

İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI
İZMİR ŞUBESİ

EGE ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

DENEYİMLER
IŞIĞINDA
(İTÜ) YAPI İŞLETMESİ
PROGRAMI

PROF. DR. DOĞAN SORGUÇ

1.
YAPI
İŞLETMESİ
KONGRESİ

18 - 19 EKİM 1996 - İZMİR

DENEYİMLER IŞIĞINDA
(İTÜ) YAPI İŞLETMESİ PROGRAMI

İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI
İZMİR ŞUBESİ

Prof.Dr.Doğan Sorguç
İ.T.Ü.İnşaat Fakültesi
Yapı İşletmesi A.B.D.Bşk.

ÖZET

Bildiri, yazarın insan ve mesleksen yaşamı süresince Yapı İşletmesi eğitimine ışık tutan (ilginç) deneyimlerini ve eğitimin bunlara dayalı ilkelerini İTÜ Yapı İşletmesi Programı ile birlikte açıklamaktadır.

Yazar, üniversitelerde Lisansüstü Yapı İşletmesi alanındaki değerli meslekdaşlarına aynı paralelde bildiriler hazırlamalarını rica etmiş ve bu ilk Yapı İşletmesi Kongresinin çevredeki büyük anlayış eksikliği veya karmaşayı giderecek bir taban oluşturulmasına katkılarını istemiştir. Yazar, bu altyapının her türlü (sistemsel) gelişmenin ön koşulu olduğu inancındadır. Bu nedenle kendisi bu Kongrede birinci duyuruda belirtilen çok dağınık konulara doğru yayılma yerine temel hedefe yönelmenin, Yapı İşletmesinin kısa sürede gelişmesini hızlandıracasına inanmakta ve Kongre sonunda düzenleneceği öğrenilen değerlendirme panelinin özellikle bu hususa ağırlık vermesini beklemektedir.

Böylece bildiride yazarın lise ve üniversite eğitimi ardından tüm karyerindeki yaşamsal deneyimlerine ilişkin ilkeler, kendisinin yurtiçi ve yurtdışındaki (Orta ve Kuzey Avrupa, ABD, Rusya, Uzak Doğu) etkinliklerinin ürünü olarak İTÜ Yapı İşletmesi Programının felsefe ve uygulama yöntemini açıklamaktadır. Buna dayalı olarak sonuç bölümünde, mevcut ve yeni açılan programlara ilişkin tahmin ve öneriler tartışmaya açılmaktadır.

Bildiri, yazarın Yapı İşletmesi alanında 38 yıllık deneyimlerinin ışığında hazırlanmış bir fenomenoloji denemesidir.

I. DENEYİMLER (OLAYLAR)

1. Yazarın Üniversite yıllarına kadar öğrenim gördüğü Galatasaray Lisesi Osmanlı İmparatorluğuna dil, din ve ırk ayrımı gözetmeksizin (çağdaş) devlet adamı yetiştirmek amacile kurulduğundan okul, Tevfik Fikret'ten başlayarak Galatasaraylı müdürlerin Fransa ve Türkiye'den seçtikleri öğretmenlerle, insan ufkunu genişlettiği bilinen genel kültür derslerini Fransa'daki örneğine paralel biçimde vermiştir. Bunlar arasında tarih derslerini Türk öğretmenler, Felsefe ve Fen derslerini Fransızlar, Edebiyatı her iki grup kendi birikimleriyle verirken toplum, devlet ve insan değerleri (hümanizma) ön plana çıkmış, bu arada devletin çağdaş bilgiye olan gereksinimi (Tevfik Fikret) her fırsatta vurgulanmıştır.
2. Bu eğitim yazarın bundan sonraki eğitim ve meslek yaşamını yönlendirmiş; kendisi 2 yıl süren bir hukuk eğitimi ardından Münih Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesinde öğrenim görmüş ve aynı Fakültenin Yapı İşletmesi Kürsüsündeki asistanlık görevi (1952-1960); ve askerlik hizmetinden sonra katıldığı ODTÜ İnşaat Mühendisliği Bölümünden aldığı izinle Yapı İşletmesi uzmanlık alanında "Gelişmekte olan Ülkeler ve Türkiye için 1960-2000 Yılları (konut) Programı" konusunda doktora ve "İstihdam Açısından, İnşaat Sektöründe Teknoloji Seçimi" konusunda doçentlik tezleri vermiştir. Doktora tezinin hazırlanmasında kendisinin ODTÜ Yapı İşletmesi öğretim görevi süresinde (1962-1964) yaptığı Türk İnşaat Sektörü anket çalışması üzerine Alexander von Humboldt Vakfı tarafından Almanya'da bilimsel araştırma olanağı sağlanması ve Münih Teknik Üniversitesinde Yapı İşletmesi Kürsü ve Enstitüsü direktörü Prof. Georg Burkhardt'ın inşaat sanayii üretim ve maliyet fonksionları araştırmasını tamamlamış olmasının büyük payı vardır.
3. Yazar bundan sonra, ODTÜ İnşaat Mühendisliği Bölümünde "Yapım Stratejisi" Optionunu kurarak lisansüstü uzmanlık programını başlatmış, Türk İnşaat Sektörünün ve büyük devlet kuruluşlarının (TCK, DSİ) temel sorunları üzerinde 14

