

GENEL TANIM

Hepimizin bildiği üzere Endüstri Mühendisliği, insan, makine, malzeme ve benzeri elemanlardan oluşan üretim ve hizmet sektöründeki bu bütünleşik sistemlerin incelenmesi, planlaması, örgütlenmesi, yürütülmesi, denetlenmesi ve geliştirilmesi için; sistem, model ve yöntem geliştirerek sorunları önlemeye ve çözmeye dayalı bir mühendislik dalıdır. Temel amacı ise üretim ve yönetim sistemlerinde verimliliği ve etkinliği arttırmaktır. Endüstri Mühendisleri bu görev ve sorumlulukları yerine getirirken sosyal bilimler, bilgisayar bilimleri, temel bilimler, yönetim bilimleri, çağdaş iletişim becerileri ile birlikte fiziksel, davranışsal matematik, istatistik/olasılıktan yararlanmaktadırlar. Bu çerçevede Endüstri Mühendisleri; daha basit, daha insanca, daha az yorucu, daha güvenilir, daha az maliyetli, daha kaliteli, daha az stoklu, daha az arızalı, daha ekonomik, daha karlı, daha etkin kapasite kullanımı olan sistemler yaratmak amacıyla söz konusu sistemleri incelemek, planlamak, örgütlemek, yürütmek, denetlemek, geliştirmek ve bunların uygulanmasını sağlamak durumundadırlar.

Girdilerin en efektif şekilde kullanılması ve süreçlerin performansının yükseltgenmesi, bağıl olarak çıktı miktarlarının ve kalitesinin artırılması Endüstri Mühendislerinin başlıca görev ve sorumluluk alanlarıdır.

ENDÜSTRİ MÜHENDİSLERİNİN FARKLILIĞI NEDİR?

Endüstri Mühendisliğini diğer mühendislerden farklı kılan en önemli nitelikler, insan odaklı olması ve bütünsel bakış açısıyla olaylara yaklaşmasıdır. Yani sistemin merkezindeki en önemli faktörün insan faktörü olduğunun bilincinde olma ve sistemin tüm bileşenlerini etkileşimli sonuçlar bütünü içerisinde ele almaktır.

Eğitim yönünden ise Endüstri Mühendisliğini diğer mesleklerden ayıran en temel unsurları şöyledir:

1. Sorgulama yeteneği - Problemi belirli bir kalıba oturtmak yerine düşüncelerimizi yönlendirecek soyutlamaları yapmaya yönelik olarak sorgulama yeteneği,
2. Soyutlama ve analitik olarak ifade etme yeteneği - Analitik modeller (matematik programlama modelleri analitik modellerin alt cümlesidir; sistematiği kurulmuş ve tanımlanmış 'kutular' bile analitik modeller olabilir) ile ifade etmek ve sorunu bu boyutta ifade etme yeteneği,

3. Optimizasyon, olasılık ve istatistik kavramlarını karar verme sürecine uygulama yeteneği.

Yukarıda sayılan bu unsurlar Endüstri Mühendislerinin kuvvetli yönleridir. Eğitim süresince edinmiş oldukları teorik bilgiyi çalışma ortamında edindikleri pratik bilgiyle birleştirip, bu unsurları öne çıkararak çalışma ortamında optimum verimliliği ve etkinliği sağlayabileceklerdir.

İŞ OLANAKLARI

Endüstri Mühendisliği mezunları eğitimleri sırasında aldıkları analitik ve teknolojik bilgileri sosyal bilimlerde edindikleri bakış açısıyla yoğurarak; çalışma alanlarını yüksek teknoloji imalat sanayiinden, banka ve sigortacılık hizmetlerine; turizmden, sağlık sektörüne kadar genişletmeyi başarmıştır. Endüstri Mühendisleri kuruluşlarda Planlama-Bütçeleme, Kalite Planlama, Sistem Organizasyon, İnsan Kaynakları, Üretim Planlama, Araştırma-Geliştirme, İmalat Planlama, Yatırım Planlama, Sistem Analizi, Yazılım Geliştirme, Mali Analizler, Satın Alma ve Tedarik Zinciri Yönetimi, Proje Planlama ve Kontrol, Eğitim Planlama konularında yoğun olarak çalışmaktadırlar. Yaklaşık olarak 25 yıldır mezun veren genç bir bölüm olmasına rağmen, iş dünyasında imalat ve üretimden başlayan ve hizmet sektörüne uzanan iş serüvenini yaygın olarak üst düzey yöneticiliğe taşımıştır.

