

III. ULUSAL ENDÜSTRİ-İŞLETME MÜHENDİSLİĞİ KURULTAYI

PANEL

“Yakın Geleceği Yaratmakta Endüstri - İşletme Mühendisleri”

Panel Yöneticisi: Ali Ekber ÇAKAR

Panelistler:

Prof. Dr. Nükhet YETİŞ (TÜSSİDE)

Prof. Dr. Osman ÇOŞKUNOĞLU (ODTÜ)

Ferial Arnas IŞIK (Kurultay Yürütme Kurulu Üyesi)

Doç. Dr. Mehmet Selim AKTÜRK (Bilkent Üniversitesi)

Oturum Başkanı Ali Ekber ÇAKAR- Değerli konuklar, değerli katılımcılar; iki gündür bu salonda Endüstri ve İşletme Mühendisliği Kurultayına katkı koyan, büyük bir sabır ve özveriyle bizi dinleyen siz değerli katılımcılara önce teşekkür ederek sözlerime başlamak istiyorum ve paneli açıyorum.

Panelimizin konusu “Yakın Geleceği Yaratmakta Endüstri İşletme Mühendisleri”

Panelistler birinci turda eksik bıraktıkları konular varsa onları tamamlayacaklar, hem de bu arada soru soran arkadaşlarımızın sorularını cevaplandırmış olacaklar. Panelin sonunda da iki gün boyunca sunulan bildiriler, tartışmalar ve öneriler sonucu ortaya çıkan ve görüşleri yansıtan bir Sonuç Bildirgesi Taslağını hep birlikte burada okuyacağız ve kamuoyuna duyurmuş olacağız.

Vaktimizi daha ekonomik kullanmak amacıyla panelistlerin özgeçmişlerini okumayacağım, ama arzu eden konuşmacılarımız özgeçmişlerinden bir-iki dakika söz etmek isterlerse, arzu ediyorsa kendileri o açıklamaları yapsınlar.

İlk konuşmayı TÜSSİDE Başkanı Sayın Prof. Dr. Nükhet Yetiş yapacaklar; buyurun.

Prof. Dr. Nükhet YETİŞ (TÜSSİDE)- İki gündür oldukça yoğun olan bir programı izlemiş olan siz değerli konuklarımıza bir Nasrettin Hoca fıkrası anlatarak sözlerime başlamak istiyorum.

Nasrettin Hocanın köyüne bir gün yabancı bir konuk gelir. Hoca, Türk misafirperverliği içinde konuğunu ağırlar ve akşam herkes odasına çekilir. Fakat yiyip içmiş olan konunun tuvalet ihtiyacı vardır. Bütün evi dolaşır, fakat bir türlü bir tuvalet bulamaz. Ne yapsın çaresiz Hocanın kapısına dayanır, hocaya “benim ihtiyacım” var. Hoca “öyle mi, giy ayağına ayakkabılarını, beraber çıkalım” der. Konuk ayakkabılarını, hoca çarıklarını giyer, köyün dışına çıkmaya başlarlar, bir tarla, iki tarla, üçüncü tarlaya gelince hoca der ki; “tamam buyurun, burada yapın.” Yabancı konuk böyle bir şey görmemiş, kendi ülkesinde böyle şeyler yok, şaşırır, “hoca, sizin köyünüzde planlama, organizasyon, koordinasyon diye bir şey yok mudur?” der. Hoca güler, “Beyim, o senin dediğin şeyler bizim köyde olaydı, bugün sen benim babamın tarlasına değil, ben senin babanın tarlasına ederdim” der.

Demin Osman Hocayla da dışarıda konuşuyorduk, bu krizi bir fırsat olarak görüyorum. “Niye bir fırsat?” dersiniz, zaten biliyorsunuz kriz, kökünde de yanılmıyorsam Japonca’da hem fırsat, hem tehlike anlamına gelirmiş. Bunu nasıl kullandığımıza bağlı, biz öyle bir geleceğe gidiyoruz ki, bugün yaptıklarımızı yaparak, bugün düşündüğümüz gibi düşünerek ve aymadan, sanki hiçbir şey yokmuş gibi yolunuza devam ederek geleceği yakalayamayız. O zaman farklı şeyler düşünmemiz lazım, farklı şeyler yapmamız lazım ve bu işe de, bu değişime de liderlik yapmamız lazım. Biz endüstri mühendisleri, ben endüstri mühendisi değilim, kök olarak kimya mühendisiyim; ama sonradan, yani doktoram dolayısıyla endüstri mühendisliğine geçtim; ama hep endüstri mühendisliği tip işler yaptım. Mesleğimi sevdiğim için değil, gerçekten buna inandığım için endüstri mühendisleri de işte bu değişimdeki en anahtar kadro ve elemandır. Ne demek istediğimi, gerçek anlamda endüstri mühendisliğinizi kullanırsanız, gelecekte bizzat yaşayarak hazzına varacaksınız.

