyetle sağlanabiliyor.

Çok düşük maliyetle bu kadar kazanç elde etmek için öncelikle dikkat etmemiz gereken noktaları sıralarsak:

- Değerlendirilecek kriterleri netleştirmek
- Olabildiğince basit ve sürekli uygulanabilir hale getirmek
- Çalışanlarda oluşabilecek önyargıları ortadan kaldırmak
- Takdir edilecek kişilerin seçiminde çalışanların da görüşlerinin alınarak değerlendirme sürecine dahil edilmelerini sağlamak
- Yöneticilerin istekli olmasını, yöntemi sahiplenmelerini ve bunun çalışanlara gösterilmesini sağlamak

Değerlendirilmeye tabi tutulacak kriterlerin işletmeden işletmeye farklılık göstereceği aşıkardır. Kriterler; yönetimin öncelik verdiği, işletmede çalışanlara kazandırmaya çalıştığı yetkinliklerden belirlenecektir.

Değerlendirme kriterlerine örnek olarak;

1. belirlenen hedefleri gerçekleştirme yüzdesi
2. sürekli iyileştirmeye katkısı
3. iyi ilişkiler
4. işte devam

verilebilir.

Değerlendirme sonuçları,

- değerlendirme sonucunda en başarılı bulunan 3 çalışanın adı-soyadı, bölüm/takım bilgisi ve fotoğrafları yeralacak şekilde,
- A4 boyutunda renkli kağıtlar ile
- aylık olarak,
- Şirket içinde çeşitli panolara asılarak ve e-posta aracılığıyla

yayınlanabilir.

Ayrıca; 6 ayda bir, yöntem sonucunda başarılı seçilmiş çalışanların ailelerine tebrik ve takdir içerikli, bölüm yöneticisi tarafından düzenlenmiş yazı gönderilebilir. Böylelikle; başarının, ailesi tarafından da paylaşılması sağlanabilir.

Yöntemin diğer işletmelerde de uygulamaya geçirilmesi ile; yukarıda sayılan kazanımlar, özetle; düşük maliyetle, temel amacı çalışanların istekli, verimli ve etkili çalışmasını sağlamak olan motivasyon (Özden, 2001) çalışanlara kazandırılacaktır.

Kaynaklar:

Konuk, Adnan, 2006, MADENCİLİK, cilt 45, sayı 3, sayfa 3-8,

Özden, C. M., 2001; "Nitelikli Çalışanların İş Yaşamına İlişkin Tercihleri", M.P.M. Dergisi, 3, (33-58)



Neden Patent Stratejilerine Dayalı Ar-Ge?

Sibel NİTELİK

Endüstri Mühendisi

Özellikle 2000'li yıllardan sonra küreselleşme ile gelen rekabet savaşında rekabet gücünü, ürünlerinde ve süreçlerinde yenilik yapan firmalar elde ediyor. Rekabetin gün geçtikçe artması, tüketici alışkanlıklarında farklılık yaratıyor. Tüketici sıradanlıktan uzak, merak güdüsünü tetikleyen ve yeni donanımlara sahip ürünlere ilgi duyuyor. Bu durum günümüzde firmaları farklılık yaratarak rekabeti korumaya veya rekabet üstünlüğü sağlamaya itiyor. Firmaların rekabet gücünü yakalamanın yolu; geliştirme, yenilik yapma ve değişimden geçmektedir¹. Dolayısıyla, yenilik rekabetçiliğin ve rekabetçi işletme olmanın temelini oluşturmaktadır².

Peki, farklılık yaratmak nasıl olur?

Mal ve hizmetlerdeki yenilik ve iyileştirmeler araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) departmanının faaliyetlerinin bir sonucu olarak görülebilir. Yeni bir ürün üretmek ve pazarda farklılaşmak için Ar-Ge faaliyetlerini arttırmak ve Ar-Ge'ye yatırım yapmak gerekiyor.

Yenilik yaparak farklılaşmanın bu kadar önem taşımasına ve çok sık bahsedilen bir konu olmasına rağmen Ar-Ge faaliyetlerinin nasıl yapılması gerektiği, teknik bilgilerin piyasadaki nasıl elde edileceği, bu teknik bilgilerin hangi hızda ve düşük maliyetle elde edileceği, elde edilen bilgilerin nasıl değerlendirileceği, bu değerlendirmeden sonra nasıl bir strateji belirlenip Ar-Ge çalışmalarının yapılacağı ve nihayet elde edilen sonuçlardan nasıl katma değer yaratılıp rekabet üstünlüğü sağlanacağı konularında çok bilinçli sayılmayız. Örneğin pek azımız teknolojinin

%80'inin (son teknolojinin hemen hemen hepsi) patent dokümanlarında %20'sinin ise kongre, seminer vs. sunum ve tebliğlerde mevcut olduğunu bilir.

Nedir Patent?

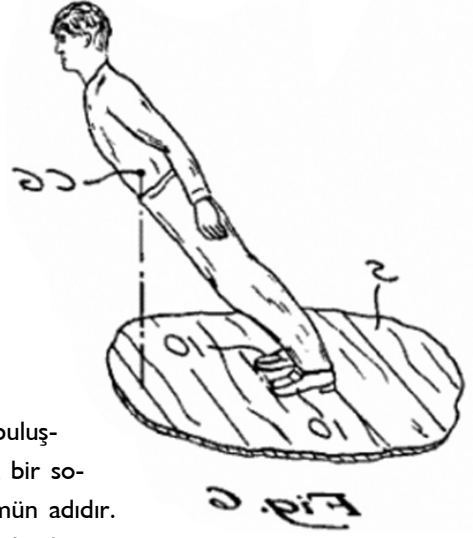
Patentin konusu buluşlardır. Buluş, teknik bir soruna bulunan çözümün adıdır. Patent; tarım dâhil olmak üzere sanayinin herhangi bir dalında var olan teknik problemlere getirilen teknik çözümlerin kamuya açıklanması karşılığında buluş sahibine buluş konusu ürünü üretme, satma, ithal etme konusunda tanınan ayrıcalıklı bir haktır. Bu tekel hak türüne göre incelemesiz patent için 7 yıl, incelemeli patent için 20 yıl, faydalı model için ise 10 yıldır.

Patentlenebilirlik Kriterleri

Bir patent veya faydalı model müracaatı için buluşun patentlenebilirlik kriterlerini taşıması gerekmektedir. Bir buluş yeni ise, tekniğin bilinen durumunu aşılırsa ve sanayiye uygulanabiliyorsa patent tesciline hak kazanır.

Yenilik: Tekniğin bilinen durumuna dâhil olmayan buluş yenidir. Tekniğin bilinen durumu, patent başvurusunun yapıldığı tarihten önce, buluş konusunda dünyanın herhangi bir yerinde toplumca erişilebilir yazılı veya sözlü tanıtım, kullanım veya bir başka yolla açıklanan bilgilerden oluşur³.

Tekniğin Bilinen Durumunun Aşılması: Buluş, ilgili olduğu



1 Bal, H., Ildıran, M., Özman, M., "Bilim ve Teknoloji Politikaları, Rekabet Gücü ve KOBİ'ler: Doğu Akdeniz Bölgesinde Faaliyet Gösteren KOBİ'ler Kapsamında Bir Araştırma", www.foreigntrade.gov.tr/ead/DTDERGI/OCAK2001/bilim.htm
2 Denton, K., Gaining Competitiveness through Innovation, European Journal Of Innovation Management, Vol:2 No: 2 1999 pp:82-85
3 551 sayılı KHK, madde 7

teknik alandaki bir uzman tarafından, tekniğin bilinen durumundan aşikâr bir şekilde çıkarılmayan bir faaliyet sonucu gerçekleşmiş ise, tekniğin bilinen durumunun aşıldığı kabul edilir⁴.

