

Endüstri Mühendisliği Bir Yaşam Bilimi Değil, Yaşam Kalitesini Geliştirme Bilimidir

Dr. Yılmaz Argüden¹

Uluslararası Endüstri Mühendisleri Birliği'nin Sayın Delegeleri,

Çevrimiçi katılan misafirlerimizi selamlıyor, İstanbul'a gelenlere de Roma, Bizans ve Osmanlı olmak üzere üç evrensel imparatorluğa 1500 yılı aşkın süre başkentlik yapmış olan büyüklü kentimize hoşgeldiniz diyorum. Sizleri bu uluslararası konferans için geldiğiniz İstanbul'u keşfetmeye de zaman ayırmaya davet ediyorum. Çeşitli medeniyetlerin ve dinlerin buluşma noktası olan ve dünyada iki kıtayı birleştiren tek şehir, İstanbul. Napoleon, "Dünya tek bir ülke olsaydı, İstanbul onun başkenti olmalıydı." sözleriyle İstanbul'un konumu ve önemini ne de güzel vurgulamış. Günümüzde ihtiyacımız olan hoşgörü ve çeşitliliğin yönetilmesi adına, camilerin, kiliselerin ve sinagogların yan yana yer aldığı bu şehrin dünya barışı için büyük bir anlam ifade ettiğini düşünüyorum. Ayasofya'nın ve nadir Bizans mozaikleri ile süslü Chora Müzesi'nin, Osmanlı ihtişamını yansıtan camilerin ve sarayların hepsini görmek zaman alacaktır; ancak bu zamanı ayırabilerseniz eminim ki bu büyüklü yolculuğun sonunda İstanbul'a aşık olacaksınız.

Liseye başladığımda babam bana, "Sen iyi bir öğrencisin, neden tıp doktoru olmuyorsun? Çok iyilik yapabilirsin." dedi. Cevabım "Baba'cığım, biliyorsun ki yumuşak kalpliyim, ve her gün hastalarla, yaşam ve ölüm meseleleriyle uğraşmak benim için zor olur. Ancak, doktor olmasam da doktora yapacağıma ve yaşam kalitesini yükseltmek için çaba göstereceğime söz veriyorum." oldu. Kariyerim boyunca tam da bunu yapmaya çalışarak bu sözümü tuttuğum için mutluyum. Uluslararası Endüstri Mühendisliği Birliği'nin Seçkin Liderlik Ödülü'nü aldığım bugün sizlerle, yaşam kalitesini yükseltmek için verdiğim mücadelenin hikayesini ve bu yolculukta endüstri mühendisliğinin bana nasıl yardımcı olduğunu paylaşmak istiyorum.

Endüstri mühendisliği ile tanışmam, henüz lisedeyken TÜBİTAK Bursiyerleri Yaz Kampı'nda oldu. Kişisel özelliklerine ve yeteneklerine en uygun alanı belirleyen bir değerlendirme testine tabi tutulduk ve benimki endüstri mühendisliği çıktı (!). Aslında niyetim işletme ve yönetim bilimleri okumaktı, ancak bu değerlendirmeden sonra endüstri mühendisliği hakkında daha fazla araştırma yapmaya ve bilgi edinmeye başladım. Türkiye'nin en iyi iki üniversitesinin endüstri mühendisliği ve işletme bölümlerinin müfredatını inceledikten sonra, işletme bölümü müfredatının beklediğim analitik ve matematiksel derinliğe sahip olmadığı sonucuna vardım. Temelin sağlamlığının üzerine inşa edebileceğiniz binanın yüksekliğini belirlediğine inandığım için endüstri mühendisliğine öncelik vermeye karar verdim. Türkiye'de üniversiteye giriş sınavları var ve ulusal sınavlara

¹ ARGE Danışmanlık ve Rothschild & Co Türkiye Yönetim Kurulu Başkanı, Argüden Yönetişim Akademisi, Müttevelli Heyeti Başkanı.
www.arguden.net

girmeden önce üniversite ve bölümleri tercih sıralaması yapma zorunluluğumuz var. Bu nedenle, bölüm ile ilgili karardan sonra üniversite seçimini de yapmam gerekiyordu. Bu önemli karar öncesinde, ilk iki üniversite olan Boğaziçi ve ODTÜ'nün endüstri mühendisliği bölüm başkanlarıyla görüşmek ve fikirlerini almak istedim.