Tüm uluslara bakın, insanlık tarihine bakın, 6 tane sistemi iyi kuran uluslar, kurumlar, kişiler, bu bireysel bazda da olabilir, asrının gücü olmuş, içinde bulunduğu kurumun gücü olmuş, o kurumda sektörünün lideri olmuştur. Bunlardan birincisi liderlik sistemidir, bugün kimler var, yarın kimler olacak, çok uzun vadede kimler olacak? İçinde bulunduğunuz kurumun misyonu ne, niye var ve nasıl bir yere gelmeyi, yani nasıl bir vizyonu hayal ediyorlar; tabii daha önemlisi de bunu etrafıyla nasıl paylaşıyorlar? Bana “liderlik ne?” dersiniz, ilk söyleyeceğim şey; iyi vizyon koyan ve bu koyduğu vizyona da erişmek için elinden gelen çalışmayı yapan, bununla da yetinmeyip, etrafındaki diğer kişileri de bu vizyon için çalışmaya ikna edebilen kişidir. Yani önce liderlik sistemlerini geliştirmemiz lazım, endüstri mühendisliği olmadan bunu yapabilir miyiz?

İkinci nokta “politika ve stratejiler” dediğimiz stratejik yönetim; yani biz bugün şuradayiz, şurada olmayı hayal ediyoruz, o yere nasıl gideceğiz?” sorularının cevabı olan yolları, yöntemleri gösteren sistemleri kurmamız lazım. Sonra elimizdeki kaynakları etkin kullanmamız lazım. “Endüstri mühendisliği ne?” dersiniz, kısaca kaynakları optimum kullanabilen bilim dalı olarak da tarif edebiliriz. Nedir bu kaynaklar; sadece para mıdır, sadece bilgi midir, teknoloji midir? Hayır, işte bunların bütünüdür; ama en önemli kaynak insan gücüdür, insan kaynağıdır. Onun için önce birey olarak kendimizi çok iyi eğitmemiz lazım, sonra da eğitim için elimizden gelen toplumsal eğitim için elimizden geleni yapmamız lazım.

Sonra yaptığımız işleri daha etkin nasıl yapabiliriz, katma değer üreten şeyleri nasıl yapabiliriz?” konusunda “süreç yönetimi” dediğim, endüstri mühendisi, işletme mühendisi arkadaşlarım bilirler, sistemi kurmamız lazım. Yani “biz bu işi atalarımızdan, dedelerimizden böyle gördük, böyle gelmiş, böyle gider, burası Türkiye” söylemlerini bırakmamız lazım. Evet burası Türkiye, biz de Türkiye Cumhuriyetinin vatandaşları olarak elimizdeki kaynakları en iyi şekilde kullanıp, yaptığımız işi de en iyi yaparak çalışmamız lazım. Peki endüstri mühendisliği olmadan bunları yapabilir miyiz? Yine cevabımız “hayır” ve sonuç olarak da yaptığımız her şeyi, kullandığımız bütün kaynakları nasıl yönetiyoruz, verdiğimiz hizmetler iyi mi, güzel mi, doğruyu mu yapıyoruz?” konusunda “performans yönetimi” dediğimiz sistemleri kurmamız lazım. Performans yönetimi de bizim işimiz, demek ki bir değişimi yakalamakta, bu değişimi ülkemizi olmasını istediğimiz noktaya taşımada, benim inancım o ki, endüstri mühendisleri ve işletme mühendisleri bütün meslekler için bir anlamda liderlik konumuna sahip.

Onun için bu bağlamda tüm endüstri mühendisliğine gönül vermiş meslektaşlarımızı, ülkemizde yaşadığımız bu krizi bir fırsat olarak benimseyerek, önce kendilerinde değişimi başlatarak, değişimi siz kendinizde başlatmazsanız, başkasından bekleme şansınız yok ve diğer insanlara da endüstri mühendisliğinin yöntem ve yaklaşım metotlarını kullanarak, onlara bunu öğreterek, onlarla paylaşarak, bu değişimi sağlıklı bir şekilde

yönlendirmede büyük rol alabileceklerini düşünüyorum. Bütün bu saydığım şeyler milattan önce de vardı, milattan sonra da var. Belki bundan 100 sene sonra bizim yaptığımız bu işlere “endüstri mühendisliği” denilmeyecek, başka bir şey denilecek; ama emin olun ki, insanın, paranın ve de diğer kaynakların olduğu ortamlarda her zaman bugün “endüstri mühendisliği” dediğimiz zanaat mıdır, sanat mıdır, meslek midir, her neyse, işte bu disiplinlerarası yaklaşıma insanlık varolduğu sürece her zaman ihtiyaç olacak.

Şu anda sözü çok uzatmadan sözlerime son vermek istiyorum.

Oturum Başkanı- Teşekkür ediyorum Hocam.

İkinci konuşmacımız Profesör Doktor Osman Coşkunoglu, Ortadoğu Teknik Üniversitesi; buyurun Hocam.

Prof. Dr. Osman COŞKUNOĞLU (Ortadoğu Teknik Üniversitesi)- Teşekkür ederim.

Toplantının, panelin başlığını belirleyen kurula veya meslektaşlarıma da ayrıca teşekkür etmek isterim.

“Gelecek ne olacak?” konusu, sorusu zaman zaman tartışılır; oysa geleceğe bizim dışımızda olacak bir olgu olarak bakmak yerine, “biz nasıl şekillendirebiliriz?” şeklinde bakmak çok daha az kaderci ve bize yakışan bir yaklaşım olur. Dolayısıyla, yakın geleceği yaratmakta, endüstri ve işletme mühendisleri rolü olarak bakıyorum. Şimdi endüstri ve işletme mühendislerinin oynayabileceği roller üçe ayrılabilir: Birincisi profesyonel rol oynayabilirsiniz; ikincisi akademik rol oynayabilirsiniz, akademikten kasıt eğer öğrenciyseniz veya öğretim üyesiyseniz içinde bulunduğunuz eğitim kurumunun içinde birtakım müfredat veya diğer faaliyetleri şekillendirmek gibi bir faaliyette bulunabilirsiniz. Üçüncüsü siyasi olarak bir sivil toplum örgütü veya demokratik kitle örgütü boyutunda şekillendirmek mümkün diye; profesyonel, akademik ve siyasi, üç boyutta düşünmek mümkün.