Sanayiye Uygulanabilir Olma: Buluş tarım dâhil sanayinin herhangi bir dalında üretilebilir veya kullanılabilir nitelikte ise, sanayiye uygulanabilir olduğu kabul edilir⁵.

Faydalı Model Nedir?

Patent verilebilmesi için aranan Tekniğin Bilinen Durumu'nu aşma kriterinin aranmadığı, yenilik ve sanayiye uygulanabilirlik şartlarının yeterli görüldüğü buluş çeşidi faydalı modeldir. Genel anlamda, KOBİ'lerin buluş üretme ve bunları sanayiye uygulamasını teşvik etmek amacıyla düşünülmüş bir belge çeşididir. Patente oranla daha az maliyetli ve resmi işlemleri daha kısa süren basit bir sistemdir.

Patent Firmalara Nasıl Avantajlar Sağlar?

Patentin buluş sahibine tanıdığı hak rakiplerinizin koruma altına aldığınız teknolojileri kullanmasını, üretmesini veya satmasını engellemesidir⁶. Bu sayede rekabeti engellemiş, kar marjınızı, pazar payınızı ve prestijinizi arttırmış olursunuz⁷. Örneğin buluşun, buluş sahibine verilen 20 yıllık koruma süresi boyunca ticari tüm faaliyetlerin tek sahibi (tekel hakların) buluş sahibi olacağından fiyatı belirleyecek olan kişi de buluş sahibidir. Ancak buluş sahibi izin verirse bir başka üretici o ürünü üretebilir veya satabilir. Bu ise ancak lisans veya devir anlaşmaları ile mümkündür. Patentli buluşlar, hedef pazar olarak görülmeyen ülkelerdeki üreticilere "Lisans Anlaşması" adı verilen sözleşmelerle tamamen patent sahibi tarafından belirlenen anlaşma şartlarıyla kiralanabilmektedir. Dolayısıyla buluş sahibine somut getiriler getirmektedir. Örneğin IBM her

yıl cirosunun 1 milyar dolarını lisans anlaşmaları ile sağlamaktadır⁸.

Buluşunuzun patent ile koruma altına alınmasının buluş sahibine sağladığı avantajlar vardır. Bunları özetleyecek olursak⁹ ;

- Patent pazarda taklit edilmenizi önler.
- Alternatif gelir kaynağı sağlar.
- Pazar payınızı artırır.
- Firmanın prestijini ve markalaşmanızı sağlar.
- Tüketici ilgisini artırır.
- Rekabet gücü sağlar.
- Ürün farklılaşmasını sağlar.

O halde patent sadece ürün veya üretim metotlarınızı koruma altına alan bir belge değil, Ar-Ge yatırımlarınızdan, teknolojik gelişmelerinizi koruma altına almaya, pazar payınızı arttırmaktan, pazardaki rakiplerimize saldırmaya kadar çokça özelliği olan bir pazarlama stratejisidir¹⁰. En önemlisi rakiplerinizin pazarda yeniliğinizi kullanmasını engelleyen önleyici etkidir.

Patent İstatistikleri

Patentler; ülkelerin, bölgelerin, teknolojilerin ve firmaların buluş performanslarını yansıtan en önemli göstergelerdendir.

Aşağıdaki grafik TPE tarafından yayımlanmış Türkiye'de patent ve faydalı model başvurularının yıllara göre dağılımını göstermektedir. Sarı ile gösterilen yerli başvurular Türkiye'de yapılan müracaatlardır. Mavi ile gösterilen yabancılar yurtdışından Türkiye'ye giriş yapan (Türkiye'de de koruma talep etmek istendiği için) müracaatları göstermektedir. Yerli başvurularda özellikle 2001'li yıllardan itibaren bir artış söz konusudur ve 2006 ya baktığımızda

4 551 sayılı KHK, madde 9

5 551 sayılı KHK, madde 10

6 Potter, J., "Patent Protection for Food Products". Northwest Reports, Davis Wright Tremaine LLP, June 2005, 4.

7 Smith, E. R. 1999 "Competitive Patent Strategies".

8 Patel, R. P., "A Patent Portfolio Development Strategy for Start-Up Companies" Fenwick&West LLP.

9 Smith, E. R. 1999 "Competitive Patent Strategies".

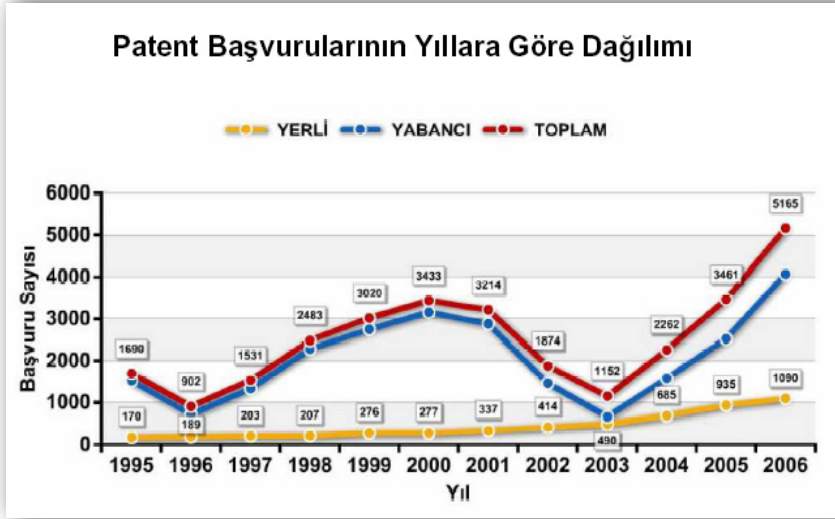
10 Karny, G. M., "Legal Times", June 20, 2005, Vol. XXVIII, No: 25.

1090'a yükselmiştir. Yerli ve yabancı toplam başvurulara baktığımızda ise özellikle 2003 yılından sonra başvurular da sonra bir artış olmuştur ve 2006'da bu rakam 5165'e yükselmiştir.

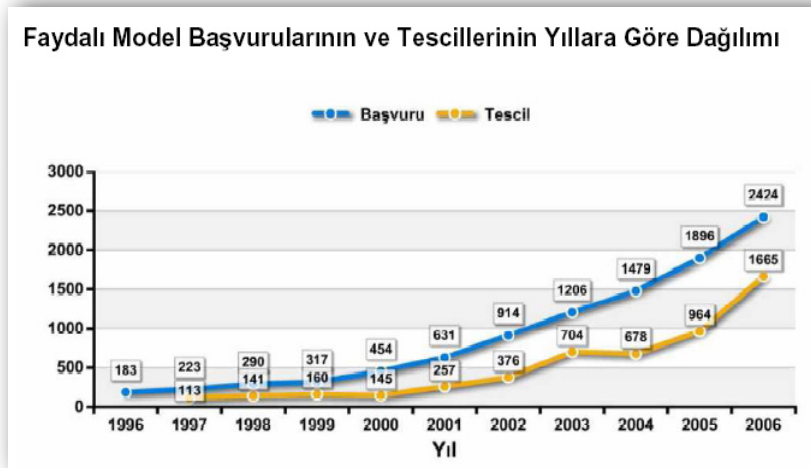
Faydalı model müracaat sayıları patente kıyasla biraz daha yüksektir. Yerli başvurular da patente olduğu gibi özellikle 2001'li yıllardan itibaren bir artış söz konusudur. Başvuru sayısı 2001 yılında 631 iken 2006 yılına baktığımızda bu rakam 2424'e yükselmiştir.

Başvuru sayılarımızın yıldan yıla artması ebetteki olumlu ancak Türkiye'yi diğer ülkeler ile kıyasladığımızda ise bu durum yeterli değildir. Daha çok teknoloji üretmeli ve buluşları da mutlaka faydalı model veya patent ile korumalıyız.