4. Devlet Karayolları Teşkilatının verimliliği üzerinde bu teşkilatın Planlama bölümünde çalışan bir elemanı tarafından hazırlanan master tezinde (1) teşkilatın sürekli biçimde artan verimsizliği görülünce dönemin Bayındırlık Bakanı Karayolları Genel Müdürlüğü üst yönetimini toplayarak bu sonuçları tartışmaya açmıştır. Yöneticilerin kendilerini savunma psikozuna girmeleri ve tez sahibini Doğu Anadolu'ya atayarak uzaklaştırması üzerine, bu doğrultuda başka bir çalışma ve tez yaptırma olanağı bulunamamıştır.
5. İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planımızda "Yatırım miktarı yüz milyon Türk lirasını aşan kamu projelerini CPM gibi ağ diagramlarıyla planlanma zorunluğu", bu doğrultudaki Yapım Stratejisi tez ve çalışmaları için umut kaynağı olmuşsa da uygulama bu beklentiye düş kırıklığına çevirmiştir. Nitekim Keban barajı konsorsiyomu inşaat iş programları danışmanı Münih Teknik Üniversitesi Yapı İşletmesi Öğretim üyesi Prof.Dr.Adolf Schub bir gün yazara "Sizlerin bu alandaki çabasının amacı sadece akademik midir?" diye sormuştur. Gerçekten, o dönemde DSİ Genel Müdürünün planlamacıları, "bizim paramızla bizi eleştiren kişiler" diye tanımlaması ün kazanmıştı.
6. Yukarıda açıklanan 2.BYKP ilkesi çerçevesinde Bayındırlık Bakanlığı Devlet Hava Meydanları Genel Müdürlüğü için yapılan Yeşilköy Hava Meydanı yeni pist inşaatı iş programı, İngiliz yüklenicinin İdareye ihale şartnamesi gereği sunduğu ağ diagramına dayalı iş programının ne derece uydurma olduğunu ortaya koymuşsa da İdare ile ne bu ne de daha sonraki projeler açısından özlenen ilişki kurulamamış ve kurumsal bir işbirliği gerçekleştirilememiştir.
7. Aynı durum konut prefabrikasyonunun geleneksel inşaat karşısındaki (analitik) fizibilite araştırması için de geçerlidir. İki uluslararası büyük ve bir ulusal kongrede vurucu nitelikteki sonuçları hiçbir prefabrikasyon kuruluşunca

yadsınmayan bu tez, yukarıda açıklanan çalışmalar gibi, ilgili bulundukları alanlardaki ağır sorunların çözümüne herhangi bir katkıda bulunamamış; hatta sorunlar gündeme gelmemiş ve bu çalışma sanki hiç yapılmamış gibi durum değişmeden sürmüştür. Toplantılar ve yazılan sayısız makale ve bildiriler ne yankı almış ne de düşünce ve bilginin uygulamaya dönüşmesi için bir kıvılcım olmuştur.

8. Yazarın ODTÜ'de bulunduğu sürede kamu kurumlarında gerçekleştirdiği seminerlere daima ilgisizlerin katıldığı gözlenmiş, danışmanlık gibi hizmet ve etkinlikleri de aynı kurumlarda yukarıdakilerden değişik sonuç vermemiştir. Kendisinin İTÜ'deki görevi sırasında katıldığı Ankara SSK Rant Tesisleri İnşaatının CPM danışmanlığı, işin istenen tarihte bitirilmesine yönelik denetleme değerlendirmelerinde kusurlu tarafın idare olması halinde danışmanların kendilerini eleştirdiği yakınmaları gelmiştir.
9. İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planının TÜBİTAK'a İnşaat Sektöründe istihdamı emecek teknolojilerin geliştirilmesi konusunda verdiği görevin Plan dönemi sonuna doğru yazara aktarılması ve Prof.Burkhardt'ın bu tür araştırmalara olanak veren temel denklemlerinin varlığı, bu ve doçentlik tezine olanak vermiştir. Yazar her iki bilimsel çalışmasında da Birleşmiş Milletler ilgili kuruluşlarının (UN Economical Commissions for Europe, Asia and the Far East, Latin America ve ILO) dünya bölgeleri için hazırladıkları rapor ve yayınlardan yararlanmış, böylece doktorasında 4 yıl, doçentlik projesinde 5 yıl kesintisiz çalışmıştır.
10. DPT "İstihdam" raporunun sonuçlandığı tarihte Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planının başlaması ve bu Planda anılan konunun gündemden çıkarılmış olması üzerine yazar çalışmayı doçentlik tezi olarak İTÜ İnşaat Fakültesi Yapı İşletmesi Kürsüsüne önermiştir.
11. Kürsü bu öneriyi önce uygun karşılamış, daha sonra (sınava yakın bir tarihte) bunda işletme ve iktisatla ilgili konuların bulunduğu gerekçesile tezin, İktisat veya İşletme

Fakültelerine aktarılmasını istemiş ve tez, Üniversite-
lerarası Kurula iade edilmiştir. Bu sırada kürsü başka-
nının adaya "tezini kagir inşaat gibi bir konuda hazır-
lasaydın sorun çıkmazdı" sözü ilginçtir. İlgili Kurulca
konunun Yapı İşletmesi bilim alanına ait olduğunun sap-
tanması üzerine doçentlik tezi, yeni bir jüri ve bir yıl
gecikme ile sonuçlandırılmıştır.