Zaman sınırlı olduğu için sadece profesyoneli ele alacağım, zaman olursa akademik ve siyasi boyutlarda da birer cümle eklemek isterim. Aktörler endüstri ve işletme mühendisleri, rol profesyonel. Yapılabilecekler konusunda aşağı-yukarı aksiyomatik olarak, yani çok fazla tartışmadan kabul edebileceğimiz birkaç gerçek var benim için; bu gerçek, belki herkes paylaşmaz diye onları biraz açmak istiyorum. Bence ileriye, yakın geleceğe bakıyorsak, lokomotif imalat sektörüdür; bence amaç rekabet gücüdür, kavram olarak rekabet gücüdür. Bence çalışma kapsamı, süreçlerdir, proseslerdir. Bence kullanılacak araçlar, yöntemler ve teknolojileri içerir. Lokomotif imalat, amaç rekabet gücü, kapsam süreçler, araçlar da yöntem ve teknoloji.

İmalat konusuna değineyim: Bu konuda bana göre bir-iki mit var, efsane var, yanlış görüş var, bunları kırmak isterim. Birincisi, genel bir inanış vardır, ekonomi, tarım ekonomisi, oradan imalat, oradan sonra servis ekonomisine geçer; servis ekonomisi bilgi toplumu gibi bazı güzel kavramlar da kullanarak artık imalatın, hele hele geleneksel imalatın bittiği gibi bazı iddialar ortalıkta dolaşır. Zaman yetmeyeceği için önümde çok bol rakam var; örneğin Amerika için getirdim. İmalatın hiç de önemini kaybetmediği, tam tersine önemini aynen devam ettirdiğine dair bol miktarda rakam var, gerekirse birkaç örnek okurum.

Birincisi o, imalat önemini yitirmiyor. İkincisi, servis, 1993’te ilk kez uzun yıllar yurtdışındaydım o sene yazın sadece turist olarak değil, aynı zamanda bilgi danışmanlık yapmak için gelmiştim. İstanbul’da büyük sanayicilerle bir toplantıda bankacılığın ne kadar parlak bir sektör olduğu ve örneğin İsviçre’de bankacılık üzerine kurulduğu iddiaları dolaşıyordu, o yanlış. İsviçre’de çok iddialı, güçlü bir imalat sanayii vardır; hassas tıbbi cihazlar, makina imalatı ve saire. Görünen bankacılıktır, dikkatli bakılınca onun arkasında güçlü bir imalat sektörü görülür.

Bir örnek daha verip geçeyim, bu konuda biraz fazla örnek vermek istiyordum ikna edici olmak için. Bir örnek daha vereyim, önümde İngiltere’de çıkan Economist Dergisinden -bu arada sizlere hararetle öneririm, bu derginin web sayfasına girip, arada bir www.enomist.com ücretsiz olarak ulaşabileceğiniz makaleler var, son derece kalitelidir, dünyada ne olup bittiğini bilmek açısından çok istifade edersiniz. Ayrıca İngiltere şu anda imalat sektörünü ayaklandırmak, daha güçlendirmek için büyük bir çaba içerisindedir. Dolayısıyla dergi, bir ekonomi dergisi ve tuhaf bir şekilde Türkiye’de görülmeyen, Türkiye’de “ekonomi” deyince akla faiz, borç, kredi, kur ve saire geliyor. Yani iki-üç manivelayla oynayarak Türkiye’nin ekonomisi idare edilir gibi bir inanç vardır nedense. Böyle bir manivelayla banka bile yönetilemez, ülke hiç yönetilemez. İmalatın önemi konusunda -İngiltere’de çok çok kaliteli bir dergidir, sık sık çıkan yazılardan göreceksiniz- Economist Dergisinden 11 Ekim 2001 yeni olsun diye bir örnek çıkardım, her hafta örnek bulmak mümkün, haftalık bir dergidir. Bakın, İsveç’te bir şirket, bu mobil telefonları kâğıt ve kereste sektöründe kullanarak muazzam kerestelerin nasıl kesileceği, ne zaman kesileceği mobil telefonlarla bu konuda muazzam bir koordinasyon ve verimlilik artışı sağlamışlar kâğıt

ve kereste konusunda. Aslında bu projeyi biliyorum bizim üniversite yapmıştı bunu, Illionis Üniversitesi, Caterpillar ne yapar? Büyük kazı aletleri, inşaat gibi geri sanayide kullanılan, tarımda kullanılan biçerdöver yapar, bunların modası geçti değil mi? Hayır, hiç geçmedi; bunları yapan şirket ileri teknolojinin, bu bilgi teknolojileri dediğimiz en iyisini kullanıyor, ne için? Bu devasa araçlar, tarlanın ortasında, inşaatın ortasında bozulduğu zaman bunları taşımak pek öyle kolay olmuyor. Dolayısıyla, herhangi bir parçası bozulacağı zaman erken sinyal verecek bir çip, bu çipin içinde de erken hata görme metodolojisi var. Bunlar ileri teknolojiler, tarım, inşaat bunlarla iç içedir. “İleri teknoloji geldi, artık cep telefonlarımız var, artık bundan sonra öbür sanayi, tekstili atalım bir tarafa, tarımı atalım bir kenara” yok böyle bir şey, yanlıştır bunlar. Bunlar birbirlerini destekleyerek güçlenir; dolayısıyla, imalat.

