

TÜRKİYE’DE İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ EĞİTİMİNE DAİR ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Osman Güner*

Özet

Ülkemizde son 10 yıl içerisinde üniversitelerde inşaat mühendisliği eğitimi veren fakülte sayısı ve alınan öğrenci kontenjanı ihtiyaçların ötesine geçmiştir. Kaldı ki öğrenci fazlalığı ve fakültelerin teknik bakımdan yetersizliği, nitelikli işgücü olarak adlandırılan mezun bireylerin çoğunun sadece mezun olduğunu göstererek, aslında nitelik olarak adlandırılan şeyin ne olduğu sorusunu akıllara düşürmüştür.

İnşaat mühendislerinin yaşanan evrenin düzeninde nerede yer aldığına bakarsak, inşaat mühendislerinin yer almadığı, bir inşaat mühendisinin fikrinin geçmediği bir yer görebilmek çok zordur. Sadece mesleki heyecan kavramının öğretimi yapan kişilerden öğrenimi alan kişilere aktarılması gerekmektedir.

Bu çalışmada inşaat mühendisliği eğitiminin yetersizliği, yetersizliği oluşturan nedenler ve çözüm önerileri sunulmuştur. Çözüm önerilerinin artırılması, niteliğinin genişlendirilmesi ve geliştirilmesi, ayrıca sadece teorik olarak bu şekilde kalmaması toplumsal fayda denilen terimin karşılığı olacaktır.

Anahtar sözcükler: İnşaat mühendisliği eğitimi, eğitimde durum, eğitim kalitesi, eğitim için çözümler.

Giriş

Resmi olarak Türkiye’de mühendislik eğitimi adına 1773 tarihinde Hasköy’de yeni yapılan bir binada, Mühendishane-i Berri-i Hümayun kurulmuş, bu okulun yönetim şekli, kadrosu, görevleri ve mali kuralları, ‘kanunlarla’ düzenlenmiştir. Bir takım tarihsel gelişim ve değişimlerden sonra ismi Yüksek Mühendis Okulu olan kurum, 1944 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi haline gelmiştir. Daha sonraları sayısı artan inşaat mühendisliği eğitimi veren üniversitelerin sayısı İMO kurulduğu zamanda üçtür. Bunlar İstanbul Teknik Üniversitesi, Robert Koleji, Yıldız Teknik Üniversitesi’dir. Bu denli eski bir tarihe dayanan mühendislik eğitiminin bugün bu durumda olması üzücüdür.

* Pamukkale Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, 4. Sınıf Öğrencisi, Denizli.
E-posta: oguner08@pau.edu.tr

İnşaat mühendisliğinin etkileşimde bulunduğu meslek grupları azımsanmayacak kadar çoktur. Dolayısıyla teknolojik yeniliklerin, kültür etkileşimlerinin ve iletişim- ulaşım yordamlarının artması biz inşaat mühendislerini de yakından ilgilendirmektedir. Bu gelişme ve ilerlemeler toplum isteklerini önemli ölçüde farklılaştırmıştır. Artık sınır aşan mühendislik terimin karşılığında Türk mühendislerinde yer almasının zamanı gelmiştir. Çağdaş ve dünyanın gelişimiyle paralel bir inşaat mühendisliği eğitimi, bu alandaki son 20 yıldaki gelişmelerinde üzerine çıkıp her alanda farklılıklar yaratabilecek sonuçlar doğuracaktır. Öyle ki sadece beyinlerde başlayan projelerin ellerimizden çıkıp uygulanması ile bugünkü dünya mevcuttur. Ve bu işin her anında bizden biri çok farklı alanlarda mutlaka mevcuttu.

Yöntem

Bu çalışmada öncelikle inşaat mühendisliği eğitiminin genel durumu incelenmiş olup, eksikliklerin ve kaynakları saptanmıştır. İnşaat mühendisliği bölümlerinin durumları, öğrenci, öğretim görevlisi kaynaklı sorunlar ile kökten gelen sorunlar incelenmiştir. Son olarak da bunlara yönelik çözüm önerileri verilmiştir.