12. ODTÜ Yapım Stratejisi lisansüstü programındaki öğrenci-
lerin tezlerine yardımcı olacak dersleri İdari İlimler
Fakültesinden alabilmeleri (1967) için İnşaat Bölümünün
ilk direnci aşılanca Türkiye'de disiplinlerarası Yapı
İşletmesi Lisansüstü eğitimine adım atılabilmektedir.
13. Daha sonra yazarın naklettiği (1976) İTÜ İnşaat Fakülte-
sinde, Yapı İşletmesi lisansüstü programının açılması
hususunda Dekanlığın isteği üzerine hazırladığı rapor-
daki en az ders kredi saati (46) gereği sağlanamayınca
(2) programın açılması Yapı İşletmesi Anabilim Dalının
YÖK tarafından onaylandığı tarihe (1990) ertelenmiştir.
14. İTÜ İnşaat Fakültesi Yapı İşletmesi Lisansüstü programı
ODTÜ Yapım Stratejisi deneyiminden yararlanarak hazır-
lanmıştır. ODTÜ deneyimi öğrencilerin başlangıçta belir-
lenen tez konularına göre aldıkları sınırlı derslerle
bilinçlenemediğini, dolayısıyla yaşamlarında bu programdan
genellikle yararlanamadıklarını ortaya koyduğundan İTÜ
Yapı İşletmesi Lisansüstü programı öncelikle temel ders-
lere yönelmiştir. Bu program aşağıda açıklanmıştır.
15. İTÜ Senatoşunun sorunsuz kabulüyle yürürlüğe giren prog-
ramda daha sonra bir temel düzeltme niteliğindeki Mate-
matik dersine işletme (yönetim) matematiği içeriği ka-
zandırılması, İnşaat Mühendisliği Bölüm ve Fakülte Kuru-
lu Önünde 4 yıl uğraşı zorunlu kılmıştır. Bu yıl, Yapı
İşletmesi lisansüstü programı için ilk kez İnşaat Lisans-
üstü programından bağımsız giriş sınavı yapılacaktır.

16. Üniversitelerarası Kurul Doçentlik Bilim Dalları listesinde "Yapı" ve "Yapı İşletmesi" Bilim Dallarını kaldırarak yerine, "Yapım Teknolojisi ve İşletmesi" deyimini koyunca, Yapı Öğretim üyeleri Yapı İşletmesi adayları sınavı için görevlendirilmişler ve bu alanlardaki öğretim üyeleriyle oluşturulan jüriler, çok niteliksiz adayların haksız doçent olmalarına yol açmışlardır. Bu durumu düzeltmek için İTÜ Rektörlüğünün 10 yıl boyunca süren resmi yazıları yazarın girişimile sonuç vermiş, Yapı ve Yapı İşletmesi doçentlik dalları tekrar ayrılmıştır. Bu süreçte örneğin yazarın tek Yapı İşletmesi jüri üyesi olarak bulunduğu bir sınavda aday sunduğu tek fotokopi sayfasından ibaret eserinin yetersiz ve sınavının başarısız sayıldığını öğrenince yazarı sorumlu tutarak Üniversitedeki odasına girip tehdit etmiş ve ardından, dövuldüğü iddiasile Cumhuriyet Savcılığı ve İTÜ Rektörlüğüne şikayetlerde bulunmuş, tazminat davası açmış ve iftira ettiği sabit olana kadar Üniversitelerarası Kurulun Yapı İşletmesi öğretim üyesi bulunmayan yeni bir jürisi ile doçentlik sınavını yine-hiçbir yayın yapmadan- geçip Yapı İşletmesinde profesörlük hazırlıklarına başlamıştır.
17. Yukarıdaki örneğe uygun olarak 1984-1995 yılları arasında Yapı İşletmesi uzmanlık alanında kurulmuş bulunan doçentlik jürileri, Doçentlik sınav yönetmeliğinin uzmanlık alanına göre oluşturulmasını emreden Mad.6 vs.hükümlerine aykırı olduğundan, 1984-1995 sınav sonuçları tartışmalıdır. Bu gelişimi engellemek amacile yazarın üyesi bulunduğu iki jüri kararını iptal ettirmek için Danıştay' da açtığı davada kendisi menfaat sahibi sayılmayarak davaları reddédilmiştir. Yanlış jüri sorunu halen sürmektedir.
18. Yapı İşletmesi alanında yurtdışında eğitim görenler artık sanayi ile aradaki ücret farkının büyüklüğü nedeniyle akademisyen olmak istememektedirler.
19. Bunun ötesinde, Türkiye'de Tıp alanı dışındaki öğretim üyelerinin full-time çerçevesinde dar akademik kariyer içine sıkıştırılması Yapı İşletmesi alanındakilerin

değerini uluslararası standartlar karşısında önemli boyutlarda düşürmektedir. Dünya standardına uygun bir Yapı İşletmesi eğitimi için mesleğini (sahada) uygulamış veya zaman zaman ciddi biçimde uygulayabilen öğretim üyeleri kaçınılmazdır.