Değınmek istediğim diğer bir nokta; ülkelerin kalkınma süreçleri içerisinde, ama hemen hemen değil, benim bildiğim hiçbir istisna yok. Yani eskiden sanayileşmiş ülkeler ve Dođu, Güneydođu Asya’da gördüğümüz ülkeler daima şu sırayı izliyor: Önce imalat, daha sonra yenilikçi imalat, yani imalatı bir yerlerden öğreniyorlar, yapıyorlar; daha sonra bunu daha da iyi yapmayı öğreniyorlar. Daha sonra makina ve ürün tasarımı, daha sonra yeni ürün geliştirme, daha sonra da araştırma. Daha sonra deyince, bunlar arka arkaya, biri bitince öbürü başlıyor anlamında değil; örtüşerek gidiyorlar, yani biri bitsin de ondan sonra öbürü başlasın diye bir şey yok. Fakat sıra genellikle böyle, Türkiye imalat aşamasında ve yapabileceği en önemli endüstri ve işletme mühendislerine katkısı buradadır. Çünkü aynı zamanda bu imalatı yaparken, makinaları daha iyileştirmek mümkün.

Rekabet gücü; rekabet gücü iki tane paradigma değişikliği gerektiriyor. Birincisi, Türkiye maalesef ucuz işgücüyle rekabet etmek gibi bir hayali çok uzun süre zorladı. Çin’de saati 15-20 sent arasında çalışan milyonlarca, yüzmilyonlarca işçi var, bunlarla rekabet edemeyeceğimiz çok açık görülüyordu. Fakat uzun süre sanayicilerimiz de bunu ihmal etti. Bunu 1993’te yine bir vesileyle anlatmıştım.

Değer yaratarak, yani bir ürünü bu daha ucuz diye, ucuzluğu inovasyon ile yaratıcı bir şekilde sağlanırsa ne ala; ama bu daha değerli diye rekabet etmeyi öğrenmek zorundayız, bu paradigma değişikliğini yaratmak zorundayız, bilançolara bakıp, “şuradan işçiden keseyim, malzemenen keseyim” bu şekilde rekabet bitmiştir. Söz konusu bile değildir, yapamıyoruz. Dışarılarda fabrika kurmamız da bir bakıma ondan.

Zamanım bitti, sadece şunu söyleyeceğim: İlerimizi oluşturan iki akım var, iç içe geçmiş iki akım; bunlardan birisi küreselleşme, küreselleşme deyince, sadece mal, hizmet ve paranın sınırlarda fazla friksiyona uğramadan gezmesi değil, sorumluluk ve bilgi de sınır. Sorumluluk deyince, mesela ozon, ozon herkesin ozonu, “biz ozonu deldik, size ne?” diyemeyiz dünyaya. Sorumluluk ve bilginin de küresel sınırları dinlemeden paylaşılması demektir, bunun bize yaptığı en büyük etki, küresel pazarlar ve imalatın küreselleşmesi. Bir parça şurada imal ediyor, bir parça burada imal ediyor, montajı şurada yapılıyor, tasarımı başka yerde yapılıyor. Dünyanın dört bir tarafında yani Sanayi Devriminde biz bütün üreticileri topladık bir fabrika altına ve dikey entegrasyon içerisinde büyük işletmeler kurduk, şimdi dağılıyor, tam ters bir etki var Sanayi Devrimine göre. Şimdi daha ademi merkezi bir üretim sistemi, dünyanın her yerinde sanal fabrika da diyebiliyoruz buna.

İkinci akım da enformasyon ve iletişim teknolojisi, bunun üzerinde fazla söylenilecek bir şey yok, bunların yarattığı yeni kavramlar, yeni fırsatlar, yeni olanaklar, yeni inovasyonlar var, süreçleri iyileştirmek için. Endüstri ve işletme mühendisleri bunları kullanarak geleceği hem kendilerinin, hem kurumlarının, hem ülkenin, hem de mesleğin geleceğini çok daha olumlu bir yönde oluşturması mümkündür.

Teşekkür ederim.

Oturum Başkanı- Biz teşekkür ederiz.

Ferial Hanımı iki gün boyunca kürsüye çıkardık, indirdik, bizim Etkinlik Yürütme Kurulu Üyemiz, buyurun Ferial Hanım.

Ferial ARNAS IŞIK (Kurultay Yürütme Kurulu Üyesi)- Söylenilenlerden farklı bir şeyler söyleme ihtiyacı duyuyorum, yoksa katılmadığımdan değil, güzel şeyler dinledik.