Kökten Gelen Sorunlar

Ülkemizde ki eğitimin asıl sorunu kökten kaynaklanmaktadır. Öyle ki ilköğretimde başlayan öğretememe sorunu öğrenciyi hedefe yönlendirmekten, öğrenciyi yeteneklerinin farkına vardırılamamasından kaynaklanmaktadır. Tam tersi olsaydı eğer bugün üniversitelerimize gelen öğrenciler sürekli istenen şekilde nitelikli öğrenci olacaktı.

Üniversiteye giriş sınavına odaklanmış orta öğretim sistemi, tasarım ve özgünlüğü , bir mühendisin olmazsa olmaz özelliklerini törpülemekte, tartışma ve fikir katma yeteneklerini köreltmektedir. İnşaat mühendisliği bölümüne baktığımızda geçtiğimiz sene en düşük Gümüşhane 350, en yüksek Boğaziçi 512 puanla öğrenci almıştır. Bu denli geniş bir yelpazedeki bireylerin üniversitede nasıl bir farklılık ortaya koyacağı merak konusudur. Bireyler ortaöğretimden bir sınav sonucu gelip sınavı geçmek için ezberlediklerinin yeterli olduğunu düşünmekte ve bununla yetinmektedir. Bazı Avrupa ülkelerinde YGS ye benzer bir uygulama bulunmamakta, üniversiteye giren fazla yada yetersiz öğrencilerin eliminasyonu, üniversite eğitiminin ilk yıllarında, bir yada birkaç sınav sistemiyle yapılmaktadır. Ve üniversite eğitimi aşamasında sınavlara sonsuz hak ediş yoktur ve bizim üniversite eğitim sistemimizin en büyük sorunlarından biride budur. Aslında buda gereken değil midir? Eğer kişi yetersizse geçiş haklarını esnek tutup adaptasyon ve yeteneklerin hangi alanda ise o alana doğru yoğunlaşması amaçlanmalıdır. Ülkemizin sosyal ekonomik ve ebeveynlerin çocuklarını sürekli olarak küçük olduklarını düşünmesi ve birtakım sorumluluklar yüklememesi de eklenince öğrenme, girişimcilik motivasyonları neredeyse yok olmuştur.

Ortaöğretimin sorunları ve böyle bir eğitimden gelen öğrenciler üniversitede 4 yıllık zamanda neler yapabilir tartışmaya açıktır. Her şey en hızlı şekilde, en az çaba ile sadece öğretilenlerle sınırlandırılarak mezun olmaya kalmıştır.

En büyük ihtiyaçlarımızdan biri ezberi değil öğrenmeyi öğrenmiş, toplumun maruz kalacağı yakın geleceğin koşullarını hayal edebilen, düşünebilen, ve bunlara karşı çözüm üretebilen ve nerede nasıl hareket edeceğini bilen, yol yordam öğrenmiş mühendisler-

dir. Ezber ile öğrenme arasındaki ince çizgiye değinecek olursak, konular arasındaki farkı ve benzerlikleri ayırt edebilmek devreye girecektir. Ezber ve öğrenme arasındaki bu ince çizgide belki de suçlu bulmakta zor ama, bir suçlu bulacak olursak en son öğrenciyi saymak zorundayız. Çünkü öğretmen yetiştiren fakültelerde ezberci eğitime karşı söyleyişlere çok rastlarız ama, ezberci olmayan eğitimin ne olduğunu araştırmış, uygulamak için adım atmış herhangi bir kurum veya kişi göremeyiz. Biz Türkler olarak geleneksellikten yanayızdır her zaman, ancak eğitimde geleneksel davranmak çağın gerisinde kalmaktan başka şeye yaramayacaktır. Eğitimin amacının ezberleterek ders geçirtmek değil, öğretmek, hem derslerin amacına ulaşmasını sağlamak hem de öğretilenlerin en azından bölüm derslerinin öğretilerek iş hayatında kullanılmasına yol açmak olduğunu unutulmamalıdır. Ülkemizde materyal ve laboratuvar açısından yetersiz üniversite sayısı çoktur ancak en azından yeterli üniversitelerin öğretim elemanlarının öğretim sistemlerini çağa uydurmaları gerekmektedir. Toplumsal farkındalık ve toplumsal yükselme ancak bu şekilde sağlanabilecektir.