ODTÜ profesörü Halim Doğrusöz, beni ODTÜ'de görmek istediğini söyledi. Ancak yine de Boğaziçi'nin de ODTÜ kadar iyi olduğunu, ancak ODTÜ'de öğrenci protestolarının eğitimi aksatma ihtimalinin daha yüksek olduğunu ekledi. Soyadına sadık kalıp doğru sözlü olarak düşüncelerini paylaştığı için kendisine minnettarım, çünkü Boğaziçi Üniversitesi'ni seçmeme yol açan kritik nokta bu oldu. Boğaziçi Üniversitesi, yurtdışındaki ilk Amerikan üniversitesi olarak kuruluşundan neredeyse bir asır sonra Robert Kolej'in mirasını devralan önemli bir akademik geçmişe sahipti. Gerçekten de 1970'lerde öğrenci protestoları oldukça yıkıcıydı ve üniversiteye girdikten hemen sonra ODTÜ'de dokuz aylık bir kesinti yaşandı, Boğaziçi'nde ise hiçbir aksama olmadı. Bu deneyim bana önemli bir ders verdi: karar vermeden önce doğru kişileri belirlemek, onlarla konuşmak, detayları incelemek ve gerçekleri aramanın fark yarattığını. '**Şans hazırlıklı zihinlere güler.**'

Eğitimim sırasında endüstri mühendisliğinin insana **önemli bir anlayış** aşıladığını fark ettim: **sürekli gelişim**, hem bir lanet hem de bir nimet. Endüstri mühendisleri hiçbir başarıyla yetinmezler, çünkü daima daha iyisini yapabileceğimizi biliriz. Mükemmellik, asla ulaşamayacağımızı bildiğimiz bir idealdir. Bu nedenle, mükemmelliğe ulaşmada başarısızlığa mahkûm olsak da, sürekli daha iyi bir çözüm aramanın da nimetine sahibiz! Ancak bu anlayış, ömür boyu öğrenmenin temel motivasyonudur. Daha fazlasını öğrenme merakı ve sürekli daha iyisini hedefleme azmi, hiçbir zaman yetinmeme ve her başarıdan hemen sonra bir sonraki mücadele için hazırlanmaya başlama azmi vererek bana çok katkı sağladı. Gelecek mücadelelere hazırlanmak, geleceğe dair bir vizyon oluşturmayı ve bu vizyon için becerileri geliştirme disiplinine sahip olmayı gerektirir. Bu nedenle, gelecek için düşünmenin, yapılabilecekleri hayal etmenin ve öngörülen geleceği inşa etmek için istikrarlı bir şekilde çalışmanın önemini öğrendim. Einstein'ın da dediği gibi, '**Bilgi hayal gücünden daha önemlidir.**' Bilgi edinebiliriz, ancak öncelikle istediğimiz geleceğin vizyonunu oluşturmalıyız.

Endüstri mühendisliğinde öğrendiğimiz ilk konulardan biri de **amaç fonksiyonunu doğru tanımlamaktır**. Koç Holding'in yeni kurulan Ar-Ge Merkezi'nde yaz stajyeri olarak ilk iş eğitimi programına başladığımda, ilk görevim kitaplarla ve süreli yayınlarla dolu bir odayı temizlemek oldu. Amaç fonksiyonunu tanımlarken değer yaratmaya odakladım ve problemi oda temizliği yerine bilgi erişimini kolaylaştıracak ve araştırma için yararlı olacak kilit bilgileri tespit etmek olarak yeniden tanımladım. Bu amaç beni bir kütüphanecinin hassasiyetiyle odayı düzenlemeye, her yayın için yazar, konu ve istatistiksel bilgilerle sınıflandırılan çoklu kartlar geliştirmeye ve hatta içindekiler tablosuna kadar her ayrıntıyı düşünmeye yönlendirdi. Bu yaklaşımın sonucu bana okul yılı boyunca yarı zamanlı, yazları ise tam zamanlı çalışabilecek bir fırsat sunuldu. Bu da her sınıf projesini hazırlarken Koç Holding şirketlerinden gerçek hayattaki sorunları çözme fırsatı verdi. Örneğin, gezgin satıcı problemini kullanarak lojistik dağıtım sistemi geliştirmek, fabrika düzeni optimizasyonu, bir