Her ne kadar isminde endüstri kelimesi geçse de, Endüstri Mühendisleri sahip oldukları yaklaşım, ilke, model ve teknikler ile gerek endüstri ve gerekse hizmet işletmelerinde çalışabilecek niteliklere sahiptirler. Çünkü yüksek verimlilik ve kalite ile düşük maliyet her iki tip işletme için de söz konusudur. İşletmeler Endüstri Mühendisi çalıştırmayı ve sayılarını arttırmayı büyük çoğunlukla istemektedirler.

Endüstri Mühendislerinin en çok çalıştıkları faaliyetler; Üretim Planlama, ve Kontrol, İş Etüdü, Yatırım Planlaması, İnsan gücü Planlaması, İş Yeri Düzenleme, Proje Yönetimi, İş Değerlendirme ve Ücret Sistemleri ve Yönetim Bilişim Sistemleridir.

Endüstri mühendisi de artık malzeme ikmalinden satış sonrası servise kadar her aşamada; stratejik planlamadan tezgah yüklemeye kadar, personel eğitiminden emeklilik mevzuatına kadar her alanda yeni alternatifler üretme ve bu suretle örgüte rekabet gücü kazandıracak yeni "teknolojilerin" geliştirilerek uygulanmasına daha büyük oranda katılma şansına sahiptir. Bu gözlemler Endüstri Mühendisliğinin yeni

olanak ve fırsatlar, buna bağlı olarak da yeni görev ve sorumluluklarla karşı karşıya olduğuna işaret etmektedir.

Endüstri Mühendisleri, kuruluşun kaynaklarının dengeli dağıtımından, etkin kullanımından ve uzmanlar arasındaki işbirliğinin kurulmasından da sorumludur. Bir örgütün kendi özgün uğraşları yanında, farklı alanlardaki uzmanlarla yönetim arasında bir köprü gibi iletişim görevi de yapmaktadırlar.

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

ENDÜSTRİ MüHENDİSLİğİ MESLEğİNİN AMAÇLARI

Endüstri Mühendisliği Mesleğinin Amaçları; karlılık, etkinlik, verimlilik, esneklik duyarlılık ve yüksek kalitenin sağlanması ve ürün ve hizmetler ile ilgili süreçlerin sürekli geliştirilmesidir. Bu sonuçları elde edebilmek için Endüstri Mühendisi, temel bilimler, yönetim bilimleri, bilgisayar bilimleri, insan ve sosyal bilimler ve ağdaş iletişim becerileri konularında yetkinlikler edinir.

Endüstri Mühendisliği günümüzde büyük ölçekli işletmelerde tam anlamıyla tanınmakta ve Endüstri Mühendisi istihdamı her geçen gün artmaktadır. Artık bankacılık, sigortacılık, danışmanlık, turizm ve sağlık sektörlerinde yer alan hizmet işletmelerinde de Endüstri Mühendisleri çalışmaya başlamıştır.

HİZMET SEKTÖRÜ VE ENDÜSTRİ MüHENDİSLİğİ

Güncel olan bir görüş ise geleceğin artık hizmet sektörlerinde olduğu, istihdamın burada yaratılacağı görüşüdür. Sınai gelişme tamamlanmadan hizmetlere ağırlık verilmesinin ne denli sağlıklı olduğu tartışılabilir ancak bu sektörlerin ülkemizde de hızla büyüdüğü bir gerçektir. Konunun Endüstri Mühendisleri için de geleceğin önemli gündem maddelerinden biri olmaya aday, sosyoekonomik açıdan önemli bir boyutu da hizmet sektörlerinde üretkenliğin artırılması sorunudur. Hizmet sektörlerindeki işgücü gitgide farklılaşan iki ayrı grupta toplanmaktadır.