Bir inşaat mühendisinde olmazsa olmaz yetenek, model oluşturma ve çözümleme becerisidir. Ancak günlük hayatında dahi mantık yürütemeyen bireylerin üniversiteye geldiğinde aynı şekilde mezun olup bir pay edinme çabasına girmesini beklemek bir mezun şeklinde değil de mezunlar şeklinde bakıldığında gerçekten trajik bir durum oluşturmaktadır. Günümüzde mevcut analiz ve tasarım yapan bilgisayar programları, sadece verilerin girilmesi ve sonucun çıktısının alınması aşamalarına dayanmaktadır. Bunun sonucu olarak da veri sonuçlarının yorumlanması kısmı geri planda kalmıştır. Oysaki paket programlar bazı ülkelerin standartlarına göre tasarlanmaktadır. Bu sonuçları yapılar açısından dünya üzerinde tehlikeli bir bölgede olan ve birçok bölgesi deprem bölgesi olan Türkiye için minimum koşulları sağlayabilecek şekilde yorumlayabilen bireyler gerekmektedir. Bu programlarla hızlı sonuç alınabilir olmuş ancak düşünsel ve yaratıcı bir düşünce yapısı kısır kalmıştır. Mühendisliğin yapı taşı olan özgün tasarım ve özgün çözümler yaratma yetisi zayıflamış, neredeyse yapılmaz duruma gelmiştir. Programların verdiği sonuçlar kanun gibi algılanmakta ve projelerde tekdüze yöntemler oluşturmak alışkanlık olmuştur.

Üniversite Yapılaşma Sorunları

Her üniversitenin inşaat mühendisliği bölümü web sayfasına baktığımız zaman misyon ve vizyonlar kısmında yaklaşık olarak aynı şeyler birkaç farklı cümleyle ifade edilmektedir. Bu da üniversiteler yaklaşık olarak aynı nitelikte öğrenci yetiştiriyor demektir. Sorunumuz ya üniversitelerin kendi görevlerini ve yeterliliklerini tanımlayamamaları ya da kopyala-yapıştır tekniğinin buralara kadar uzanmış olmasıdır. Bunun yanında sadece bölüm açmak için açılmış inşaat mühendisliği eğitimi veren birimlerin olması eğitimin kalitesini iyiden iyiye düşürmekle kalmayıp mezun olduklarında nitelikli eleman olarak geçen bireylerin özünde hangi nitelikleri taşıdıkları merak konusudur ve iş hayatında bu durum meydana çıkmaktadır hatta bu bireylerin iş hayatının olması bile nasıl mezun olunduğuna bakmaktadır.

Verilen derslerin amaçlarının açıkça belirlenmesi ve yetiştirilen bireyleri biraz daha hayata hazırlayacak içeriklere sahip olması gerekmektedir. Psikolojik ve yönetsel dersler eklenmeli ve sadece sınav olarak bakılmamalı dersin hakkı verilmelidir. Yaratmaya çalıştığımız programlarda yada eğitim sürecimizde verilen birtakım güncelliğini yitirmiş statik hesap yöntemleri şu an ki gibi öğretilmeye devam edilmelidir ancak daha çok

profesyonel alanda kabul gören matris yöntemleri, sonlu elemanlar ve sonlu farklar yöntemleri irdelenmeli, mantığı kavratılmalıdır. Mühendislik eğitiminde, yetişen mühendisin ufkunu açmak, toplumla ilişkilerini topluma doğru bir yön verebilecek şekilde geliştirmek ve bir yönüyle sanat yapısı olan mühendislik yapılarını gerektiği gibi inşa edebilmesini sağlamak için, kültür ve sanat konularını içeren derslere de hak ettikleri pay verilmelidir. Yabancı dilde eğitim konusunda ise, verilen eğitimin sindirilebilmesi ve yorumlanabilmesi için eğitimin ana dilde yapılması gerekir. En azından yabancı dilde olacaksa bu durum oranlarla kısıtlanmalıdır.