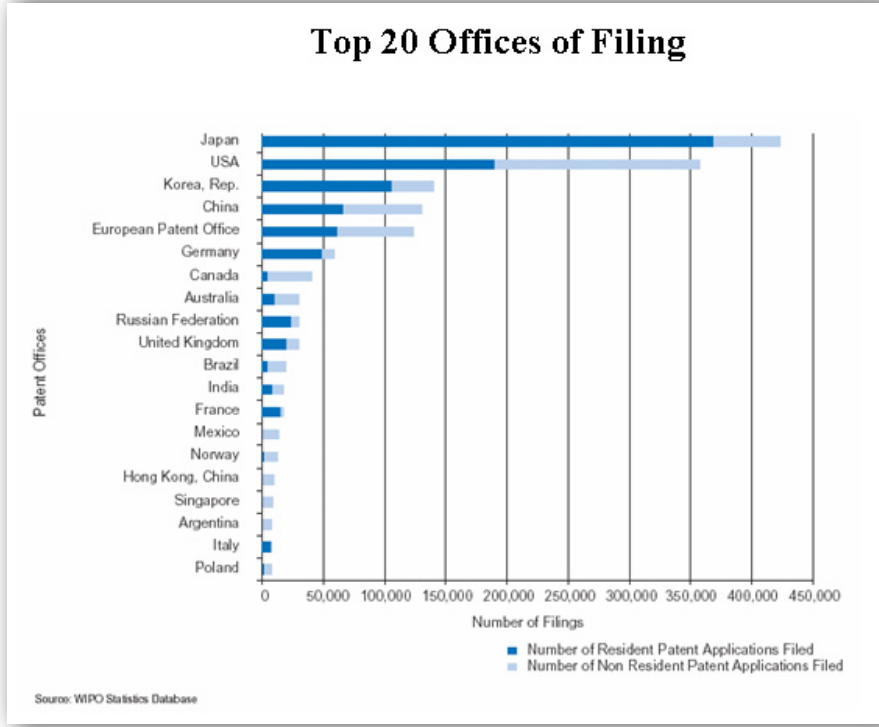
Dünya Fikri Haklar Örgütü (WIPO) tarafından yayımlanan bir istatistikte 2003 yılında dünya da en fazla patent müracaatı yapılan ülkeler (patent ofisleri olarak değerlendirilmiş) değerlendirilmiştir. Japonya'da 2003 yılında ortalama 425.000 adet ABD'de 360.000 adet patent mü-



Kaynak: TÜBİTAK



Kaynak: TÜBİTAK



racaatı yapılırken Türkiye’de sadece 2350 adet patent müracaatı yapılmıştır.

Patent Odaklı Ar-Ge için Neler Yapmalıyız?

Ar-Ge çalışmaları yapan her firma bütçesinin belli bir kısmını Ar-Ge’ye ayırmaktadır. Ancak bu yeterli değildir. Ar-Ge çalışmalarının verimini ortaya çıkan patent sayıları ile ölçebiliriz. Eğer Ar-Ge faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan buluşları patent veya faydalı model veya tasarım ile buluşlarımızı korumuyorsak bu maliyet, zaman ve emek kaybıdır.

O halde Ar-Ge çalışmalarının patent odaklı olması için öncelikle firmalar sektör, teknoloji ve rakip analizleri yapmalıdır. Böylece hem faaliyet gösterilen teknik alandaki gelişmeler görülebilir hem de rakipler izlenebilir. Bu sayede Türkiye’de ve Dünya’daki teknolojik durum, Ar-Ge trendleri, rakiplerin teknolojik gücü, yurtiçi ve yurtdışındaki pazarları, ihracat alanları ve bu aktivitelerin dünyadaki dağılımını takip edebilirsiniz.

Bununla beraber rakipler ve rakip olmayanların sahip olduğu patentler incelenmeli ve üretim imkânı olmayan kısımlar tespit edilip boş yere yatırım yapılması engellenmelidir. Sistemli olarak yenilik yapılması sağlanmalı ve bunlar patent hakları ile koruma altına alınmalıdır, ancak bu şekilde rekabet üstünlüğü sağlanabilir. Yapılan yenilikler firma içi kalite sistemine adapte edilmeli böylece hem sistemli yenilik yapılması sağlanır, hem de yapılan yenilikler kayıt altına alınmış olur. Ayrıca, firma içi yenilik yapma sistemi ödüllendirme sistemleri ile teşvik edilmelidir. Yeniliklerin işçi buluşları ile katkıda bulunarak geliştirilmesi çalışanların motivasyonunun artırılması konusunda önemli bir yer tutar.

Yeni ürün bulmak veya mevcut ürünleri geliştirmek şirketin pazara rakipsiz girmesinde büyük bir fırsat sağlar. Şirketin bunu amaç edinmesinde ve avantaj olarak kullanmasında patentin çok önemli bir rolü vardır. Yeniliğe yatırım yapmak ve strateji haline getirmek dolayısıyla şirketin uzun süre pazarda kalmasını sağlayacak, pazardaki rakiplerini etkisiz hale getirecektir.

V. ENDÜSTRİ-İŞLETME MÜHENDİSLİĞİ KURULTAYI SONUÇ BİLDİRGESİ

V. Endüstri-İşletme Mühendisliği Kurultayı, TMMOB Makina Mühendisleri Odası adına Zonguldak Şube yürütücülüğünde 9-10 Aralık 2005 tarihinde Karadeniz Ereğli Erdemir Kültür Merkezinde meslektaşlarımız, öğrencilerimiz ve ilgili kurum ve kuruluşlardan temsilcilerin katılımı ile gerçekleştirilmiştir.

474 katılımcı ile gerçekleştirilen kurultayda, 7 oturum dahilinde 31 bildiri sunulmuş, “Endüstri-İşletme Mühendisliği'nin Geleceği ve İş Yaşamında Endüstri-İşletme Mühendisliği” konulu iki panel, “Endüstri-İşletme Mühendislerinin (EİM) Örgütlenmesi” konulu bir forum ve “EİM'lerin Yetki ve Sorumluluk Alanlarının Hayata Geçirilmesi” konulu özel oturum gerçekleştirilmiştir.

Kurultay kapanış oturumunda, Kurultay etkinlikleri sırasında ortaya çıkan görüş ve öneriler doğrultusunda oluşturulan “sonuç bildirgesi” oybirliği ile kabul edilmiş ve kamuoyuna duyurulması kararlaştırılmıştır.

TMMOB temel ilkeleri arasında yer alan, “ülke, kamu, meslek ve meslektaş sorunlarının ayrılmazlığı” ilkesinden yola çıkarak, daha sağlıklı işleyen bir iletişime sahip, tüm EİM'leri kucaklayabilen, EİM görev ve yetkileri konusunu MMO ve TMMOB Genel Kurulları ile platformlarına taşıyabilecek, amacını netleştirmiş bir EİM örgütlenmesi için yapılacak çalışmalar 5 ana başlıkta toplanmıştır.

I – EİM MESLEK ÖRGÜTLENMESİ

- Daha sağlıklı işleyen bir örgütlenme ile Meslek Dalı Ana Komisyonu (MEDAK) ve Meslek Dalı Komisyonu (MDK) yapılanmaları amaçlarını net olarak ortaya koymalıdır.
- MEDAK ve MDK yapılanmalarının, daha etkili işleyebilmesi ve sürekliliğin sağlanması için günün ihtiyaçlarına göre kendini yenilemesi, gerekirse yönetmeliğin tekrar gözden geçirilerek, gerekli değişikliklerin yapılması sağ-

tmmob
makina mühendisleri odası

V. ENDÜSTRİ-İŞLETME
MÜHENDİSLİĞİ KURULTAYI 9-10 ARALIK
ERDEMİR Eğitim Merkezi Kdz.Ereğli/ZONGULDAK 2005

“Endüstri ve İşletme Mühendisliği'nin Geleceği”

Üniversiteler ve
Araştırma Kuruluşları

Sanayi ve
Hizmet Sektörleri

Meslek Odası ve
Meslek Sahipleri

lanmalıdır. TMMOB kurullarında büyük/küçük oda ve oda sayılarının tartışıldığı bir dönemde etkin bir MEDAK/MDK örgütlenmesi tartışmaların önünü açacak bir model olacaktır.