Birinci grupta uzmanlaşmış bilgi işçileri diyebileceğimiz profesyoneller yer almaktadır. Bunlar arasında doktorlar, cerrahlar, hukukçular, bilim adamları, bilgisayar uzmanları,

vb. vardır. Bunlar gün geçtikçe güçlenen iletişim olanaklarından ve bilgisayarlardan yararlanarak daha zengin veri tabanlarına ve enformasyona ulaşmakta ve birbirleriyle haberleşmektedirler. İkinci grupta ise uzman olmayanlar yer almaktadır; sekreterler, memurlar, temizlikçiler, hastabakıcılar, kasiyerler, vb. Bunlar da gitgide daha çok bilgisayar kullanmaktadır, ancak birinci gruptaki uzman-profesyonellerin öngördüğü ve izin verdiği ölçüde. Bu ikinci grup birinciye göre daha kalabalıktır ve gün geçtikçe uzmanlarla aralarındaki kutuplaşma keskinleşmektedir.

Hizmet sektörlerinde işgücü verimliliğinin artırılması sorunu büyük ölçüde bu grubun verimliliğinin artırılması anlamına gelmektedir. İmalatta olduğu gibi burada da ilk aklı gelen yöntem sermaye ikamesiyle verimlilik artışı sağlamak olabilmektedir. Sınaileşmiş ülkelerde hizmet sektörlerine büyük yatırımlar yapılmasının nedeni budur. Bu yatırımlar büyük ölçüde bilgisayar ve iletişim donanımını içermektedir.

Öte yandan yapılan yatırımlar bu sektörlerin esnek bir yapı kazanmasına değil tersine atalete neden olabilmektedir yani imalat sektörlerinde bürokrasiden kurtulmaya çalışırken bu kez hizmet bürokrasilerinin oluşması gündeme gelmektedir. Bu bir bakıma Taylorizmin hizmet sektörlerine de sirayet etmesi olarak görülebilir. Kısaca hizmet sektörlerinde önemli bir üretkenlik sorunu vardır ve bu sorun gün geçtikçe daha da kritik bir hal almaktadır ancak Endüstri Mühendisleri İş Analizi, İş Etüdü, Ergonomi ve benzeri teknikleri kullanmak suretiyle böylesine büyük yatırımlar olmadan da bu grubun verimliliğini önemli ölçüde artırabilmektedirler.

Bazı firmalarının öteden beri elde edip korumayı başardıkları üstün rekabet gücünü açıklayabilmek için ileri sürülen önerilerden biri de şudur: Bu firmalar çalışanlar üzerindeki denetimi, kuvvetli bir organizasyon kültürü yaratarak sağlamaktadır. Örgüt içerisindeki denetim ve eşgüdüm kişilerce özümsemiştir, bir başka deyişle oto kontrolle gerçekleştirilmektedir. Başka hiçbir denetim mekanizmasının iyi çalışan bir oto kontrol mekanizmasıyla yarışamayacağı halihazırda bilinen bir şeydir. Aslında her kuruluşun kendine özgü bir kültürü bulunmaktadır fakat bu kültürden etkili bir eşgüdüm mekanizması olarak yararlanabilmek için, içerdiği değerlerin kuruluşun üretken öz değerleri ile çakışması ve tüm çalışanlarca özümsemişi gerekmektedir. Bunu en iyi biçimde gerçekleştiren Uzakdoğu firmalarının uluslararası pazarlarda üstünlük kazanmış olmaları bir ölçüde böyle açıklanmaktadır. İş örgütlerinin kendilerine özgü ve güçlü bir kültür yaratmaları son on, on beş yıldır oldukça rağbet gören bir reçete haline gelmiştir. Burada önemli olan nokta şudur: Kuvvetli bir kültür

yaratılacaksa o zaman tüm örgüt mensuplarının ve bu arada endüstri mühendislerinin de örgüte hakim olan ideoloji ile yüklenmeleri söz konusu olabilir. Dünyanın küçüldüğü, çevresel ve ekolojik etkileşimlerin ön plana çıktığı bir ortamda bu tür ideolojik yüklemelerin sistem yaklaşımına ters düşme ihtimali vardır. Kültürün kuvvetli olabilmesi için ister istemez örgütün çevresinden farklı olduğu vurgulanacaktır. Bu durumda aşırı ideolojik yükleme, örgütün kapalı bir sistemmiş gibi algılanması tehlikesini doğurur. Endüstri mühendisleri bu tür görüşler karşısında sadece çalıştıkları iş örgütünün değil, onun da üstünde yer alan sosyal ve doğal sistemlerin mensubu olduklarını unutmamalıdır.