Benim çok istifade ettiğim bir şeyi sizlerle paylaşmak istiyorum: Şimdi çalışma yaşamının dönemleri vardır, ilk 10 yıl deneyim yetersizliği dönemidir, hatalar ve kayıplar olur doğal olarak, hata sayısı azaldıkça bu dönemin sonuna doğru hataların ciddiyeti artmaya başlar; çünkü sahte bir güven oluşmuştur. Hatırlarsanız bugün bir 10 yıllık deneyimden sonra öğretmeye çalışmaktan söz etmiştim, bu hataları öğretmeyelim diye onu belirteyim. 10 ile 25 yıl arasında kişi kendini belli eder, artık yavaş yavaş başka kaynaklardan bilgi toplamaya başlar; ancak hatalarını tekrar etme sürecindedir. 25 ile 40 yıl arasında artık verimli bir döneme gelmiştir, bilgilerini tasnif

eder, etkileşimlere hâkim olmuştur, ondan sonra yavaşlama ve kapanış dönemleri gelir. Bunlardan birinde iyi bir danışman olur, öbüründe de çok iyi bir hikayeci olur, biz galiba oralara gelmeden de öyle olmaya başladık.

Bunu genç arkadaşlarıma “kendilerini neler bekliyor?” o açıdan söylemek istedim. Kişisel gelişim konusunda neler yapılması lazım, onu paylaşmıştık. Mesleğinde sürekli gelişim, davranış bilimlerindeki gelişmeleri, yönetim bilimlerindeki gelişmeleri, doğa bilimlerindeki, temel bilimlerdeki ve teknolojideki gelişmeleri izleyip, özellikle bunların kesiştiği alanlara yoğunlaşmakta büyük fayda var, neden? Çağdaş yaşam, Nühket Hanımın da değindiği gibi, aslında krizlerle ve kaosla besleniyor. Kişisel ve toplumsal yaşamımızın her alanı sürekli alt-üst oluyor ve böylelikle de yenileniyor. Bu tamamen bizim algımızla değişiyor, kötü diye algıyorsak, kötü sonuçlar elde ediyoruz; bunu bir fırsat olarak algıyorsak fırsata dönüştürebiliyoruz. Onun için düşünebilme yeteneğinde algının ve dikkatin önemini altını çizmeye çalışmıştım.

Demek ki temel dinamik şu: Her şey yıkılmak üzere inşa edilir, her standart ve her yenilik de çok kısa zamanda tüketilir. Mustafa Bey gitti; ama burada olsaydı, standartlar sürekli değişiyor, siz “birine daha hâkim oldum” diyene kadar sürekli yenileri çıkıyor. Toplumsal yaşamın ritmi zaman olgusunu belirliyor, burada size aslında bir yaşam tekeli göstermek istiyordum, onu şimdi biraz iptidai göstereceğim: Şöyle bir yuvarlak düşünün ve bunu 8 dilime bölün kafanızda, merkezi sıfır noktası olsun, dış çeper de 10 olsun ve kendinize bunu lütfen yapın, ben de bir ödev vermiş olayım. Kendinize bu yaşam tekeri üzerinde, bu sayacağım alanlardan her birinde puan verin, sonra da o puanları birleştirin, verdiğiniz puanlara göre şöyle bir şey çıkacak. Eğer bu bir tekerlek gibi yuvarlak çıkarsa, çok iyi, taşlı topraklı yollarda rahatlıkla ilerlersiniz; ama köşeli filan çıkmaya başlarsa bir şeyler aksayacak demektir, o konularda önlem almak gerekir.

Bu dilimler neler? Bir tanesi sağlığımız, diğeri sevgi diyorum, aile bağları da diyebiliriz, üçüncüsü saygı, sosyal yaşamınız, dördüncüsü eğlence, zevk, keyif, dinlence, hangisini isterseniz koyun; beşincisi fiziksel çevreniz ve ortamınız, bunun size ne kadar uygun olduğu; altıncısı kişisel gelişim; yedincisi çalışma ortamınız, işinize duyduğunuz sevgi, bağlılık, işinizden aldığımız zevk; sonuncusu da başarı ve para. Bunları bir ölçün ve yaşamın ritmini ne ölçüde yakalayabildiğinizi görün. Büyük bir karmaşayla iç içe olduğumuz mutlak; böyle bir karmaşa, içinde kaybolma riskini de taşıyor. Çünkü aslında bugünlerde çok da net gördüğümüz gibi, ilkel ile çağdaşlığın kesiştiği noktaları bulmak zorundayız. Ben, Türkler bu konuda şanslı diye hep övünürüm. Çünkü herhangi bir zaman diliminde, herhangi bir ortamımızda bir kesit aldığımız vakit, son derece ilkel yaklaşımlarla, oldukça çağdaş yaklaşımların aynı anda, bir arada olduğunu hayretle görürsünüz. Ben başka toplumlarda bunu bu kadar bariz göremedim ve bir şekilde biz buna uyum sağlarız. Gelen yabancılar çok şaşırır, hangisini değerlendirirlerse, öbür taraftan iş aksar. Bu ilkel ile çağdaşlığın kesiştiği noktalarda bizim fırsatlarımız var. Hep bu kesişme alanlarında fırsatlar yatıyor ve birtakım sorular sormalıyız. İnsanı insan yapan nedir, neden varız, evrende neler var, neler oluyor, bizim iç dünyamızı neler tatmin ediyor, inançlarımız neler? Hatta eşimin bazen söylediği gibi, “biz var mıyız, yoksa uzaylıların sanal oyunu muyuz?” diye sorgular arada sırada. Ben hastalandığım zaman öyle dedi, “yukarıdan birisi galiba “kırmızı kart gösterelim, bakalım şimdi ne ukalalıklar yapacak? dedi” diye espri yaptı bana.