- MEDAK tarafından, yönetmelikte yapılması gereken değişiklikleri tespit etmek amacıyla, kurultaydan çıkan sonuçları da değerlendirecek bir çalışma yapmalı, oluşan öneriler Oda Genel Kuruluna taşınmalıdır.
- MEDAK ve MDK'ların işleyişini kolaylaştırmak amacıyla, her şubede en az bir, merkezde ise en az üç EİM teknik görevli istihdamı sağlanmalıdır. EİM mesleğinde çalışanların yoğun olduğu bölgelerde Oda Şube Yönetimlerinde doğrudan bu meslek dalından mühendislerce

temsil edilmeleri örgütlenmenin önünü açacaktır.

- MEDAK tarafından, Odanın karar alma süreçlerinde katılımcılık anlayışı gereği, her şubenin EİM meslektaş toplantıları yapması sağlanmalı, toplantıya şube genelinde üye olsun/olmasın tüm EİM'ler davet edilmelidir.
- MEDAK yönetmeliğinde yer aldığı halde yapılamayan, Meslek Dalı Danışma Kurullarının düzenli olarak toplanması sağlanmalıdır.
- Şube genel kurullarından sonra MEDAK, EİM Danışma Kurulunu toplamalı, izlenecek politika ve yöntemler hakkında öneriler oluşturarak, Oda Genel Kuruluna, Odanın karar alma süreçlerinde demokratik ve katılımcı anlayışından yola çıkarak, önerilerini taşımaktadır.
- MEDAK dönem başında hazırladığı Çalışma Programının, Oda Merkezinin hazırladığı Çalışma Programı içerisinde yayınlanmasını sağlamalıdır.
- Kurultay kapsamının belirlenmesinde, günün koşullarına göre değişebilen mesleki gelişmeler ve mesleki problemlerin yanı sıra toplumsal yaşamın mesleğimize yansımaları sonucu dünyadaki ve Türkiye'deki gelişmeler de göz önünde bulundurulmalıdır.
- Sonuç bildirgelerinin takipçisi yine MEDAK ve MDK'lar olacaktır.

2- İLETİŞİM ve YAYIN

- İşler bir MDK oluşumu ile mevcut EM dergisine azami katkı sağlanmalıdır.
- Merkezi ve aylık süreli bir EİM/MEDAK Bülteni yayımlanması sağlanmalıdır.
- Mevcut 'web' sitesi, Şube MDK'larının da katılımını sağlayan aynı zamanda veri güncellemelerine olanak sağlayabilen bir dinamik yapıya ivedilikle kavuşturulmalıdır. Bu 'web' sitesinde forum, anketler, iş ilanlarına yer verilmesi, sitenin, Oda dışında örgütlenmiş elektronik posta listelerine bağlantılar içermesi sağlanmalıdır.

• EİM alanında yayınların azlığı göz önüne alınarak, kitap yayını konusunda girişimlerde bulunulmalı, şubeler ve merkezde istihdam edilecek EİM teknik görevlilerinin bu konuda çaba sarf etmesi sağlanmalıdır. Üniversitele- rin EİM Bölüm Başkanları ile toplantılar düzenlenerek üniversite desteği sağlanmalı ve konunun uzmanlarından destek alınmalıdır.

• EİM EL KİTABI Projesi, önümüzdeki yıl hayata geçirilmeye çalışmalı, bu amaçla bir komisyon kurulmalıdır.

3- EĞİTİM

• EİM'ler ile ilgili verilebilecek eğitim konuları tespit edilmeli, eğitmenler belirlenerek, şubelerde verilmekte olan mevcut eğitimler de dahil eğitim süreleri ve içeriklerinde standartlar oluşturulmalıdır. MİEM kapsamında henüz var olmayan EİM uzmanlık eğitimleri, gerek aşağıda "EİM YETKİ SORUMLULUKLARI" maddesinde belirtilen yetkilere gerekse mesleki tanınırlık alanında AB müktesebatındaki gelişmelere göre düzenlenmelidir. Bu amaçla bir komisyon çalışması başlatılarak MEDAK ve MDK'ların etkin katılımı sağlanmalıdır.

4- EİM YETKİ SORUMLULUKLARI

• Geçen dönem MEDAK eşgüdümünde şube MDK'ları tarafından yapılan çalıştaylar ile aşama kaydedilen aşağıdaki altı konuda çalışmaların devam ettirilmesi sağlanmalı; yeni MEDAK oluşumu da bu konunun takipçisi olacaktır.

- İş Sağlığı ve Güvenliği konusunda, İş Sağlığı ve İş Güvenliği ile İlgili Mühendis ve Teknik Elemanların Görev, Yetki ve Sorumlulukları Yönetmeliği'nde EİM'ne özgü ve farklı bir sertifikalandırma ile bazı konularda yetki edinmesi talebimizin takibi MEDAK ve MDK'larca yapılmalıdır. OHSAS 18001 gibi güvence sistemlerinin kurulmasında ve ilgili kurumsallaşmanın belgelendirilmesinde (akreditasyonunda) belirli şartları yerine getirmeleri halinde, EİM meslek dalının yetki önceliği olması gereği savunulmalıdır.

- Stratejik Planlama konusunda, Kamu Yönetiminin Temel İlkeleri ve Yeniden Yapılandırılması Hakkında Kanun taslağındaki düzenlemeler EİM'lerin bu alandaki kamusal yetki talepleri konusunda fırsatlar sunmaktadır. Mevzuatın şekillendirilmesi sırasında belirli şartları yerine getirmeleri halinde, EİM'lerin yetkilendirilmesi için TMMOB'nin müdahil olması sağlanmalıdır.

- Fizibilite ve Yatırım Teşvikleri konusunda, bankalar ve finans kurumlarının kredileri ve teşvik uygulamalarında aranan koşul olan fizibilite etüdü çalışmalarının, gerekli koşul ve aşamaları tamamlayarak belgelendirilmiş EİM'lerce onaylanarak geçerli olacakları yolunda düzenlemelere gidilmesi talep edilmelidir.

- Enerji Verimliliği: Oda üyesi endüstri mühendisleri olarak EIEI ve TMMOB tarafından hazırlanacak ikincil mevzuatla "enerji verimliliği uzmanlığı" hizmetinin endüstri mühendislerince de yapılmasını sağlayacak düzenlemeler yapılmalıdır.

- İş Değerleme ve Ücret Sistemleri

- Belgelendirme Sistemleri

• Bu yetki ve sorumluluk alanlarına ek olarak önümüzdeki dönemde yetki talebinde bulunulacak çalışma alanı olarak "Proje Yönetimi" konusunun üzerinde durulması önerilmektedir.

• Şube MDK'larında yetki ve sorumluluklarla ilgili yasa ve mevzuat üzerinde çalışacak komisyon/çalışma gruplarının kurulması sağlanmalı, MEDAK bu konuda merkezi bir rol üstlenmeli, görev dağılımını ve eşgüdümü sağlayıcı olmalıdır.

5- ÜNİVERSİTE, SANAYİ VE ODA İLİŞKİLERİ

• Üniversitelerin EİM bölüm başkanları ile en azından iki yılda bir toplantı düzenlenmeli, MMO'da EİM'lere yönelik olarak düzenlenecek Meslek İçi Eğitimler konusunda Üniversitelerin tam desteği sağlanmalıdır. Ben-

zer şekilde okul sonrası çalışma yaşamlarında edinilen birikim ve deneyimler MMO tarafından üniversitelere aktarılabilir.

• Üniversitelerde EİM Giriş derslerinde ODA, MEDAK ve MDK'ların tanıtımının yapılması sağlanmalıdır.

