

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ EĞİTİMİNDE STAJ

Önder Koçyiğit*, Bahadır Alyavuz**,
Ayşegül Bildirici***

Özet

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de inşaat mühendisliği eğitiminde staj eğitiminin mevcut durumunu ortaya çıkartmak ve karşılaşılan sorunlara çözüm önerisi getirebilmektir. Hazırlanan anket çalışmasına 46 üniversitenin inşaat mühendisliği bölümü katkıda bulunmuştur. Verilen staj eğitimi ile ilgili mevcut durumu, stajların değerlendirilmesini ve yaşanan zorluklar ile çözüm önerilerini kapsayan anket soruları bölümlere gönderilmiştir. Sonuç olarak, ankete verilen cevaplardan çıkan mevcut durum değerlendirilmesi yapılmış, staj eğitimi kalitesinin artırılması yönünde bazı öneriler sunulmuştur.

Giriş

Staj yapan mühendis adaylarından temel beklenti staj sırasında meslek hayatına kısa bir bakış, akademik ortamda elde edilen bilgilerin pratik çalışmalarla desteklenmesinin sağlanması ve mesleki etik değerlerin yerinde gözleminin sağlanması olarak özetlenebilir. Staj, mühendis adayının kısa bir süre sonra katılacağı mesleki ortamı tanıma ve birçok uygulama alanına sahip inşaat mühendisliği mesleğinin hangi alanında çalışmasının kendisi için uygun olacağına karar vermesi açısından da önemlidir. Staj ortamını hazırlayan üç ana sektörün irdelenmesi bu nedenle oldukça önemlidir; Bunlar üniversiteler, inşaat sektörü (devlet veya özel sektör) ve meslek örgütü (İnşaat Mühendisleri Odası) dır. Stajdan beklenen amaçların gerçekleştirilebilmesi, tüm paydaşların ortak amaçlarda buluşmalarına ve ortak bir strateji geliştirilmesine bağlıdır. Üç paydaş incelendiğinde üniversiteler, kamu veya özel inşaat firmaları ve meslek örgütü yakınlaşmaları son yıllarda gelişme gösterse de staj açısından büyük bir değişim yaşanmamıştır.

Ülkemizde 2011 yılı itibarıyla inşaat mühendisliği programına daha önce öğrenci almış olan 44 devlet, 8 vakıf, toplam 52 üniversite bulunmaktadır. Bu bölümlerin toplam kontenjanı ikinci öğretim dahil olmak üzere 6186’dır. Bu yıl ilk kez öğrenci alacak bölümler ve yeni açılan ikinci öğretim programlarıyla birlikte bu sayı 7000’i geçmektedir. Altın

* Yrd. Doç. Dr., E-posta: konder@gazi.edu.tr

** Yrd. Doç. Dr., E-posta: balyavuz@gazi.edu.tr

Gazi Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Ankara.

*** İnşaat Mühendisleri Odası, Ankara. E-posta: abildirici@imo.org.tr

[1], 2009 yılı itibarıyla Türkiye'deki 43 inşaat mühendisliği bölümüne 5381 öğrencinin yerleştirildiğini belirtmektedir. Bu durumda, geçen kısa süre içerisinde kontenjanlarda yüzde otuz artış olduğu görülmektedir. Önümüzdeki yıllarda bir yaz döneminde staj yapacak öğrenci sayısı 14000'den fazla olacaktır.

İnşaat mühendisliği eğitiminin mevcut durumunu anlatan ve geliştirilmesi için önerilerin sunulduğu geçmiş çalışmalara bakıldığında staj konusuna da değinildiği görülmektedir. Bu çalışmalardan Oğuz ve arkadaşlarının yaptığı araştırmada [2] stajlar ile ilgili bölüm eğitim ve altyapı başlığı altında sunulmaktadır. Çalışmada, inşaat mühendisliği bölümlerinin büyük çoğunluğunda staj eğitiminin toplam altmış gün olduğu belirtilmekte ve bölümlerin yarısının öğrencilerine staj yeri bulma konusunda düzenli bir program yürütmedikleri ortaya konulmaktadır. Staj eğitimi niteliğinin artırılması için üniversite, sektör temsilcilerinin ve İMO'nun ortak bir yapı oluşturarak çalışma yapması önerilmektedir. Staj çalışmalarının yerinde denetlenmesinin, nitelikli staj yeri bulmada öğrencilere danışmanlık yapılmasının staj eğitiminin amaçlarına ulaşmasında önemli olduğunu vurgulamışlardır. Diğer bir çalışmada, Birinci ve Koç [3] kontrol eksikliğinin kaliteyi azalttığını ve öğrencinin eğitimi sırasında inşaat mühendisliği uygulamalarına yönelik dersleri özümsemekten yapacakları bir staj yerine üçüncü ve dördüncü sınıfın sonunda stajlarını yapmaları gerektiğini belirtmişlerdir. Buna ek olarak Kayıkçı [4] çalışmasında, bölüm başkanlıklarının ve fakülte dekanlıklarının sektördeki firmalarla sürekli bağlantıda kalması gerektiğini anlatmakta, gerekli staj duyurularının öğrencilere yapılarak, staj yeri bulmalarına katkı sağlanması gerektiğini söylemektedir. Gençoğlu ve Cebeci [5], stajların mühendislik eğitimindeki teorik eğitimi destekleyecek bir unsur olarak ciddi bir şekilde yapılmasının ve amacına ulaşmasının sağlanması gerektiği vurgulanmaktadır. Birinci [6] çalışmasında, staj yapılması sırasında sigorta yapılması gibi olumlu gelişmeler olmasına rağmen çalışmaların yeterli düzeyde olmamasından söz etmektedir.