21. Bugüne kadar Türkiye'de Yapı İşletmesi alanında doktora çalışmalarının hangi fakülte veya bölümlerde kimler tarafından yönetildiği ortaya konursa, bu alandaki akademik düzeyimiz daha iyi anlaşılır. Bunun çözümü, verilen yurtdışı doktora ve lisansüstü burslarından öncelikle Yapı İşletmesinin yararlandırılmasıdır. Bu yöntem Cumhuriyetimizin kuruluş yıllarında yurdumuzun gereksindiği uzmanlıklar için ödünsüz uygulanmıştır. Yazarın bu bağlamdaki girişimi üzerine Eğitim Vakfı yurtdışı işletme lisansüstü burs programına Yapı İşletmesi alanını eklemiştir.
22. Yapı İşletmesi eğitiminin İnşaat Sektörünü (henüz) ilgilendirmemesi kuşkusuz ayrı ve çok önemli bir sorunumuzdur. Devlet politikasına istikrarsızlığın egemen olduğu bir ülkede, hesaplanabilir riske yönelik çağdaş girişim ve işletmelerin bulunmaması nedeniyle, bilgi yerine spekülasyonun davranışın oturması doğaldır. Türkiye önce, istikrarla kalkınabileceğini ve bunun devletten başlaması gerektiğini görmek zorundadır. Yazar bu doğrultuda katıldığı 5.YKP toplantılarının sonuncusunda o yıla kadar bu toplantılara verilmiş uzman komisyon raporlarının yayınlanarak bir kitaplıkta toplanmasını önermiş, uygun görülen bu doğrultuda DPT nin herhangi bir adım attığı bilinmemektedir.
23. Özel sektör kuruluşlarının şimdiye kadar bilimsel araştırmaya yönelir göründükleri iki olay serap olmuştur. Bunlardan ilki, ENKA tarafından düzenlenen Yapı İşletmesi eser yarışmasında, jürinin bu alanda yetkili bilim adamlarıyla oluşturulmadığını belirten yazara firma yetkilisi, eski MEB Talim Terbiye Dairesi Bşk. "aman nasıl olur jüride inşaat profesörleri var" demiştir. Sonunda jürinin 1.ödüllü telif yerine, bir çeviri derlemesine verdiği görülmüş-

tür. İkinci yarışma Türkiye için bir konut finansman modelinin oluşturulması üzerinde düzenlenmiştir. Yazarın firma sahibile yaptığı kısa telefon görüşmesinde kendisinin konut finansmanında "Quand le bâtiment va, tout va" (Bina inşaatı yolundaysa, ülkede herşey yolunda demektir) temel kuralından haberi olmadığı görülmüştür. Her iki durumda da bu iki tek ödülün neden ve sonucu anlaşılamamıştır.

II. DÜŞÜNCE VE İLKELER

1. Mühendisliğin işlevi insanı gereksindiği mal ve hizmete kavuşturmaktır. Bunlar yeni ürün veya hizmet olabileceği gibi, eski ürün veya hizmetin daha ucuza sunulabilmesini de kapsar. Mühendis bu amaçla "insanları örgütler, yönetir; doğadaki malzeme ve gücü kontrol etmeye çalışır;" dolayısıyla insanın yaşamsal etkinliğini (uygarlık düzeyini) yükseltir. Tarihten bu yana Türk toplumu (kültürü) üretime dönük olmadığından Teknik Üniversitelerimizde mühendisliğin amaç ve işlevinin "hendese" olduğu sanılmıştır. Bu kültür geleneği halen de sürmektedir.
2. Mühendisliğin yukarıdaki tanımı, Teknik Üniversitelerin toplum ve insanla karşılıklı etkileşim içinde bulunmalarını gerektirmekte, hatta Teknik Üniversiteleri toplumun ayrılmaz bir parçası yapmaktadırlar.
3. Bugün dünya ekonomisi, üretimin ulaştığı yüksek düzeyde pazar sorunuyla karşı karşıya bulunduğundan, global ekonomik olanaklar aratmakta ve bu tür faaliyette bulunan kuruluşların en üst yöneticileri pazarlamacılar olmaktadır (Örn.Boing,IBM vs.).Oysa ikinci dünya savaşı ardından ilk önce (tasarımcı)mühendisler, daha sonra finansçılar bu firmaların başına geçmişlerdir. Artık iş yapmak için dünya çapında her türlü (ticari ve ekip) ilişkileri kurabilmek kaçınılmazdır. Bu husus geniş bir ufuk sahibi olmayı gerektirmektedir.