Eğitim kalitesinde öğrenci ile teknik ve sosyal yönden etkin ilgilenmenin önemi büyük-
tür ancak bugün öğrenciyle ders dışında iletişimde olmanın bir seviye kargaşasına yol
açtığını düşünen öğretim elemanlarının olduğu çok açık görülmektedir. Oysa ki eğiti-
min amacının fikir alışverişi ya da eğitilmek olduğunu ne yazık ki unutuyoruz. Üniver-
sitelerimize uluslar arası çapta bir derecelendirme vermek istersek, baktığımız zaman
Odtü ve Boğaziçi üniversitelerinden başka bölümümüzde Abet denkliği yoktur. Türkiye’
de inşaat mühendisliği eğitimi veren kaç üniversite olduğu malumdur ve bunlardan yal-
nızca iki tanesi uluslar arası denklige sahiptir. Bu denli geri kalmamızın sebebi eğitimin
arka planda olması ve yavaş yavaş zenginlerin en zengin, fakirlerin en fakir olduğu bur-
juvazi sistemi gibi eğitimde de bu işleyişe ayak uydurmaktayız. Tüm bunların yanında
eğitimi hiçe sayıp bir zaman farklı şeyler yüzünden üniversite eğitiminden mahrum
bırakılan öğrencilerin, çıkarılan aflarla geri dönmesi sebebiyle başarısızlık kavramının
dibi bulunmuştur.

Öğrenci Kaynaklı Sorunlar

Öğrenci kaynaklı sorunlar da binevi eğitim sisteminden kaynaklanmaktadır. 6-7 yaşın-
dan itibaren eğitime başlayan çocukların Türkçe’yi doğru kullanmaması ve buna özen
gösterilmemesi nedeniyle, bugün inşaat mühendisliği okuyupta tabiri caizse Türkçe’yi
konuşamayan öğrenciler vardır ve mezun olmaktadır. Kaldı ki bu kişiler o kadar çok
ast-üst birim ve resmi kurumlarla iletişimde olacaklardır ki nasıl bir raporlama yapacak-
ları, nasıl iletişim kuracakları merak konusudur. Bu bakımdan Ösym sınavları öğrenci ye-
terliliği anlamına gelmemektedir. Tüm bunların yanına bizim insanımızın beynini tem-
belleştirmesi, verilenlerle yetinmesi de eklenince bugün tartıştığımız durumun olması
gayet normal görünmektedir.

Üniversite eğitiminin sürdüğü sürede bilgisayar programlarının nasıl çalıştığını anla-
mayan, anlamaya çalışmayan daha sonra da mezun ve inşaat mühendisi ünvanını alan
bireyler, programların standartlarını da bilmemenin yanında, çıkarılan verilerin birço-
ğunun Türkiye odaklı olmadığına da farkına varamıyor. Oysa ki Türkiye binevi yapılar
açısından tehlikeli denilecek bir konumdadır. Bundan dolayı programları, Türkiye’de
yapılacak yapıların minimum koşulları şeklinde değerlendirebilecek nitelikli elemanlar
gerekmektedir.

Öğrenci sorunlarının bir kısmı da yine üniversite, devlet vs. kaynaklıdır. Eğitimde pahalı-
laşma belki de bugün çok daha iyi, kendini geliştirebilecek bireylerin yerine, üniversite-
lere parasıyla gelebilenlerin yerini alması şeklinde yapılaşmıştır.