• KOBİ'lerde verimliliğin artırılması amacı ile gerek iş yerlerinin tarama süreçlerinde gerekse bu tarama süreci sonrası geliştirilecek projelerde, üniversite, sanayi ve Oda ilişkilerini oluşturacak girişimler, ilgili yönetmelik değişiklikleri ve protokoller gerçekleştirilmelidir. Örneğin KOSGEB yönetmeliklerinde TMMOB ve bağlı odalarla ortak projeler geliştirilmesine olanak sağlayacak değişiklikler sağlanmalıdır.

Söz konusu önerilerin 2006-2007 döneminde MMO içinde hayata geçirilebilmesi amacıyla Kurultay sonrasında, mevcut MEDAK koordinatörlüğünde oluşturulacak bir çalışma grubu, MMO Genel Kurulu'na kadar geçecek 4 aylık dönemde görev alarak, çalıştaydan çıkan konuları takip etmeli; aynı zamanda MEDAK yönetmeliği ile ilgili, kurultaydan çıkan sonuçları değerlendirerek bir çalışma yapmalı ve oluşan öneriler Oda Genel Kuruluna taşınmalıdır. Bu komisyonun çalışmalarının Şube Genel Kurullarından sonra ve MMO Genel Kurulundan önce Ankara'da toplanacak EİM Danışma Kurulunda tartışılarak 2010 yılına dek EİM örgütlenmesinin yol haritasının çıkarılması gerektiğine inanmaktayız.

Sonuç olarak, aydınlık ve üretken bir gelecek adına, ülke insanının yaşam kalitesinin yükseltilmesinde önemli rolü olan EİM mesleğinin örgütlü etkisini artırmak için tüm meslektaşlarımızı Oda çatısı altında buluşmaya çağırıyoruz.

Sen yoksan bir eksiz.

TMMOB Makina Mühendisleri Odası

ve kurumsal düzenlemeler yaşama geçirilmelidir.

- ④ Önümüzdeki yıllarda ithal enerji kaynaklarına bağımlılığın azaltılması ve yerli kaynak kullanımının artırılmasını öngören yatırım plan ve programlar uygulanmalı, doğal gaz alım sözleşmeleri yeniden görüşme konusu yapılarak, ülke aleyhine hükümlerden (al ya da öde, ihracat yasağı, nakit ödeme şartı vb.) arındırılmalıdır.
- ④ Dışa bağımlı enerji politikalarından bir an önce vazgeçilerek, yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarımıza ağırlık verilmeli ve yatırımlar yapılmalıdır. Ülke ihtiyacının büyük bir bölümünü karşılayacak potansiyelde olan yerli, yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarımızın kullanımının özendirilmesi, yaygınlaştırılması ile elektrik enerjisi üretim sistemlerini oluşturan malzeme, cihaz ve ekipmanların yerli üretim koşullarının oluşturulması ve bu alanda teknoloji üretebilir bir seviyeye ulaşmamız sağlanmalıdır. Yenilenebilir Enerji Yasası uyarınca gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.
- ④ Ülkemizde güneş, rüzgâr, jeotermal, biyogaz, biyokütle, hidrojen vb. enerji kaynaklarının, şu an yeterince değerlendirilmeyen mevcut potansiyelleri verimli bir şekilde değerlendirilmeli, yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarının desteklenmesi için düzenlemeler bir an önce yaşama geçirilmelidir. Kömür, doğal gaz, petrol ve jeotermal gibi enerji kaynaklarımızın aranması ve geliştirilmesine önem verilmeli, bunun için kaynak ayrılmalı ve potansiyelimiz gerçekçi bir yaklaşımla ortaya konulmalıdır.
- ④ Rüzgâr, biyokütle ve güneş enerjilerine yönelik gelecek kurgusu mutlaka yapılmalı, toplam elektrik enerjisi içindeki payları süreç içerisinde artırılmalıdır. Özellikle güneş enerjisine yönelik bütçeden AR-GE çalışmaları için şimdiden pay ayrılmalıdır. Jeotermal potansiyelimiz özellikle sanayi, konut, tarım ve turizmde ivedilikle değerlendirilmelidir.
- ④ Enerji sektörünün özellikle arz politikalarında enerji verimliliğine özel bir yer verilmelidir.
- ④ Enerjide dışa bağımlı olan ülkemizde enerjinin verimli ve etkin kullanımı ulusal politika haline getirilmelidir. 02.05.2007 tarihinde Resmi Gazete'de yayımlanan "Enerji Verimliliği Yasası"nın gerekleri acilen yerine getirilmelidir.
- ④ Yasanın da öngördüğü gibi enerji yönetimi sisteminin oluşturulma sürecinde desteklenmesi için Odalarımızın da desteğinde etkin ve yaygın eğitim programları gerçekleştirilmelidir.
- ④ Enerji verimliliği ve tasarrufuna yönelik toplumsal bi-

linç oluşturmak amacıyla basılı ve görsel kitle iletişim araçlarından yayınlar yapılmalı, ilk ve orta öğretimde özendirici bilgiler öğretimin davranışa dönüşmesini sağlayacak şekilde müfredatta yer almalı, okullarda ve üniversitelerde öğrencilerin bilinçlendirilmesini sağlayacak proje yarışmaları düzenlenmeli, özel sektörün gençlerin projelerine sahip çıkması sağlanmalı, konferans, söyleşi, panel vb. etkinlikler artırılmalıdır.

- ④ Sanayi, konut, ulaşım - ulaştırma, elektrik üretim - iletim ve dağıtım sektörleri enerji verimliliğinin öncelikli alanları arasında sayılmalı ve kamu öncü bir rol üstlenmelidir. Büyük ölçekli kamu kuruluşlarından başlanarak zorunlu enerji tüketimi azaltma hedefleri belirlenmelidir. Kamu sektörü binalarının iyileştirilmesi ve verimli taşıt satın alınması için bütçe tahsis edilmeli ve bir program yapılmalıdır. Kamu sektöründeki araç kullanım alışkanlıkları gözden geçirilmelidir.
- ④ Mevcut kamu yatırımlarında enerji verimliliğini öngören teknolojik yenilenme sağlanmalıdır.
- ④ Enerji verimli ve çevre duyarlı cihaz, taşıt akreditasyon sistemi oluşturulmalıdır.
- ④ Kamu İhale Kanunu'nda akreditasyon sonucu sıralamanın ve ömür boyu enerji tüketimi masraflarını fiyatla birlikte değerlendirecek bir sistem için değişiklik yapılmalıdır.
- ④ Belediyelerle ilgili bir yasal düzenleme yapılarak; yerelde enerjinin verimli kullanılmasını sağlamak üzere sorumluluk ve yetkiler tekrar belirlenmeli, gelişmeler merkezi idarelerce izlenmelidir.
- ④ Enerji talep tahminleri ülkemiz özgün koşullarına uygun olarak geliştirilecek modellere göre yapılmalıdır.
- ④ Verimlilik, etkin kullanım ve tasarruf, enerji projeksiyonları içerisinde rakamsal olarak yer almalıdır. Enerji verimliliği konusu enerji sektörünün arz politikaları arasında yer almalı ve enerji verimliliği yatırımları enerji sektörü yatırımları arasında sayılmalıdır.
- ④ Elektrik sistemimizde yüzde 20'ler civarında olan kayıp - kaçaklar en az OECD ortalamalarına çekilmelidir.
- ④ Teknik ve ekonomik fizibilite, çevre etki değerlendirme, teknoloji seçimi, yatırım, işletme çalışmaları ve tüketici bilincinin yükseltilmesi için her seviyede kadroların yetiştirilmesi ve sürekli eğitimi şarttır. Çevre koruma ve enerji tasarrufu bilinci geliştirilmesi amacıyla ilköğretim ve diğer eğitim süreçlerindeki müfredat modern anlayışlarla iyileştirilmelidir. Üniversitelerde, kamuda ve özel sektörde teknoloji geliştirme amaçlı araştırma-geliştirme çalışmalarına ağırlık verilmeli, AR-GE çalışmaları ciddi anlamda desteklenmelidir.