dökümhane için maliyet muhasebe sistemi oluşturmak gibi. Bu nedenle, sadece daha mezun olmadan endüstri mühendisi olarak çalışmaya başlamakla kalmadım, aynı zamanda doğru veri toplamanın ve varsayımların önemi ile modelleri başkalarının kullanımı için kullanıcı dostu hale getirme konusunda çok daha iyi bir anlayış kazandım. Kısacası, **problemi ve hedef fonksiyonunu yeniden tanımlamak**, kariyerim boyunca değer yaratmanın en etkili yollarından biri oldu.

RAND Graduate School’da strateji ve politika analizi alanında doktora yapmama karar vermemde de bu deneyimin etkisi çok önemliydi. Özellikle programın ayrılmaz bir parçası olan ve derslerle birlikte RAND’ın araştırma projelerinde de çalışma fırsatının olmasının değerini daha önce yaşayarak anladığım için kabul aldığım diğer değerli okullar yerine RAND Graduate School’u seçimime büyük ölçüde katkı sağladı. Daha sonra Ekonomi Nobel Ödülü’nü kazanan oyun teorisyeni Lloyd Shapley’den öğrendiğim en önemli derslerden biri, hayatın bir dizi tekrar eden oyun olduğuydu ve sürdürülebilir çözümler için oyuncular arasında **güven inşa etmenin, teşvikleri hedeflerle uyumlu hale getirmenin ve uzun vadeli düşünmeyi benimsemenin** neden gerekli olduğunu anladım. Doktora tezim, uzun vadeli teşviklerin kısa vadeli kararlar üzerindeki etkisi ve rasyonel beklentiler teorisini kullanarak teşvik sistemleri geliştirmenin nasıl mümkün olduğunu inceleyerek öneriler geliştirmek üzerine oldu.

Doktoramı tamamladıktan sonra Dünya Bankası’nda çalışmaya başladım. 20 farklı ülkede 600’den fazla kredinin portföyünü yönettim. Bu özel deneyim, Peter Drucker’ın “**Kültür, stratejiyi kahvaltıda yer**” ve Einstein’ın “**Sorunlar, onları ilk başta yaratan aynı düşünceyle çözülemez**” sözlerinin önemini kavramamı sağladı. Daha iyi kamu yönetimi için koşulluluğun önemini ve etkili uygulama için idari detayların ilişkisini anlamak, çok daha iyi donör koordinasyonu oluşturmak için bir girişim önermeme yol açtı. Sahra Altı Afrika ülkelerindeki tüm donörler arasında böyle bir işbirliği kurmak için Dünya Bankası temsilcisi olarak görevlendirildim. Bu girişim bana, gerçek hayatta, endüstri mühendislerinin doğuştan sahip olduğu optimizasyon için her zaman çaba göstermek yerine, özellikle birden fazla amaç fonksiyonu olan farklı tarafların dahil olduğu durumlarda ilerleme kaydetmek için “iyi” çözümleri (yeterlilik) kabul etmeyi öğrenmemiz gerektiğini öğretti. ‘**Mükemmel, iyinin düşmanıdır.**’ Voltaire

1988’de Türkiye’ye döndükten sonra, hükümetimin özelleştirme programına liderlik etme daveti ve ardından Başbakan’ın Ekonomi Başdanışmanı olarak Türk ekonomisinin rekabet gücünü artırmaya katkı sağlamak üzere çalıştım. **Sistem düşüncesi** beni öncelikle doğru iklimi sağlayarak, ekonomik aktörler için **doğru kuralları, düzenlemeleri ve teşvikleri belirlemeye** yöneltti. Attığımız ilk adımlardan biri, ülkede Hisse Senedi sahipliği kültürünü geliştirmeye yardımcı olmak için devlet mülkiyetindeki bazı şirketlerin hisselerini İstanbul Borsası’nda halka açmaktı. Diğer bir adım ise, henüz bir rekabet kanunun olmadığı dönemde, Rekabet Kurumu’nun kurulmasının öncesinde, özelleştirme projelerinin satış sözleşmelerine anti-tröst maddeleri ve denetimleri koyarak kartelleşmeyi önleyici tedbirleri uygulamaya başlamaktı. Bu dönemde rekabet ortamı korunarak Türkiye’ye en büyük yabancı doğrudan

yatırımlar geldi ve atıl durumda olan kamuya ait varlıklar özel mülkiyet altında gelişen aktif yatırımlara dönüştürüldü.