Bu karmaşık ortamda hemen hemen hepimiz birtakım desteklere ihtiyaç duyuyoruz. Bu da hem içimizdeki gücü ortaya çıkartmak, hem engelleri aşabilmek, hem streslerimizi pozitif tutabilmek, hem yaşamda nereye ulaşmak istediğimizi ve etrafımızı nereye götürmek istediğimizi belirlemek, sağlıklı ve zinde kalmak, performansımızı yükseltmek, tabii ki güdülerimizi doyurmak için. Burada bazı bilge, önder rehber arayışları ortaya çıkıyor. Biliyorum, bunu psikologlar daha çok kapıyor; ama ben mesela şu anda iki genç adama, birine yaklaşık 10 yıldır, birine de 1 senedir, yaşam önder rehberliği yapıyorum kendi istekleriyle. Böyle bir istekte bulundular ve bana güvendikleri için, açıldıkları için, ben onlara kendi deneyimlerimden sorular üretmek, o sorulara cevap vermelerini sağlıyorum, aslında kendi kendilerini yönlendiriyorlar. Ama onların içinde, onların yaşadığı sıkışıklığı yaşamayan birisi sorular yöneltiyor. Bence mesleğimizin gittiği yerlerden birinde de bu var. Çevremize bu tip hizmetleri, o yaş basamaklarını ilerledikçe verme olanakları var.

Mesleğimizde Türkiye’deki gelişmelere baktığımızda, hocalarım saydı, bunlara ben de katılıyorum. Serbest dolaşım olanakları çıkacaktır, burada akreditasyon sorunları, diplomalarının geçerliliği sorunları çıkacaktır, dil anlayış sorunlarını yenmeniz gerekiyor. Farklılıklara uyum niyetinde olmanız gerekiyor, yasal düzenlemeleri, politik durumları ıskalamamak gerekiyor ve bence geleceğin iş dünyası biraz sanal ortam ağırlıklı, sanat ve kültürle iç içe, daha yarışmacı, daha bireysel, daha küresel olacak ve afet yönetiminde çok daha deneyimli olmamızı gerektirecek. Bunda da afet yönetiminin etkili olması için uluslararası fikir birliği şu ki: Bir afet anında insanlar etraflarından destek değil, kendi kendine yetebilme becerilerini geliştirmek zorunda; ancak bunu

geliştiren insanlar ve çevresiyle bir takım çalışması içinde dayanışmaya giren insanlar, afet durumlarında az zarar gören insanlar oluyor, bundan ders almamız lazım, böyle bir geleceği öngörüyoruz. Ama bu öngörülerimizi gerçekleştirmek için çalışmazsak, hepten de kaybolabiliriz.

Oturum Başkanı - Teşekkürler.

Panelimizin son konuşmacısı Doçent Doktor Mehmet Selim Aktürk, Bilkent Üniversitesi; buyurun Hocam.

Doç. Dr. Mehmet Selim AKTÜRK (Bilkent Üniversitesi)- İyi akşamlar.

Ben 1982 ve 1984 yıllarında Ortadoğu Teknik Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümünden lisans ve yüksek lisans derecelerini aldım, ve doktoramı da endüstri mühendisliğinde yaptım; yani 17 yaşından beri tüm yaptığım iş endüstri mühendisliği. Aynı zamanda Odanın çıkardığı Endüstri Mühendisliği Dergisinde 8 yıldır Yayın Kurulu Üyesiyim, son 3 yıldır da bu derginin Yayın Kurulu Başkanlığını yapıyorum.

Son konuşmacı olmanın bir lüksü var, daha özel konularda konuşma olanağınız oluyor. “Yakın gelecek” deyince biraz daha konu başlıkları vererek önümüzdeki yıllarda ne tip konular bizim için daha önemli olacak ve nerelerde iş ve para kazanma olanakları var? Biraz onlardan bahsetmek istiyorum: Burada ağırlıklı bir şekilde ERP sistemlerinden bahsedildi, bir önceki oturumda tartışılan ankette “en çok ne istiyorsunuz” sorusuna yanıt olarak “ERP konusunda sertifika alalım, ders alalım, eğitim alalım” verilmiş. “ERP” denilen yazılıma baktığımızda başlangıcı 1960'lara gidiyor, ve 1980 ortasında Amerika'da çok popüler olmuş. Türkiye'de ise 1990'lar ortasında popüler olmaya başladı ve şu anda da belki en fazla bizim meslekteki insanların rahat para kazanabildiği, danışmanlık yaptığı, projelerde çalıştığı konulardan bir tanesi. Buradaki oyunculara baktığımızda SAP gibi, Oracle gibi, JD Edwards gibi yabancı şirketler geliyor, bunların Türkiye'de danışmanlar ağı var. Böyle bir yazılıma dikkatli baktığımızda ortalama, hatta en az diyelim, uygulama maliyeti 1 milyon dolardan başlıyor, yazılımı alıyorsunuz, donanımı alıyorsunuz, eğitim parası, danışmanlık derken sonuçta toplam maliyet en az 1 milyon dolar. Yaşar Holding gibi büyük bir şirketler topluluğundan bahsedince toplam maliyet 25-30 milyon dolara çok rahat fırlayabiliyor.