4. Uzmanlık, her düzeyde standartlar, işbölümü ve işbirliği-ne sahip endüstri ülkeleri verimlilik sorunları karşısın-da makine mühendisliğine paralel endüstri mühendisliği eğitimini geliştirmişlerdir. Uzmanlık, işbölümü, işbirli-ği vb.becerileri yaşama geçiremeyen gelişmekte olan ülke-lerde yöneticilik, ekonomik başarının kilididir. Bu ne-denle inşaat sektörüne etkin yöneticiler (Yapı İşletmeciler) yetiştirmek inşaat mühendisliği tasarım alanlarının piyasa değerini de artıracaktır.
5. Genellikle ekonomik ve örgütsel gelişimi arkadan izleyen inşaat sektöründe ilk Yapı İşletmesi Kürsüsü, tünel inşa-atını da içermek suretile, o dönemde iş düzenlemesi ve verimlilik açısından planlama gereksinimi gündeme gelen Alplerdeki tünel inşaatları nedeniyle en yakın yerdeki Münih Teknik Üniversitesinde öğretime başlamıştır (1905). Daha sonra böyle bir gereksinim ikinci dünya savaşı sıra-sında olumsuz arazi ve iklim koşullarında kısa sürede gerçekleştirilmesi gereken askeri tesisler nedeniyle ortaya çıkmış ve bu deneyimleri yaşamış olan J.Fondahl ve arkadaşlarına ABD Stanford Teknik Üniversitesinde bu uzmanlık alanının geliştirilmesi için istedikleri her türlü olanak sağlanmıştır. Büyük Rus cephesinde bir savunma hattı inşa etmekle görevli G.Burkhardt ile J.Fondahl 1955-1975 yılları arasında birbirlerinden habersiz olarak, daha sonra bilgisayarlara uyarlanan kutu tipi ağ diagram algoritmalarını geliştirmişler ve her iki ülkede Yapı İşletmesinde en çok doktora yaptıran öğretim üyeleri olmuşlardır.
6. 1960 lı yıllardan başlayarak karmaşık ve büyük yapılar ile birlikte, yabancı ülkelere uzanan yatırım projeleri, verimlilik ve planlama sorunlarıyla birlikte, başta ABD ve Batı Almanya, Yapı İşletmesi lisansüstü ve uzmanlık eğitimlerinde bir patlama yaşamışlardır. Bu patlama kuşkusuz uygulamanın gereksindiği Yapı İşletmecisine daha ilginç iş ve ücret verilmesinden kaynaklanmıştır. Boğaziçi Üniversitesi İnşaat Bölümünde 16 Eylül 1994 tarihinde bir konferans veren ünlü Purdue Üniversitesi İnşaat Bölümü Öğretim Üyesi Prof.Halpin halen ABD de Yapı İşletmesini

bitirenlerin derhal iş bulduklarını klasik inşaat mühendisliği mezunlarının ise ortalama 50% oranının 6 ay iş beklediklerini belirtmiştir. Türkiye'de 1970 li yıllardan başlayarak ODTÜ ve daha sonra İTÜ İnşaat Mühendisliği öğrencilerine yöneltilen anketlerde bunların çok büyük çoğunluğunun uygulamada çalışmak veya kendi işini kurmayı hedeflediğini göstermiştir (3).

7. Gerçekten yalnız sayısal (sistemsel) eğitim yapan lisans dönemi boyunca inşaat mühendisi beyinlerde sol yarı lobun geliştiği, buna karşı, san'at, siyaset ve işletmecilikte yaşama (sorunlara) bütünsel bakarak karar almayı sağlayan sağ yarı lobun gelişmediğini pedagog ve beyin araştırmacıları belirtmektedirler (4). Oysa bugünkü lisansüstü eğitimin yasal süresi sağ lobu geliştirmek için çok kısadır. Bu nedenle ABD'de iyi bir Yapı İşletmesi lisansüstü eğitime kabul için enaz iki yıl mesleksi deneyim veya kültür-mesleksi (aile vb.) çevre sahibi olma-önkoşulu vardır.
8. Bu konunun inşaat mühendisliği lisans düzeyinde çözümü, İnşaat Mühendisliği eğitiminin Yapı İşletmesi destekli olması veya Endüstri Mühendisliği benzeri bir Yapı İşletmesi lisans eğitime başlanmasıdır. Bunlardan ilk çözüm halen Türkiye'nin yukarıda açıklanan gereksinimini karşılamak ve bugünkü gereksinime uymayan inşaat mühendisliği eğitiminde kaynak savurganlığına son vermek açısından daha uygundur. Bunlardan ilk çözüm ile ilgili örnek ünlü Zürih Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesinde, ikinci çözüm örnekleri ise Almanya ve Avusturya'da, Darmstadt, Graz vb. Teknik Üniversitelerde bulunmaktadır. Aynı örneklerin ABD'de 7 İngiltere'de ise 6 Üniversitede bulunduğu yukarıda belirtilen konferansta Prof. Halpin açıklamıştır. ABD'de bu eğitim klasik şantiyecilikle ilgili dar teknik içerikten uzaklaşarak işletmecilik ve endüstri mühendisliği yöntemlerinin bilgisayar desteğiyle Yapı İşletmesine uyarlanması doğrultusunda gelişmekte ve bilimsel araştırmalar da bu doğrultuda yapılmaktadır (5).

9. Buna karşı teknoloji üretmeyen geri ülkelerde mühendislik, ekonomi ve sosyal bilimler sentezine dayalı kültür düzeyindeki yetersizlik nedeniyle yukarıda açıklanan disiplinlerarası Yapı İşletmesinin geliştirilmesi hususunda, inşaat mühendisliği öğretim üyeleri konuya genellikle statik bir tutkuyla bakarak değişikliklerden rahatsızlık duymakta veya konu yetkililerine danışmadan aldıkları (yanlış) kararlarla değişimde işlerin süre ve hacmini çok artırmaktadırlar.
10. Etkin eğitim, etkin öğrenci ve etkin program yanında, etkin öğretim kadrosu gerektirdiğinden, bu kadronun geliştirilmesi hususundaki düşünceler Deneyimler Bölümünde (I.Böl.) (Mad.18-21), öğrenci seçimi ve program aşağıda açıklanmıştır.