1991’de ARGE Danışmanlık’ı kurduğum dönemde Türkiye AB ile Gümrük Birliği’ne girmek üzereydi ve Türk sanayisinin kalitesini yükseltmesi gerekiyordu. Bu nedenle ilk projelerimiz toplam kalite yönetimi ve sürekli iyileştirme konuları ile ilgiliydi. Kısa süre sonra, endüstri mühendisliğinin kazandırdığı **entegre düşünce anlayışı** ile **kalitenin** sadece teknik bir mesele değil, aynı zamanda **kültürel bir mesele olduğunu** ve ürün kalitesini kontrol etmekten yönetim kalitesini iyileştirmeye, bir dizi standartlara uymaktan beklentileri aşmaya, kendi fabrikalarınıza odaklanmaktan tüm değer zincirinize ve hatta tüm topluma odaklanmaya doğru gelişen bir düşünce tarzı değişikliğine ihtiyacımız olduğunu fark ettim. Bu nedenle, Ulusal Kalite Derneği (KalDer) Yönetim Kurulu Başkanı seçildiğimde, sadece farklı sektörlerden liderleri değil, KOBİ’lerden, kamu sektöründen ve STK’lardan da liderleri kapsayan bir yönetim kurulu oluşturduk. KalDer Başkanlığım döneminde sadece özel sektörü değil, kamu sektörünü ve STK’ları da kapsayan **Ulusal Kalite Hareketi**’ni geliştirerek ülkemizin rekabet gücü için çok önemli bir inisiyatife öncülük yaptık.

Kısıtlar teorisi bize, endüstri mühendisleri olarak optimizasyonun genellikle mümkün çözüm bölgesinin sınırında yattığını ve daha iyi bir çözüme ulaşmak için aktif kısıtlamaları gevşetmemiz gerektiğini anlatır. Ulusal Kalite Hareketi’nin hedeflerine ulaşmak için en önemli kısıtlamanın **öğrenme hızını artırmak** olduğunu anlayıp, bu konuya odaklandık. Bu nedenle, iyi örnekleri teşvik etmek için Ödül Programları geliştirdik, ödül kazananlardan deneyimlerini başkalarıyla paylaşmalarını istedik, kıyaslamaya yardımcı olmak için ve ulusal yayılımı hızlandırmak için eğitim programları ve “Eğiticinin Eğitimi” programları geliştirdik. Sonuç olarak, Türk şirketleri en çok EFQM Avrupa Kalite Ödülü kazananları haline geldi, Türk otomotiv endüstrisi en büyük ihracat sektörümüz oldu ve kamu sektörü de bir sivil inisiyatif olarak başlatılan kalite hareketini benimsedi.

1999 yılında Davos’ta, BM Başkanı Kofi Annan’ın sorumlu liderlik konuşması ile başlayarak, zaman içerisinde **dünyanın en yaygın küresel sürdürülebilirlik platformu** haline gelen UN Global Compact anlayışını benimseyen öncüler arasında yer alarak bir dizi liderlik pozisyonu üstlenme onurunu yaşadım: ilk Türk imzacı, ilk Ulusal Temsilci, Türk Ağı’nın Kurucu Başkanı, Ulusal Ağlar Dünya Başkanı ve UN Global Compact Yönetim Kurulu üyesi gibi...

Sistem teorisi anlayışından faydalanarak geliştirdiğimiz ve UN Global Compact için en etkili üye katılımı yöntemlerden birisi olan *Sektörel Yayılım Stratejisi*, *Doğal Paydaşlarla Çarpan Etkili İşbirlikleri* gibi birçok yenilik getirdik. Önde gelen Türk bankalarının *Sürdürülebilir Finans Bildirgesi*’ni imzalamasına öncülük yaptık. BM Genel Kurul salonunda ve Paris İklim Konferansında dile getirme fırsatı bulduğum *Teşvik Sistemlerinin Sürdürülebilir Bir Dünya ile Uyumlu Hale Getirilmesi* fikri dünyayı daha sürdürülebilir ve daha iyi bir geleceğe taşımaya yardımcı olan fikir olarak değerlendirildi. Sonuç olarak, UN Global Compact Türkiye Ağı 2014 yılında En Başarılı Ulusal Ağ Ödülü’nü kazandı.