Çözüm Önerileri

- Üniversite eğitimi sırasında da bir takım yeterlilik sınavları söz konusu olmalıdır.
- Paket programların öğrenci lisans aşamasındayken eğitim versiyonlarının temin edilmesi ve öğrenciler arasında kullanımına olanak sağlanması gerekmektedir.
- Lisans düzeyinde bir dönemlik o da haftada bir kaç saatlik bir İngilizce öğretimi yerine, lisans boyunca en azından ilk 4-6 yarıyıl başlangıçtan başlayarak teknik terimleri de kullanabilecek bir düzey getirmek amaç edinilmelidir.
- Teknik gezi adı altında bir programlama yapıp, en azından iki haftada bir mevcut koşulların yeterli olduğu yapı şantiyelerine giderek teorinin uygulamayla birleştirilmesi de kuşkusuz faydalı olacaktır.
- İnşaat mühendisliğinin geçmişi geleceği, okul, dersler, piyasa ve dünya da mühendislik konularının programlaştırılması ve seminer konferans şeklinde kısa aralıklarla verilmesi gerekmektedir.
- Mühendis denilince akla hesap kitap geliyor kuşkusuzca ve teknik konular geçerliymiş gibi olsa da, toplum ve bireyle birebir iletişim kurma konusunda her birimizin psikoloji ve sosyoloji eğitimi almamızın gerekliliği kaçınılmazdır.
- Bugün hiçbir üniversite tam anlamıyla öğrencinin iş hayatına yönelik yol yordam öğrettiğini iddia edemez. Oysa ki alanımızı ilgilendiren hukuksal dersler, şantiye yönetimi, meslek ahlakı ve etiği gibi dersler bulunmalıdır.
- Uğraştığımız alanlar gereği derslerde çok zor şekillerle karşı karşıya kalıyoruz. Şekil, tablo, grafik vs gibi görsel öğelerin derslerde tekrar tekrar çizilmesi çok zaman kaybı yaşatacağından elektronik ortamda bu paylaşımların yapılıp ders aşamasında da çizime harcanan sürenin işin mantığını anlatmaya ayrılması daha mantıklı gelmektedir.
- Ayrıca ders dışı projeler yaratılarak öğrenciyi girişim, planlama, takım çalışmasına teşvik etme gibi konularda da eğitmek amaçlanmalıdır.
- Lisans eğitimi aşamasında öğrencinin sanayi ile bağ kurması açısından, bölümlerin kamu ve özel sektör kuruluşları ile ortak çalışmalar yapması, Ar-ge çalışmaları yürütmesi olumlu etki yaratacaktır.
- Dünyadaki farklı ülkelerin inşaat mühendisliği eğitim şekilleri değerlendirilmeli ve bizim için yararlı olabilecek yönleri irdelenmelidir. Diğer mühendislik dallarımızın da evrensel çerçevede başarılı olmuş kısımlarının yapılaşmaları incelenmeli ve göz ardı edilmemelidir.
- Üniversitelerin akreditasyonu güncellenmeli ve daha geniş kapsamlı yapılmalıdır.
- Müdek ulusal düzeyde isteyen mühendislik lisans eğitim programlarını denetlemekte ve akredite etmektedir. Bu bakımdan İMO- Müdek ortak çalışmalıdır.
- Yetkin inşaat mühendisliğinin sonuçlarını almak ve hızlandırmak için çalışmalar yapılmalıdır.
- Yükseköğrenime ayrılan bütçe ve özel olarak da bölümümüze ayrılan bütçe artırılmalıdır.

Kaynaklar

- Birinci, F.; Koç, V., (2007), Türkiye’de İnşaat Mühendisliği Eğitiminin Genel Yapısı ve Geliştirilmesi İçin Yeni Yaklaşımlar, 4.İnşaat Yönetimi Kongresi, s:343-352, TMMOB-İMO İstanbul Şubesi, İstanbul
- Evren, G. (1994) Türkiye’de İnşaat Mühendisliği Eğitimi Üzerine, Türkiye Mühendislik Haberleri, Ankara, s:70-75.
- Gürer, İ., Koç, M.L. (1996) Türkiye’de İnşaat Mühendisliği Eğitimi, IX.Mühendislik Sempozyumu, Isparta, s:1-6.
- Yenigün,K.,Gürel,M.A. (2004) Türkiye’deki İnşaat Mühendisliği Eğitiminin Değerlendirilmesi ve Bazı Öneriler, 1. Ulusal Mühendislik Kongresi
- Birinci, F.; Türkiye’de İnşaat Mühendisliği Eğitiminin Genel Durumu, Sorunları ve Çözüm Önerileri, 1. İnşaat Mühendisliği Eğitimi Sempozyumu,Antalya