Sanayi Sektöründe Enerji Verimliliğine İlişkin Önlem ve Öneriler

- 🌐 Sanayi sektöründe üretim yapan sanayi alt sektörlerinin yapısı birbirinden çok farklı olduğu için tasarruf imkânları da birbirinden farklıdır. Bu nedenle enerji tasarrufu potansiyeli sektör bazında değerlendirilmelidir. Sanayi sektörlerini temsil edebilecek somut bilgilere ulaşılabilmesi için, sanayinin mevcut teknolojik durumuna göre, her sektörün tüm orta ve büyük ölçekli fabrikalarında ön etüt seviyesinde çalışma yapılması, sonuçlarına göre yatırımların yönlendirilmesi ve sanayide sektörel planlama yapılması gerekmektedir. Bu şekilde öncelikli olarak enerji tasarruf imkânları da göz önünde bulundurularak, teknolojik yeniliklerle, birim ürün başına tüketilen enerji miktarında düşme sağlanabilecektir. Ayrıca her sanayi kuruluşuna ilişkin prosesler, diğer ülkelerin veya ülkemizdeki benzer diğer işletmelerin prosesleri ile rekabet şartlarını göz ederek karşılaştırılmalı, hedef değerler ve hedef değerlerin tutturulması için faaliyet planları belirlenmelidir.
- 🌐 Sanayi sektörlerinde kojenerasyon konusu mutlaka göz önüne alınmalıdır. Bu konuda geçmişte yapıldığı gibi verimsiz ünitelerle ülkenin bir çöplük haline gelmemesi için gerekli düzenlemeler; meslek örgütleri ve kojenerasyon derneklerinin katkıları ile hazırlanarak en kısa sürede uygulanmalıdır. Enerji yoğunluğu düşük teknolojilere izin verilmeli, teşviklerin önemli kriterlerinden biri bu olmalıdır.
- 🌐 Sanayi sektöründe elektrik üreten kojenerasyon tesisleri ve tüm enerji tüketen kazan, fırın, kompresör gibi makina ve teçhizat ürün standartları enerji verimliliği yönünden iyileştirilmeli, makina ve teçhizatın verimli olanlar ile değiştirilmesi ve/veya verimliliğe katkı sağlayacak ek ekipmanlarla donatılması sağlanmalıdır. Teknolojik yenilikler yakından takip edilmeli ve uyarlanmalıdır.
- 🌐 Enerji tüketimini sağlıklı biçimde izlemek için ölçme ve otomatik kontrol cihazları devreye sokulmalı, yüksek güç tüketilen noktaların sürekli otomatik ve entegre sistemlerle kontrol altında tutulması sağlanmalıdır.
- 🌐 Arıza ve duruşlara bağlı üretim kayıplarını ve buna bağlı enerji tüketimlerini minimize etmek için bilgisayar destekli koruyucu bakım ve onarım sistemlerinin kurulması yaygınlaştırılmalıdır.
- 🌐 Isıtma, soğutma ve ısı aktarım sistemlerinde, yakma sistemlerinde, atık ısı geri kazanımı ve yeniden kullanı-

mında, elektrik enerjisi kayıplarının önlenmesinde ilgili standartlar TSE tarafından hazırlanmalıdır.

- 🌐 Enerjinin en ekonomik yoldan kullanılması için, “yük yönetimi” yapılarak yükün pik saatler dışına kaydırılmasına çalışılmalıdır. Bunun için gerekli projeler yapılmalı ve yatırım programları oluşturulmalıdır.
- 🌐 Kamuya ait ve uzun yıllar yatırım yapılmadığı için verimliliği düşük olan işletmeler enerji verimliliği açısından revizyondan geçirilmeli ve bu alanlara ilişkin gerekli yatırımlar yapılmalıdır.
- 🌐 Sanayide enerji verimliliği açısından ayrıca, sıcak ve soğuk yüzeylerin yalıtılması, boşta çalışma sürelerinin kısaltılması, basınçlı hava sistemlerindeki kaçakların önlenmesi, motorların, fan ve pompaların frekans kontrolü ile hız ayarı, buhar sistemlerinin iyileştirilmesi gibi bilinen ancak hala uygulamakta hızlı davranılmayan birçok tedbirin de alınması gereklidir.
- 🌐 Sanayi toplam enerji kullanımı içinde en yüksek paya sahip olan (yüzde 30 civarı) demir çelik ve metal ana sanayisinde ve diğer enerji yoğun üretim yapan sektörlerde enerji verimliliği yöntemlerinin uygulanması takip ve teşvik edilmeli ve yatırım önceliği verilmelidir.

Konut Sektöründe Enerji Verimliliğine İlişkin Tasarı ve Öneriler

- 🌐 Binalarda enerji verimliliğinin ilk halkası binanın proje aşamasıdır. Enerji verimliliği göstergelerinin yüksek olması önemli ölçüde doğru tasarlanmış proje ve inşaatla bağlıdır. Bu aşamada binanın konumu, formu ve dış cephesinin fiziksel özellikleri vs. binanın optimum enerji performansını sağlayacak şekilde belirlenmelidir. Isı kayıplarının önlenmesi için gerekli tedbirler maliyetli de olsa alınmalıdır. Bu maliyet artan enerji fiyatları ile binanın en az 30 yıllık ömrü boyunca kendisini fazlasıyla geriye ödeyecek, ülkenin ithal enerji faturasının azalmasına katkı sağlayacaktır.
- 🌐 AB Parlamentosu ve Konseyi tarafından 2002 yılında yayımlanan “Binalar İçin Enerji Performansı Direktifi”nin ülkemiz şartlarına uyumlaştırılması çalışmalarına hız verilmeli, bu kapsamda yer alan “Bina Enerji Kimlik Belgesi” uygulaması hayata geçirilmeli, kamuoyu bilgilendirilmeli ve binaların “ısı sertifikası” ile alınıp satılması sağlanmalıdır.
- 🌐 Binaların Mekanik Tesisat Projeleri, “TMMOB Makina Mühendisleri Odası Mekanik Tesisat Hizmetleri Uzman Mühendis Belgesi” sahibi ve TMMOB Makina Mühendis-

leri Odası'ndan "SMM Büro Tescil Belgesi" sahibi olan yetkili Serbest Müşavir Mühendislerce yapılmalıdır.