Mesleğimizin kilit kavramlarından biri kök nedenleri anlamak ve **sürdürülebilir başarı için kök nedene odaklanmaktır**. Kariyerim boyunca kamu sektöründe, özel sektörde ve STK’larda sorumluluklar üstlendikten sonra, **yaşam kalitesini iyileştirmenin kök nedeni kurumlara duyulan güven** ve yöntemi olarak da **iyi yönetişimin önemi** hakkındaki farkındalığım büyük ölçüde arttı. Kurum oluşturma’nın iki temel nedeni vardır: (i) kaynakların daha etkin kullanımı ve (ii) daha iyi risk yönetimi. Ancak kurumlara paydaşlar tarafından güvenilmezse, bu hedeflere ekonomik olarak ulaşamazlar. **İyi yönetişim, yönetim kalitesini ve paydaşların güvenini artırır**. Güven eksikliği ise yüksek sürtünme katsayısı gibidir; yaptığınız her şey daha fazla maliyete yol açar. İyi yönetişim, kurumlar için güvenin geliştiği bir kültür ve iklimdir. Bu anlayışı yaymak üzere iyi yönetişimin nasıl ve nedenini paylaşmak için çok sayıda kitap ve makale yayınladım. Özellikle “Yönetim Kurulu Sırları” ve “Yönetişimin Anahtarları” ile HBR ve INSEAD Knowledge gibi yayınlardaki çeşitlilik ve yönetişim kalitesini ölçme hakkında makalelerim dünyada da ilgi uyandırdı.

Bu çabalar, benim Business at OECD’de Yönetişim Komitesi Başkanı ve IFC Kurumsal Yönetişim Danışma Kurulu üyesi seçilmeme ve ARGE Danışmanlık’ı da yönetişim ve sürdürülebilirlik konusunda B20 Bilgi Ortağı olarak uluslararası görevler üstlenmemize neden oldu. Bu sorumluluklar, kurumların sürdürülebilir başarısı için “iyi yönetişim”in önemini çeşitli platformlarda yaygınlaştırmamıza yardımcı oldu. 2014 yılında ise yaşam kalitesini ve sürdürülebilir bir gelecek için yönetişim kalitesini geliştirmek üzere kâr amacı gütmeyen Argüden Yönetişim Akademisi’ni kurduk. Akademi, sadece özel sektör şirketlerinin liderlerini değil, STK’lar, kamu kurumları ve uluslararası kuruluşların yanı sıra 7’den 77’ye tüm bireylerin iyi yönetişim kültürünü benimsemesi için çalışıyor.

Akademi, Sürdürülebilirlik Yönetişim Karnesi®, Belediye Yönetişim Karnesi® gibi etki araştırmaları, Yerel Kalkınma Rehberi, Entegre ve Kapsayıcı Stratejik Plan Hazırlama Rehberi gibi çalışmalar ve Kamu, STK ve Özel sektör liderleri ve 7’den 77’ye her kesim için birlikte yaşama kültürünü geliştirmek üzere ‘Öğrenen Çocuk: Sorumlu Birey’, üniversite gençleri için ‘YÖN101’ gibi özgün iyi yönetişim eğitim programları ile dünyada tanınıyor. Akademi’nin bu programlara katılan birçok ildeki 40 üniversiteyi kapsayan aktif bir Gençlik Ağı bulunuyor. Akademi aynı zamanda iyi uygulamaları teşvik etmek ve yaygınlaştırmak üzere Avrupa Konseyi tarafından yetkilendirildiği Türkiye’de yerel yönetimler için Avrupa Yönetişim Mükemmelliği Markası (ELOGE) sürecini geliştiriyor, Katılımcı Demokrasi Okulu’nun uygulanmasını sağlıyor ve iyi yönetişim konusundaki akademik çalışmaları destekleyen burs programları gerçekleştiriyor.