III. PROGRAM

1. Yukarıdaki nedenlerle enaz 2 yıl mesleksi deneyim ve/veya çağdaş kültür (geniş ufuk) sahibi kişilik bu programa kabul açısından büyük önem taşımakta ve kabul sınavları sözlü ve yazılı olarak Yapı İşletmesi Anabilim Dalı tarafından yapılmaktadır.
2. ODTÜ Yapım Stratejisi programı aksine iş yaşamına dönük biçimde tasarlanmış bulunan İTÜ Yapı İşletmesi lisansüstü programı (Şekil) temelde insan (fiziksel ve psikolojik yapı kültür ve hukuk)-maddi kaynaklar (finansman-malzeme-iş makineleri vs.) ve süre (iş programları) üzerinde yoğunlaşmıştır. Bunların en önemlisi (kilit unsur) olan insan (insan seçimi, kullanımı ve iletişimi) herşeyin sonucunu (etkinliğini) belirlemektedir. Yapı İşletmesi Yönetim ve Girişim alanında temel nitelikteki dersler, en ileri ABD meslek standartlarına dayalı iki adet Proje Yönetimi dersini destekleyecek biçimde düzenlenmişlerdir. Proje Yönetimi derslerinde süre, maliyet, risk ve sözleşme yönetiminde kullanılan yöntem, örgüt ve prosedürlerden başka, uygulamalı Primavera paket programı öğretilmektedir.

Böylece, İnşaat İşletmesinin; Hukuk, Muhasebe, Finansman, İş psikolojisi vb. disiplinlerle iletişimini kurarak, tez aşamasında çalıştığı işletmedeki sorunları saptama ve çözümleri geliştirmesine katkıda bulunmak, daha sonraki meslek yaşamında, uzmanlara danışma alışkanlık ve kolaylığını kazandırmak veya yönetim ve girişimde, kendisine disiplinlerarası ekipler kurmak, yönetmek hususunda ufuk ve cesaret vermeye çalışılmaktadır.

3. Bu program Yapı İşletmesi öğretim üyeleri dışında, İstanbul'daki çeşitli üniversitelerin endüstri ve işletme bölümlerinden gelen öğretim üyeleri tarafından verilen lisans ve lisansüstü derslerden oluşmaktadır. Bundan başka Öğrencinin tez gereksinimine dönük olarak anılan Fakültelerle birlikte, Mimarlık ve İnşaat Fakültelerinden seçimli dersler alması olanağı da bulunmaktadır. Programın inşaat mühendisliği lisans düzeyini ilgilendiren teknik ağırlıklı seçimli derslerini lisansta almamış bulunan öğrenciler bunları kredisiz olarak lisansüstünde başarmak zorundadırlar ($2 \times 9 = 18$ kredi saat).
4. Yapı İşletmesi lisansüstü programının dersleri, Yapı İşletmesinin endüstri mühendisliği ve işletmecilikle ilgili temel konularını içermekte ($2 \times 5 = 30$ kredi saat) ve lisans düzeyindekilerle birlikte toplam olarak ($30 + 18 = 48$) 48 kredi saat dersi ve yaklaşık 15 günde bir, konuların uygulama veya düşün alanındaki seçkin yetkililerinin öğrenci ufkunu genişletmek amacile verdikleri seminerleri kapsamaktadır.
5. Lisansüstü ders ve seminerlere 70% devam zorunluğu, öğrencinin aktif katılımı gereğinden kaynaklanmaktadır. Lisansüstü uzmanlık eğitiminin hedefi olan çok yönlü iletişim ve düşünce (yöntem) geliştirme ancak öğrencinin derste aktif katılımile gerçekleştirilebilir. Bu husus aynı zamanda işletmecilik temel konularının inşaat mühendisliğinde geliştirilmesi açısından çok önemlidir. Etkin katılımın büyük ölçüde mesleksi deneyine bağlı olduğu kuşkusuzdur.

6. Halen 12 kredi saat kabul edilen tez çalışması ile birlikte $(48+12=)60$ kredi saat düzeyine çıkan bu yük karşısında, lisans düzeyindeki dersleri almamış bulunan öğrencilerin ders dönemleri içinde bir işte çalışmaları olanaksızdır. Bu durumda olup da bir işte çalışmak isteyenler için lisans düzeyinden ders alanlara tanınan (öğretim süresini) bir yıl uzatabilme olanağından yararlanarak eğitimlerini daha uzun süreye yaymaktan başka çare yoktur.
7. Lisansüstü tezinde öğrenci almış olduğu temel derslerin ışığında ve ilgili konularda dersin öğretim üyesine danışarak, fiilen çalıştığı ve karşılığında ücret aldığı işinde belirlediği bir soruna (ufak da olsa) geliştirdiği çözümlü veya onu kolaylaştırmak amacıyla tasarladığı bir yöntemi (uygulama sonuçları veya uygulayamama nedenleriyle) açıklamalıdır. Böylece öğrencinin işine başka bir (yaratıcı) açıdan bakması; saptadığı sorunlara bulduğu çözümleri test ederek bir rapor yazması istenmektedir. Bu raporun kendisi tarafından bilgisayarda yazılmasının mesleki gelişimindeki yararı açıktır. Kuşkusuz bu yaklaşım öğrencide kendine güven kazandıracak gibi, uygulama alanlarıyla Yapı İşletmesi Anabilim Dalını birbirine yaklaştıracaktır.
8. Öğrencilerin lisansüstü eğitimde kendilerine bir kez için tanınan (1 yıl) ara verme hakkını kullanarak bir işte çalışmaları -özel durumlar dışında- ders değil, tez aşamasında uygun bulunmaktadır. Zira verilen azami eğitim süresi içinde öğrencilerin en çok tez aşamasında çalıştıkları işletmenin sorun veya sorunlarını anlamak ve yeni bir bakış açısıyla çözüm önermek hususunda bu zamana gereksinimleri bulunmaktadır.