Böyle bir yazılıma Türkiye'deki şirketlerimiz para vermeye hazırlar ve veriyorlar. Böyle bir yazılımın uyarlanmasında çalışan danışmanın 1 günlük ücreti yaklaşık 500 dolar. Biraz önce tartışılan bir anket vardı, ve bu anketin sonuçlarına göre endüstri mühendislerinin aylık ücretlerinin ortalaması 500 dolar'dan az, yani başlangıçta bir çelişki gibi gözüküyor; ama tam çelişki de yok. Bu yapılan işle, verdiğiniz artı değer ve size biçilen değere karşılık geliyor. Diğer bir yanlış algılama da, sanki ERP sistemini alınca, insan faktörü ikinci planda kalacak gibi birtakım yanlış önyargılar var. ERP sistemleri çok güzel, çok başarılı bilgi toplanması ve derlenmesi sistemleri; fakat karar verme aşamasında son derece yetersiz kalıyorlar. Eğer siz “atölye çizelgeleme” probleminizi şirketinizde varolan kısıtları gözönüne alarak çözmek istiyorsanız, tüm bu çok pahalı yatırımların hiç birisi size bu konuda yardımcı olmuyor. Bu süreci anlayabilmek için Amerika'daki ERP sistemleri kullanıcılarının deneyimlerine baktığımızda, kullanıcılar belirli bir noktaya geldiler, baktılar, yeni karar verme problemlerinin çözülmesi gerekiyor ve eldeki yazılımlar bunun için yetersiz kalıyor. Bu boşluğu doldurmaya aday yeni yazılım şirketleri oluştu ve bu şirketler kendi modellerini geliştirdiler. Genel olarak İleri Planlama Sistemleri olarak çevirebileceğim ‘Advanced Planning Systems’ yada APS. Bugünlerde bu yeni model ve sistemleri şirketlere uyarlayan danışmanlık şirketleri moda. Örneğin i2 diye bir şirket var, ilk çıktığı zaman çizelgeleme algoritması geliştirerek başladılar ve i2'nun yazdığı yazılım, Oracle ve SAP gibi büyük şirketler tarafından kendi sistemlerine uyumlu hale getirildi. Şu anda i2, ‘tedarik zincirleri yönetimi’ yada “supply chain management” diye biraz sonra bahsedeceğim konuda Amerika'daki en büyük dördüncü şirket oldu. “SAP” diye bahsettiğim şirket bir Alman şirketi, yaklaşık 20 sene önce Amerikan yazılım pazarında hiç yoktu, şu anda Microsoft, Oracle'den sonra üçüncü büyük şirket. Yani eğer bizler, bu gidişi iyi takip edebilirsek, demek ki Türkiye olarak bu büyük pazardan birtakım paylar da alabiliriz. Niye çizelgeleme problemi örneğini verdiğimi açıklamaya çalışayım. Çünkü çizelgeleme probleminin ERP gibi jenerik bir çözümünün olmayacağını düşünüyorum. Bunlar firma bazında düşünülerek özellikle geliştirilen algoritmalar. Türkiye'de 5 sene sonra bu problemlerin ağırlıklı olarak tartışılacağına eminim, Amerika'yı genel olarak 5-10 sene gibi bir arayla takip ettiğimizi varsayıyorum, ve şu anda şirketlerimiz ERP sistemlerini uygulamaya çalışıyorlar. Yaklaşık 5 sene sonra bu uygulamalar belirli bir doyuma ulaşacak ve ERP'nin gerçek problemleriyle karşı karşıya kalacaklar. Bunlardan bir tanesi çizelgeleme, işte orada bizlere önemli işler düşüyor. Örneğin şirket bazında danışmanlık

şirketleri aracılığıyla bu tip bir yazılımın geliştirilmesi ve şirketlerin kendi özel koşulları altında uyarlanması gibi.