İNSAN KAYNAKLARI VE ENDÜSTRİ MÜHENDİSLERİ

Özellikle İnsan Kaynakları açısından konu irdelendiğinde;

Eskiden personelin özlük bilgilerini, bordro işlemlerini takip etmekten sorumlu olan Personel bölümü olarak da anılan İnsan Kaynakları bölümünün bugünkü görevi daha kapsamlı hale gelerek organizasyonların etkinliğini artırmak için İşe Alma ve Yerleştirme, Performans Yönetimi, Kariyer Planlama, Eğitim, Ücret Yönetimi gibi sistemleri geliştirmek ve yönetmek şeklinde değişmiştir. İnsan Kaynaklarına düşen görev şirketin ve şirket ihtiyaçlarının, hedeflerinin farkında olarak insan kaynağını yönlendirebilmek, kaynakları, “doğru yerde doğru insan” felsefesi ile optimum ve etkin kullanarak maksimum verimi sağlamaktır.

İşe Alma ve Yerleştirme Sisteminde, şirket bünyesine dahil olacak eleman seçiminden bu kişilerin yerleştirme işlemine kadar olan süreçte doğru kararların alınması, en uygun adayların belirlenmesi ve bu kişilerin doğru işlerde istihdam edilmeleri, Performans Değerleme sisteminde, çalışanların verimliliğini ölçebilme, verimi düşük personelin performansına yansıyan olumsuzlukların irdelenerek önlemlerin alınabilmesi, Eğitim Yönetimi Sisteminde, şirket genelinde ve çalışan bazında ihtiyaçlara uygun eğitimlerin planlanabilmesi, Kariyer Yönetimi Sisteminde, performans değerlendirme sonuçlarından da yararlanarak şirket içinde çalışanların kariyerlerinin doğru yönde, kişilerin özellikleri ve örgütün ihtiyaçları paralelinde yönlendirilebilmesi, Ücret Yönetimi Sisteminde ise çalışanların performansları ile doğru orantılı olarak ücretlendirilebilmeleri şirketin de performansına etki edecek yönlerdir.

Bu sistemlerin planlanması ve yönetilmesinde hem şirket ihtiyaç ve gerekliliklerinin hem de çalışanın nitelik ve kapasitesinin doğru analiz edilmiş olması gerekmektedir.

Bu hususlar ise Endüstri Mühendisliğinin özünü teşkil etmektedir. Endüstri Mühendislerinin eğitim süresince edindikleri sorgulama, soyutlama ve analitik olarak ifade etme, Optimizasyon, Olasılık ve İstatistik kavramlarını karar verme sürecine uygulama yetenekleri ve diğer mühendisliklerden farklı olarak sosyal yönlerini de ön plana çıkararak İnsan Kaynakları uygulamalarında da fark yaratabilecek kapasiteye sahip oldukları düşünülmektedir.

İş Bankası'nda Endüstri Mühendisleri ağırlıklı olarak Organizasyon Müdürlüğümüzde "Organizasyon ve Metot Uzman Yardımcısı" unvanı altında görev yapmaktadırlar. Endüstri Mühendislerinin bu müdürlüğümüzde yapmakta oldukları işler şöyle sıralanabilir;

- Şubelerin içinde buldukları bölge ve piyasa koşullarını göz önünde bulundurarak şubeler için gerekli olan optimum kadro sayılarını saptamak,
- Şubelerin ve diğer müdürlüklerin iş akışlarını çıkartmak, iş akışlarını kullanarak yerleşim planları hazırlamak,
- Çalışanlar için yeni görev tanımları oluşturmak ya da mevcut görev tanımlarını revize etmek,
- Fayda – Maliyet Analizleri yapmaktır.

1800'li yılların sonlarında geliştirilen ve temel olarak üretim yönetimi teknikleri üzerine inşa edilen Endüstri Mühendisliği mesleğinin Türkiye'de 2000'li yıllara kadar olan uygulamaları çoğunlukla "endüstriyel üretim planlama" üzerinde yoğunlaşmıştır. 2000'li yıllarda ise Endüstri Mühendisliği uygulamaları ve Endüstri Mühendislerinin istihdam alanları Hizmet, Finans gibi sektörlerle doğru yönelmekte ve bu sektörlerde de eldeki insan, sermaye ve diğer kaynaklar ile verimli ve etkin bir hizmet üretimine katkı sağlamaya devam etmektedirler.