İ.T.Ü. İNŞAAT FAKÜLTESİ YAPI İŞLETMESİ PROGRAMI

YARIYIL	LİSANS	YÜKSEK LİSANS
KIŞ	ZORUNLU DERSLER • YAPI İŞLETMESİ I (3) SEÇİME BAĞLI DERSLER • ŞANTIYE TEKNİĞİ (3) • HUKUK BİLGİSİ VE İŞ HUKUKU (3) • MİMARİ YAPISAL TASARIM VE YAPI TEKNOLOJİSİ (3) • DAVRANIŞ BİLİMLERİNE GİRİŞ (2) • YÖNETİMDE YARATICILIK (2)	• YÖNETİM MATEMATİĞİ (İN 811) (3) • PROJE(SÜRE) YÖNETİMİ* (İN694) (3) • MALİ TABLOLAR, MALİ RAPORLAR ÇÖZÜMLEME VE YORUMLAMA (İN696) (3) • İNSAN İLİŞKİLERİ* (İN698) (2) • SİSTEM PLANLAMA (İŞ540) (2) • YÖNEYLEM ARAŞTIRMASI (İN515) (2)
YAZ	ZORUNLU DERSLER • EKONOMİ (2) • İŞLETME EKONOMİSİ (2) SEÇİME BAĞLI DERSLER • BİNA TASARIM YÖNETİMİ (3) • YAPI İŞLETMESİ HUKUKU (3) • YAPI İŞLETMESİ II (3) • İŞ GÜVENLİĞİ (3)	• FİNANSMAN YÖNETİMİ VE İŞLETME FİNANSMANI (İN702) (2) • PROJE DEĞERLENDİRMESİ* (İN701) (2) • MALİYET ve SÖZLEŞME YÖNETİMİ* (İN705) (3) • TOPLU KONUT VE YAPI KOOPERATİFLERİ (İN704) (2) • YAPIMDA İNSAN FAKTÖRÜ (İN703) (3) • YAPI MAKİNALARI YÖNETİMİ (İN814) (2) • ÇOK AMAÇLI KARAR VERMEDE KATILIM (İŞ516) (2)

NOT: Lisans programında tüm seçmeli dersler alınmamış ise, yüksek lisans programında bu dersler kredisiz, geçme zorunlu olarak alınacaktır. Parantez içi değerler ders kredi saatleridir.

* bu ders ingilizce verilmektedir.

Bildiri yazarın dünyada büyük çoğunluğu İnşaat Mühendisliği Bölüm veya Fakülteleri içinde yeralan Yapı İşletmesi uzmanlık alanında 38 yıl boyunca yaşadıklarını, düşündüklerini gerçekleştirebilip gerçekleştiremediği (başlıca) konuları özetlemiştir. Bunlardan 38 yılda gerçekleşmiş olanlar kuşkusuz gelişmiş bir ülke insanını doyumsatacak düzeyde değildir.

Yazarın özellikle orta öğretimin büyük payı olan kültürü, kendisini insanlara dönük ve iyimser kılmış, bilginin güzel yurdumuzu -Atatürk'ün deyimile- cennet yapabileceğine ve yapması gerektiğine inandırmıştır. Bu nedenle yazar, hiçbir kişisel çıkar gözetmeden bu kültürün (objektif) ışığında büyük zevk ve heyecanla çalışmış, karşılaştığı sorunların çözümünde kendisini, aynı çağdaş kültürü paylaşan değerli insanlar çevre, düşünce ve deneyimler açısından zenginleştirmişlerdir. Bu kapsamda herkes, elinden geleni yapmıştır. Bununla birlikte anılan uzun sürede Yapı İşletmesi alanında çağdaş nitelikte sadece iki doktoranın sonuçlanmış (üçüncüsü tamamlanıyor) olması -acil kadro gereksinimi karşısında- toplam verimin ne kadar düşük olduğunu göstermektedir. Nitekim 1980 li yıllarda İşletme Fakültesinde bir konferans veren dönemin Bayındırlık Bakanı (İnş.Y.Müh.)Safa Giray bu kadar çok inşaatın gerçekleştirildiği bir ülkede bu alanda doktora kıtlığına şaşırdığını söylemiştir. Gerçekten yazar emek verdiği bunca makale ve bildirinin, sayısız toplantılardaki konuşma ve konferanslarının, verdiği lisans ve lisansüstü dersleri ardından yaşama atılan genç meslekdaşlar nedeniyle Üniversitede harcanan bunca zaman ve emegin sorunlarımızın çözümüne ne katkıda bulunduğunu hep kendi kendine sormuştur. Öte yandan İnşaat Fakültelerimizde, Yapı İşletmesi eğitim kadrosu ve ortalama yaşının çok küçük olması geçen sürenin toplumsal yaşamımızda etkin kullanıldığının işareti midir? 70 li yıllarda yazarın ODTÜ öğretim üyeliği günlerinde İnşaat Bölümündeki arkadaşları Yapım Stratejisi gücünün "1 general komutanında (subaysız) birkaç er"den oluşmasına