- ④ Halkın ve tüm tüketicilerin enerji tüketimi ile ilgili geçmişten gelen kullanım alışkanlıklarının değiştirilmesi gerekmektedir. Piyasada satılan elektrikli ev aletleri, klimalar ve lambalar üzerinde enerji verimliliğini gösteren bir etiket bulunup bulunmadığına tüketiciler dikkat etmelidir. Enerji tüketen ekipman ve cihazları satın alırken enerji verimliliğini belgeleyen ve az enerji tüketen cihazlara öncelik verilmelidir.
- ④ Son teknolojik gelişmelere paralel olarak, ısı tesisatları, sobalar ve merkezi sistemlerde verimlilik artışı sağlayacak sistem/cihazların yaygınlaştırılması için yasal düzenlemeler yapılmalıdır. Çok dairesel binalarda kombi yerine merkezi sistem ısıtmanın uygulanması için gerekli çalışmalar yapılmalıdır.
- ④ Ülkemizde konutlarda iklimlendirme sistemleri ve özellikle de split tip olanlar yaygınlaşmaktadır. İklimlendirme sistemlerinin, yüksek performans katsayısına sahip olması sağlanmalı bu konuda halk bilinçlendirilmelidir. Bu cihaz ve tesisler nitelikli elemanlar tarafından kurulmalı ve düzenli olarak bakıma alınmalı, kalibrasyonları ürünlerin şartnamelerine uygun olarak yapılmalıdır.
- ④ Standartlara uygun binaların satışlarında vergi indirimi, tasarruf sağlayıcı teçhizat ve aletlerin ithaline gümrük muafiyeti, enerji tasarrufu sağlayıcı yapı malzemelerine KDV indirimi gibi halkın yararlanabileceği basit ve uygulanabilir mali teşvikler çıkarılmalıdır.
- ④ Binalardaki enerji verimliliğinin artırılması için yerel yönetimlerin bilinçlendirilmesi ve ulusal mevzuata göre işlem yapmalarının denetlenmesi sağlanmalıdır. Yapı denetimi firmalarının işleyişindeki sorunlar göz önüne alınarak yapı denetiminin etkinliğini arttıracak önlemler bir an önce alınmalıdır.
- ④ Kamu tarafından kullanılan hizmet binalarına ve konutlara yönelik geniş kapsamlı bir enerji tasarrufu programı başlatılmalıdır. Tüm binalar enerji tasarrufu sağlayacak şekilde iyileştirilmelidir.
- ④ Devlet İhale Kanunlarındaki tanımlar gözden geçirilmeli, enerji tüketimi olan cihaz ve taşıt alımlarında enerji verimlilik kriterleri ve ömür boyu maliyet analizi kurulumunun satın alım prosedürleri arasında yer alması sağlanmalıdır.

Ulaştırma Sektöründe Enerji Verimliliğine İlişkin Tasarı ve Öneriler

- ④ Ulaştırma altyapı yatırımlarında özel çıkarlar değil kamu yararı ön planda olmalıdır.
- ④ Ulaşımında enerji verimliliğinin artırılmasına yönelik olarak yurt içinde üretilen araçların birim yakıt tüketimlerinin düşürülmesi ve araçlarda verimlilik standartlarının yükseltilmesi için otomotiv sektörü ile işbirliği yapılmalıdır.
- ④ Toplu taşımacılığın yaygınlaştırılması ve gelişmiş trafik sinyalizasyon sistemlerinin kurulması gibi çalışmalar için belediyeler ve ilgili birimlerin elemanlarına yönelik eğitim ve bilinçlendirme çalışmaları yürütülmelidir.
- ④ İnsan ve yüklerin kara yolu dışındaki taşıma tipleri ile taşınmasına yönelik çalışmalar Ulaştırma Bakanlığı'nca etkin bir şekilde gerçekleştirilmeli; kara yolu dışında diğer taşıma sistemleriyle taşımacılık için bir taşıma master planı oluşturulmalı; ülke, halk ve kamu çıkarlarını gözeterek politikalar geliştirilmelidir.
- ④ Daha az enerji tüketen kentsel kitle taşıma sistemleri yaygınlaştırılmalıdır.
- ④ Yolcu taşımadaki en ekonomik ulaşımın demir yolu, yük taşımada ise deniz yolu olmasından hareketle, uzun dönemli planlarda taşımacılık bu alanlara kaydırılmalıdır.
- ④ Demir yoluna göre 2 misli, su yoluna göre ise 3 misli daha fazla enerji sarf eden kara yoluna yapılmakta olan bütün yeni yatırımlar ve özellikle de can ve mal güvenliğini tehdit eden standart dışı "Duble Yol" yatırımları gözden geçirilmeli, ağırlık demir yollarına verilmelidir.
- ④ Daha az yakıt tüketen yeni yakıt, motor ve araç teknolojileri geliştirilmeli ve bu yeni teknolojilere uygun araçların üretim ve ithal edilmesi sağlanmalıdır.
- ④ Yeni yakıt, motor ve araç teknolojileri geliştirilmeli veya bu yeni teknolojilere uygun araçların üretim ve ithal edilmesi sağlanmalıdır.
- ④ Ulaştırma sektöründe yüksek yakıt tüketimine sahip taşıtlar ile eski araçların kullanımdan çekilmesi hızla planlanmalıdır.
- ④ Belediyelerin son yıllarda izlendiği gibi özellikle şehir içi ulaşımında yakıt tüketimini arttıran savurgan yatırımlarına izin verilmemelidir. Belediyeler, özellikle sokak aydınlatması, ulaşım hizmetleri ve trafik düzenlemeleri gibi hizmetlerinde verimliliği öncelikli olarak göz önüne almalıdır.

TMMOB Makina Mühendisleri Odası

Etkinlik Takvimi

İki yılda bir ve sayısını arttırarak düzenlediğimiz kongre, kurultay ve sempozyumların hazırlıkları, yapılan yürütme ve düzenleme kurulu toplantıları ile devam ediyor. Mart ayında başlayan etkinliklerimizden 10 tanesi Haziran ayına kadar, bir tanesi de Eylül ayı içerisinde gerçekleştirildi. Kalan 14 etkinlik Aralık ayında yapılacak TMMOB Sanayi Kongresi 2007 ile son bulacak. Eylül ayında tekrar başlayan etkinliklerin güncel takvimi aşağıdaki gibidir.

Etkinlik Adı	Tarihi	Sekretaryası
Öğrenci Üye Kurultayı 2007	10 Mart 2007	Merkez
I. Serbest Müşavirlik, Mühendislik Hizmetleri ve Mesleki Denetim Kurultayı	31 Mart 2007	Merkez
IV. İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi	20-21 Nisan 2007	Adana
Uluslararası Doğalgaz Kongresi 2007	3-5 Mayıs 2007	Merkez
IV. Uçak Havacılık ve Uzay Mühendisliği Kurultayı	12-13 Mayıs 2007	Eskişehir
II. Marka, Kalite ve Teknoloji Yönetimi Sempozyumu	18-19 Mayıs 2007	Gaziantep
X. Otomotiv ve Yan Sanayi Sempozyumu	25-26 Mayıs 2007	Bursa
I. Enerji Verimliliği Kongresi	1-2 Haziran 2007	Kocaeli
III. LPG-CNG Kongre ve Sergisi	8-9 Haziran 2007	Ankara
III. Güneş Enerjisi Sistemleri Sempozyumu ve Sergisi	9-10 Haziran 2007	Mersin
TMMOB Mühendislik, İstihdam ve Ücretlendirme Sempozyumu	22-23 Eylül 2007	İstanbul
II. Tıbbi Cihazlar İmalatı Sanayi Kongresi ve Sergisi	19-20 Ekim 2007	Samsun
II. Tekstil Teknolojisi ve Tekstil Makinaları Kongresi	19-20 Ekim 2007	Gaziantep
VIII. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi ve Fuarı	25-28 Ekim 2007	İzmir
V. GAP ve Sanayi Kongresi	26-28 Ekim 2007	Diyarbakır
IV. Demir Çelik Kongresi	1-3 Kasım 2007	Zonguldak
VI. Endüstri İşletme Mühendisliği Kurultayı	9-10 Kasım 2007	Bursa
Kaynak Teknolojileri VI. Ulusal Kongresi ve Sergisi	9-10 Kasım 2007	Ankara
II. Ulusal İklimlendirme Kongresi ve Sergisi	15-18 Kasım 2007	Antalya
I. Karadeniz' de Sanayileşme ve Çevre Sempozyumu	16-17 Kasım 2007	Trabzon
III. Bakım Teknolojileri Kongre ve Sergisi	22-25 Kasım 2007	Denizli
IV. Yeni ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları, Enerji Yönetimi Sempozyumu	23-24 Kasım 2007	Kayseri
IV. Makina Tasarımı ve İmalat Teknolojileri Kongresi	24-25 Kasım 2007	Konya
I. Çukurova' da Sanayileşme ve Çevre Sempozyumu	30 Kasım - 1 Aralık 2007	Adana
TMMOB Sanayi Kongresi 2007	14-15 Aralık 2007	Merkez

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 yazılmasına 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.