Bu yazılımları öyle hafife almayın, Amerika'da böyle bir modelin geliştirilmesi ve uyarlanması yaklaşık 1 milyon dolarlık bir yatırım gerektiriyor. Bu bizim için önemli bir alan. Şimdi danışmanlık şirketleri niye sürekli böyle yeni ürünler geliştiriyorlar? Nasıl Arçelik bir buzdolabı üretip, 40 sene satamazsa, danışmanlık şirketleri bu ürünleri üretip, 40 sene satamaz. Yeni kavramlar, yeni birtakım sonuçlar ve çözüm önerileri geliştirmek zorundalar. Şu anda Amerika'da moda olan çözüm önerisine biraz önce bahsettiğim "tedarik zincirleri sistemi" diyoruz, yani 'supply chain management'. Niye bu önemli bir çözüm önerisi oldu? Size birkaç sayı okumak istiyorum: 1998 senesinde Amerikan şirketlerinin tedarik sistemleri ile ilgili masrafları toplam 900 milyar dolar (taşıma, envanter, planlama, vb.), bu Amerika'nın GDP'sinin yüzde 11'i. Yine sırf gıda endüstrisinde etkin bir tedarik sistemi yönetimi geliştirilebilir ise, yaklaşık 30 milyar dolar tasarruf edeceklerini düşünüyorlar. Yazılım ve danışmanlık şirketlerinin en büyük özelliği budur. Yani varolan şirketlerin problemlerinin anlaşılması ve buna göre çözüm yöntemlerinin geliştirilmesi. Bizim için bu tedarik zinciri kavramının güzelliği ne? Oradaki problemlere bakıyoruz, fabrika yada depo yer seçimi, tesis yerleşim planı, envanter problemi, taşıma problemi, üretim problemi, imalat problemi, planlama problemi, çizelgeleme problemi; bunların her birisi bizim aslında bir ders konusu başlığımız. Yani endüstri mühendisleri olarak, eğer böyle bir problem varsa, buna birileri çözüm getirebilecekse, bunun için bizden daha iyi donanıma sahip bir meslek yok. Bir önceki oturumda bir katılımcı arkadaşım "makina mühendisliği bizim atamızdı" deyimini kullandı. O eskidendi, biz onlardan artık çok uzaklaştık. Yani bizim bize özgü, sırf bizim bildiğimiz tekniklerimiz ve yöntemlerimiz var. Eğer biz meslek olarak para kazanmak istiyorsak, işte bizim bu güçlü olduğumuz alanları öne çıkarmamız lazım. O açıdan supply chain management, yani tedarik zincirleri, bizim için çok önemli ve verimli bir alan. Eminim 5-10 sene sonra, Türkiye'de bu tip şirketler devreye girmeye başlayacaklar. Yine buraya gelmeden evvel yurtdışında ve Türkiye'de çalışan mezunlarımıza bir e-mail yolladım, "böyle bir panele katılacağım, yakın gelecekte sizce önemli problemler nelerdir?". Ağırlıklı olarak tedarik zincirinden bahsettiler, bir kısmı çizelgelemeden bahsetti, çok komik bir şekilde Kanada'dan, Amerika'dan, Hong Kong'tan ve Türkiye'den hepsi de "ya bu arada, bu danışmanlık şirketleri şu günlerde servis sektörü üzerine çok yoğunlaştılar; çünkü servis çok verimsiz, çok kötü yönetiliyor, imalat şirketleri önemli; ama çoğu da düzgün işler yapıyorlar, tüm imalat şirketlerinin güzel bir planlama sistemi var, organizasyonları düzgün." Ama bu arada Türkiye'deki bankalara bakın, ne kadar kötü yönetiliyorlar. Burada da yavaş yavaş üretimde geliştirdiğimiz yöntemlerin servis sistemlerine uyarlanmasını önümüzde 10 sene içinde göreceğiz. Yani şu anda Türkiye'de ERP sistemi kullanmayan büyük şirket yok gibi; ama ben ERP sistemi kullanan bir servis yada hizmet şirketi daha görmedim. Belki süreç içerisinde üretimdeki o bilgi birikimini bu danışmanlık şirketleri doğal olarak hizmet sektörüne aktaracak.

Yine Türkiye özelinde ilginç bir örnek, Hewlett Packard, HP'nin, Amerika'da çalışan danışmanları tedarik zinciri problemlerine öncelik verirken Türkiye'dekiler de birinci önceliği devlet ve kamu olarak belirlemişler. Yani devletin küçülmesi, devletin işlerliğinin kazandırılması önemli bir endüstri mühendisliği problemi. Bu konuda önemli kaynakların ve problemlerin olduğunu düşünüyorlar. Yani şu anda HP Türkiye'de önceliği devletten gelecek danışmanlık olanaklarına vermiş durumda, bunun da bizler için önemli bir bilgi olduğunu düşünüyorum.

Yukarıda bahsettiğim şu anda yaşanan gerçeklere ek olarak, bir de temenniler kısmına gireyim; yakın gelecekte yaşanır mı, bilmiyorum; ama keşke yaşansın? dediğim şeyler. Türkiye'de girişimcilik ruhunun pek olmadığını düşünüyorum; yani girişimcilik nedir? Siz bir ürünü düşüneceksiniz, geliştireceksiniz, pazarlayacaksınız, satacaksınız, ve tüm bu süreç içerisinde bir sürü soruya yanıt vereceksiniz. Ben yine endüstri mühendislerinin bu girişimcilik ruhu taşıyan, yani düşünceyi geliştiren kişiler açısından çok değerli ve yararlı olacağını düşünüyorum. Yani ilerde endüstri mühendisleri, o kişilere bu işin nasıl yapılacağı konusunda yardımcı olacaklarını hissediyorum. İkincisi, problemler zorlaşıyor, bizim belki ileri teknoloji gerektiren konularda sıkıntımız var; ama beyin anlamında çok da fazla sıkıntımız yok. Örneğin, üzüleyim mi sevineyim mi, bilmiyorum; bahsettiğim i2 şirketinde şu anda Amerika'da sırf Bilkent Üniv. Endüstri Mühendisliği bölümü mezunu çok sayıda Türk çalışıyor. Bunların hepsinin temel özelliği, en azından yüksek lisans dereceleri var, bir kısmı doktora da yapmış. Yani Türkiye'de eğer bu rekabete gireceksek, önemli olan bu konulara da ağırlık vermemiz gerektiğini düşünüyorum. Yani ne kadar çok yüksek lisans, ne kadar çok doktora öğrencisi varsa, o bizim bilgi düzeyimizi o kadar arttıracaktır ve "rekabet gücü" denilen kavramda bize bir destek sağlayacaktır. En son çevre kavramı ile tamamlayayım: hani hoş, etik bir şey olarak düşünmenin dışında önemli Endüstri mühendisliği problemleri içeren bir kavram. Örneğin yeniden üretilebilirlik kavramı, hem pazar anlamında, hem

de maliyet anlamında önemli bir olgu. Şu anda Amerika'da da özellikle bu konular malzemeciler, makina ve elektrik mühendislerinin kontrolünde gidiyor. Ama bir şekilde endüstri mühendislerinin de bir noktada bir sürece katılacaklarını, onların da o süreç içerisinde bize özgü problemler bulup, bize özgü çözüm yöntemleri geliştireceklerini zannediyorum.