takılırlarken o kadroda iki genç eleman uzak sayılmayan bir geleceğe dönük umut kaynağı olmuşlar; daha sonra bunlardan birinin doktora süresinde bir inşaat firmasının genel müdürlüğünü kabul etmesi, diğerinin bugün Yapı İşletmesi Prof. ve bölüm başkanı olduğu A.B.D.'de (İİT) görev alarak ayrılması, boşluğu kapanmayacak biçimde büyötmüştür.

Yazar, yüklenici sorunlarına dönük Yapı İşletmesi Anabilim Dalı çalışmalarının yayınlanması amacile Sektörde destek aramış ve bunu çalışmaların bir listesile birlikte yüklenici sendikası dergisinde duyurmuştur. Düşünce ve araştırmaların yaşama geçirilmesi hususunda hiçbir ilginin bulunmadığı toplumumuzda bu duyuru da yankısız kalmıştır.

Öte yandan yıllardanberi Yapı İşletmesi Lisansüstü Programında kendi sorun ve konularında seminer veren yüklenicilerimizle sürekli bir ilişki kurulamamıştır. Bunların insan kültürü düzeyinden gelen (ve dolayısıyla örgüt ve toplum), nedenlerinin bulunduğu (6) açıktır.

Yazar bu nedenleri Devlet Denetleme Kurulu için "Büyük Projelerde Yönetim Savurganlığı" konusunda istenen raporunda ayrıntılı biçimde açıklamış; çağdaş eğitim sorunu ve bu hususta kuşaklar boyu birikim eksiğimizin etkileri üzerinde özellikle durmuştur.

Bununla birlikte zamanın gelecek kuşaklar için çalışacağı kesindir. Küreselleşmenin göreceli üstünlüklere dönük zorlamaları ve uygarlığın geridekilere düşen serpintileri çerçevesinde, lisansüstü eğitim için dış ülkelere giden genç inşaat mühendislerinin, Yapı İşletmesi uzmanlık alanını artan biçimde seçmeleri, hatta bir kısım lisans düzeyindekilerin inşaat mühendisliği yerine Yapı İşletmesi bölümlerinde okumaları; bunlara paralel olarak İTÜ Yapı İşletmesi lisansüstü programı dışında, İstanbul Üniversitesi İnşaat Bölümünün Yapı İşletmesi destekli eğitim yapması, Ege Üniversitesinin ise lisans düzeyinde Yapı İşletmesi eğitimini sürdürmesi, İstanbul Üniversitesi İşletme İktisadi Enstitüsünün istediği 175-200 milyon TL/yıl ücret karşılığı İnşaat İşletmeciliği (sertifika)

eğitimine büyük sayıda öğrenci başvurusu alması serpintilerin arttığıının kanıtıdır. Bunların dışında Mimarlık Fakülteleri Bina Üretimi programlarıyla Endüstri Mühendisliğini bitirenlerin de büyük inşaat projelerinde yönetici olmaları, geleneksel İnşaat Mühendislerinin bu alanı başka mesleklere kaptırmakta olduğunu göstermektedir.

Bu gelişmenin sürmesi Yapı İşletmesi eğitimini ihmal edenlerin ayıbı olacak ve klasik tasarım alanlarının daha iyi pazarlanabilmesi olanağının da kaybedilmesine yol açacaktır. Böylece, İnşaat Sektörü ve inşaat mühendisliği eğitimindeki yöneticilerin vebali artarken nihai gelişme, Yapı İşletmesi kadroları yararına olacaktır. Bunun zamanında anlaşılabilmesi için yazar, bugüne kadar elinden geleni yapmış olduğu inancı içinde genç meslekdaşlarının atılımlarını beklemektedir.

KAYNAKÇA

- (1) SORGUÇ,Doğan; TONER,İsmail "Karayollarımız ve Devlet Karayolları Teşkilatının Durumu",TMH Dergisi, Mayıs 1971, IMO, Ankara
- (2) SORGUÇ,Doğan;"İTÜ'de Yapı İşletmesi Eğitimi Üzerine Araştırma",İTÜ,İnşaat Fakültesi, 1980
- (3) SORGUÇ,Doğan; "İnşaat Mühendisliği Eğitiminin Temel İlkeleri", TMH Dergisi, Ekim 1993
- (4) SUNGUR,Nuray;"Yaratıcı Düşünce", Özgü Yayınevi, 1992
- (5) PAULSON,Boyd C. "Computers and Construction-Midcareer Reflections" Journal of Construction Engineering and Management, June 1995.
- (6) SORGUÇ,V.Doğan; "İnşaat Sektörünün Sorunları İnsan(Kültür) Sorunudur", İnşaat Mühendisi ve İzmir Dergisi, Haziran 1995, IMO İzmir Şb.