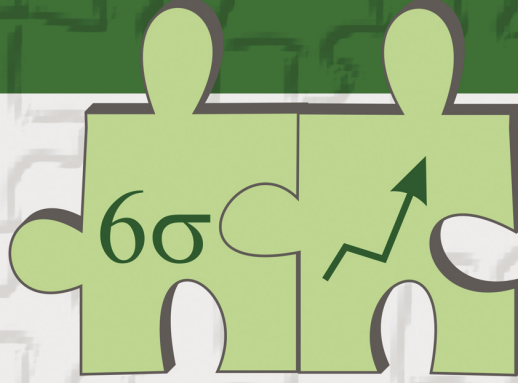
EİM Bülteni Yayın Kuralları

- 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 çıktıları 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 Sümer-2 Sk. 36/1-A Demirtepe / ANKARA** adresine gönderilmelidir. E-mail:eimbulten@mmo.org.tr
- Yazarın/yazarların mezun olduğu üniversiteyi, aldığı akademik dereceleri ve çalıştığı kurum/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-posta'nıza ekleyerek gönderebilirsiniz.



tmmob
makina mühendisleri odası



<http://altisigmayalin.mmo.org.tr>

ALTI SİGMA-YALIN KONFERANSLARI

9-11 Mayıs 2008

TEPEKULE
KONGRE VE SERGİ MERKEZİ - İZMİR

www.mmotepekule.org

Konferans Sekreteryası

TMMOB Makina Mühendisleri Odası İzmir Şubesi

Tepekule İş Merkezi Anadolu Caddesi No:40 Kat: M2 Bayraklı - İzmir

Tel: 0 232 444 8 666/170 Faks: 0 232 486 20 60

E-posta: altisigmayalin@mmo.org.tr

VI. Endüstri İşletme Mühendisliği Kurultayı Programı

2. GÜN 10 KASIM 2007 CUMARTESİ (PARALEL OTURUMLAR)

1. GÜN 09 KASIM 2007 CUMA
PARALEL OTURUMLAR

2. GÜN 10 KASIM 2007 CUMARTESİ
PARALEL OTURUMLAR

2. GÜN 10 KASIM 2007 CUMARTESİ
PARALEL OTURUMLAR

09:30 - 09:15	09:30 - 11:15	09:30 - 11:15	09:30 - 11:15
08:30 - 09:15 AÇILIŞ VE KAVIT	09:30 - 11:15 "İnsan Gücü Planlaması ve Yönetimi" OTURUM BAŞKANI Cankaya Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Fatih YILDIRIM	09:30 - 11:15 "Endüstri Mühendisliği Uygulamaları" OTURUM BAŞKANI TMMOB MMO EİM-MEDAK Başkanı Mahir Ulaş AKCAN	09:30 - 11:15 "Uzmanlık Oturumu III OTURUM BAŞKANI TMMOB MMO EİM-MEDAK Üyesi Özgür ARMANERİ
09:15 - 10:15 AÇILIŞ KONUŞMALARİ	11:15 - 11:30 ARA	11:15 - 11:30 ARA	11:30 - 13:00 "Karar Destek Sistemleri" OTURUM BAŞKANI TMMOB MMO EİM-MEDAK Üyesi Özgür ARMANERİ
10:15 - 10:30 ARA	11:30 - 13:00 "Endüstri Mühendisliği Eğitimi" OTURUM BAŞKANI TMMOB MMO EİM-MEDAK Üyesi Mehmet AKANSEL	11:30 - 13:00 "Endüstri Mühendisliği Eğitimi" OTURUM BAŞKANI TMMOB MMO EİM-MEDAK Üyesi Mehmet AKANSEL	13:00 - 13:00 BİLDİRİ OTURUMU IV "Karar Destek Sistemleri" OTURUM BAŞKANI TMMOB MMO EİM-MEDAK Üyesi Özgür ARMANERİ
10:30 - 12:30 PANEL "Toplum ve Endüstri - İşletme Mühendisliği Ulusal Kalınma İçin Birlikte Çalışalım" Endüstri - İşletme Mühendislerinin Rolü" PANEL BAŞKANI Nedret YAYLA TMMOB MMO Bursa Şube Başkanı	13:00 - 15:00 BİLDİRİ OTURUMU I "Endüstri Mühendisliği Uygulamaları" OTURUM BAŞKANI TMMOB MMO EİM-MEDAK Başkanı Mahir Ulaş AKCAN	13:00 - 15:00 BİLDİRİ OTURUMU II "Süreç Yönetimi" OTURUM BAŞKANI TMMOB MMO EİM-MEDAK Başkanı Vekili Özgür YALÇINKAYA	13:00 - 13:30 ÖĞLE YEMEĞİ
12:30 - 13:30 PANELİSTLER Mifti AKYOS Teknoloji Yönetimi Danışmanı Bülent PARLAMIS DOSABSAD Yönetim Kurulu Başkanı Prof.Dr. Erdal EMEL Uludağ Üniversitesi End. Müh. Böl. Başkanı Seçkin ŞİŞMANOĞLU TMMOB MMO İzmir Şube EİM-MDK Üyesi	15:00 - 15:15 ARA	15:15 - 16:45 BİLDİRİ OTURUMU II "Süreç Yönetimi" OTURUM BAŞKANI TMMOB MMO EİM-MEDAK Başkanı Vekili Özgür YALÇINKAYA	13:30 - 14:00 ÖĞLE YEMEĞİ
13:30 - 15:00 "KOBİ'lerde Endüstri - İşletme Mühendislerinin Rolü" OTURUM BAŞKANI TMMOB MMO İzmir Şube EİM-MDK Bşk. Vek. Filiz GÜLER	15:15 - 16:45 BİLDİRİ OTURUMU II "Süreç Yönetimi" OTURUM BAŞKANI TMMOB MMO EİM-MEDAK Başkanı Vekili Özgür YALÇINKAYA	15:15 - 16:45 BİLDİRİ OTURUMU II "Süreç Yönetimi" OTURUM BAŞKANI TMMOB MMO EİM-MEDAK Başkanı Vekili Özgür YALÇINKAYA	14:00 - 15:30 Endüstri - İşletme Mühendislerinin Rolü" OTURUM BAŞKANI Maliye Bakanlığı Prof.Dr.Halit KASA
15:00 - 15:15 ARA	15:30 - 16:45 "Uzmanlık Oturumu IV OTURUM BAŞKANI TMMOB MMO EİM-MEDAK Başkanı Vekili Özgür YALÇINKAYA	15:30 - 16:45 "Uzmanlık Oturumu IV OTURUM BAŞKANI TMMOB MMO EİM-MEDAK Başkanı Vekili Özgür YALÇINKAYA	14:00 - 15:30 Endüstri - İşletme Mühendislerinin Rolü" OTURUM BAŞKANI Maliye Bakanlığı Prof.Dr.Halit KASA
15:15 - 16:45 "Üretim Değişen ve Yenileşen Bilişim" OTURUM BAŞKANI ODTÜ Endüstri Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi KAYALIGİL	16:45 - 17:00 ARA	16:45 - 17:00 ARA	15:30 - 16:45 ÖĞLE YEMEĞİ
16:45 - 17:00 MESEKLE YAŞAM ÖYKÜLERİ	17:00 - 17:45 Hali AKÇAL TMMOB MMO Bursa Şube EİM-MDK Üyesi	17:00 - 17:45 MESEKLE YAŞAM ÖYKÜLERİ	15:30 - 16:45 ÖĞLE YEMEĞİ
17:00 - 17:45 KONUŞMACI Kantur & Aktaş İnş. Tic. A.Ş. Yön. Kur. Bşk.	18:00 - 18:30 KURULTAY SONUÇ BİLDİRESİNİN AÇIKLANMASI	18:00 - 18:30 KURULTAY SONUÇ BİLDİRESİNİN AÇIKLANMASI	15:30 - 16:45 ÖĞLE YEMEĞİ