Kısacası, endüstri mühendisliği eğitimi, yaşam kalitesini iyileştirmede birçok farklı alanda benim için çok yararlı oldu.

Eminim ki paylaştığım örneklerin her birinde mesleğimizin kazandırdığı entegre düşünce sisteminin izlerini görüyorsunuzdur:

- Tüm paydaşları kapsayan bir vizyon geliştirmek,
- Amaca uygun çeşitlilik içeren kapsayıcı bir ekip oluşturmak,

- Değişim çabalarını odaklamak için etki noktalarını belirlemek,
- Vizyonun arkasında kaynakları harekete geçirmek için kilit paydaşların teşviklerini uyumlu hale getirmek,
- Sadece hızlı sonuçlara değil, aynı zamanda uzun vadeli etki için öğrenmeyi hızlandırmaya odaklanmak,
- Diğerlerini harekete teşvik etmek için iyi örnekleri ödüllendirmek ve tanıtmak, ve
- Girişimin sürdürülebilirliği için girişimin ruhunu kavrayan ve ileriye taşıyacak yeni liderlerin yolunun açılmasını planlamak.

Endüstri mühendisleri, güçlü iletişim becerileri gerektiren, farklı insan gruplarıyla çalışma yeteneğinin yanı sıra ileri düzey eleştirel düşünme, analitik ve problem çözme becerileri geliştirir. Bu kombinasyon, sistem düşüncesi, yenilik ve yaratıcılık için bir fırsat sunar. Montaj hattı üretimi bir üretim sürecine ilk uygulayan ve aynı zamanda Just-In-Time olarak bilinen Toyota Üretim Sistemi'nin "babası" Taiichi Ohno gibi endüstride devrim yaratanların de endüstri mühendisi olması tesadüf değildir.

Geleceğin de meslektaşlarımız için önemli fırsatlar barındırdığına içtenlikle inanıyorum:

- Endüstri mühendisleri, kanıt temelli karar vermede benzersiz yeteneklere sahiptir. Verileri nasıl organize edeceklerini, yorumlayacaklarını ve işleyeceklerini derinlemesine anlarlar.
- Herhangi bir sorunun karmaşıklığını analiz etmek ve onu tüm açılardan incelemek için bütünsel bir yaklaşım benimseyen sistem düşünürleridir.
- VUCA ortamı (değişkenlik, belirsizlik, karmaşıklık ve muğlaklık) altında karmaşık iş sorunlarını çözmek için merak, dayanıklılık ve uyumluluğa sahiptirler.
- Başarı için çeşitli becerilere, metodolojilere ve bilgiye sahip disiplinlerarası bir ekiple nasıl iletişim kuracaklarını bilirler.

Dünyada ilk Türk kökenli unicorn (10 milyar doların üzerinde değeri olan startup) olmak üzere yola çıkan ve milyonlarca kişinin kapısına sadece 10 dakika içinde market siparişi teslim ederek yaşam kalitesini artırmayı vaat eden Getir, aslında konum optimizasyonu, stok optimizasyonu, büyük veri ve yapay zeka destekli rota optimizasyonu gibi tamamen bir endüstri mühendisliği projesidir. Fiyatlandırma, gelir yönetimi ve dijital pazarlama gibi diğer popüler konuların tamamı da endüstri mühendislerinin beceri setinin içindedir.

Endüstri mühendisleri her sektörde çalışabilir, büyük verileri anlar, süreçlere odaklanır ve birçok sorunu çözer. Apple'ın CEO'su Tim Cook gibi birçok lider, endüstri mühendisliği eğitimi almış, entegre düşüncüyü benimsemeleri ve yaşam kalitesini iyileştirmedeki kritik rolleri nedeniyle bu pozisyonlarda sorumluluk üstlenmektedir.

Özetle, endüstri mühendisliği bir yaşam bilimi değil, yaşam kalitesini iyileştirme bilimidir. Endüstri mühendisliği benim babama verdiğim sözü yerine getirmeme yardımcı oldu ve mesleğimizin herkesin hayallerini gerçekleştirme potansiyeli olduğuna da inanıyorum.

Dinlediđiniz için teşekkür ediyor, sizleri sevgi ve saygıyla selamlıyorum.