Yurtdışında inşaat mühendisliğinde staj eğitimi sorunlarını değerlendirmek için yapılan bir çalışmada inşaat firmalarının, eğitimcilerin ve inşaat mühendisliği öğrencilerinin katılımı sağlanmıştır [7]. Araştırmanın başlangıcında uygun staj yerinin bulunamamasının kalite için bir eksiklik olduğu düşüncesi hakimken, çalışma sonuçlarıyla birlikte kaliteye, şantiyelerde çalışan stajyerlerin sorumluluk alamaması, stajyerlere ücret ödenmemesi gibi birçok faktörün etkili olduğu anlaşılmıştır.

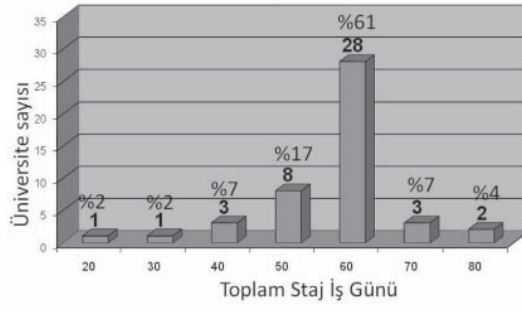
İnşaat Mühendisliği Bölümlerindeki Staj Eğitiminin Genel Durumu

Staj eğitiminin genel durumunu tespit etmek amacıyla hazırlanan anket inşaat mühendisliği bölümü olan bütün üniversitelere (KKTC üniversiteleri dahil) İnşaat Mühendisleri Odası tarafından gönderilmiştir. Anket çalışmasına 46 bölüm geri bildirimde bulunmuş ve yüzde seksenlik bir katılım sağlanmıştır. Hazırlanan ankette sorular üç ana grupta toplanmıştır. Bunlardan ilk grup inşaat mühendisliği bölümlerinde yapılan staj eğitiminin genel durumunu ifade eden soruları, ikinci grup, stajların değerlendirilmesi ile ilgili soruları içermektedir. Son grup ise öğrencilerin ve bölümlerin stajda yaşadıkları zorlukları ve kalitenin artırılması için görüş ve önerileri bulunduran soruları kapsamaktadır. Bu sorular Tablo 1'de verilmektedir.

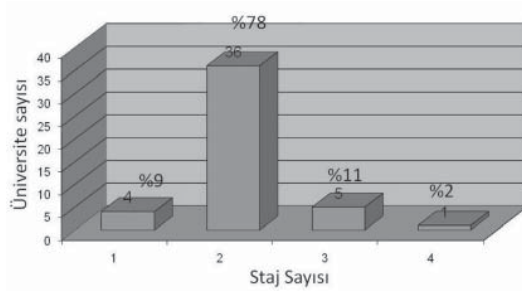
Tablo 1 Ankette bölümlere yönetilen sorular

1	Bölümünüz eğitim programında zorunlu staj iş günü sayısı kaçtır?
2	Bölümünüzde zorunlu staj sayısı kaçtır?
3	Stajlarda alan zorunluluğu var mıdır? (Örn. Büro - şantiye ayrımı v.b.)
4	Stajlarda anabilim dalı bazında zorunluluk var mıdır? (Hidrolik stajı, geoteknik stajı vb.)
5	Eğitim müfredatinızda zorunlu topoğrafya stajı var mıdır? Varsa kredisi ve iş günü sayısı nedir?
6	2010-2011 eğitim-öğretim yılında bölümünüzde kaç öğrenci öğrenime başlamıştır?
7	Bölümünüzde öğrenim gören öğrencilerinizin kaçına staj yeri staj komisyonu/ bölüm başkanlığı tarafından bulunmaktadır?
8	Öğrencilerinizin yurtdışı stajlarını kabul ediyor musunuz? Kabul ediyorsanız yurtiçinde yapılan stajlardan farklı kriterleriniz var mıdır? (yabancı dil belgesi vb.)
9	Öğrencilerinize yurtdışı staj yeri bulma konusunda çalışmanız var mıdır?
10	Öğrencilerinizin üniversiteniz / bölümünüz bünyesinde (laboratuvarda v.b.) staj yapabilme imkanı var mıdır?
11	Bölümünüzde hazırlanmış staj web sayfası ve buradan indirilebilen staj dokümanları var mıdır?
12	Staj defteri için standart bir sayfa düzeni kullanılmakta mıdır?
13	Staj yapılan firma/kurum ile öğrenci staj yaptığı esnada temasa geçilmekte midir?
14	Öğrenci staj esnasında staj yerinde bulunup bulunmadığı kontrol edilmekte midir?
15	Stajların kredisi var mıdır? Varsa kaç kredidir?
16	Stajları bölümün tüm öğretim elemanları mı yoksa bir staj komitesi mi değerlendirmektedir?
17	Staj için bir not verilmekte midir?
18	Eksik bulunan stajlar için ek süre verilmekte midir?
19	Ne sıklıkta sahte stajla karşılaşıyorsunuz? Bunlara yaptırım uyguluyor musunuz? (Disiplin cezası vb.)
20	Öğrencilerinizden geri bildirim aldığınız staj ile ilgili yaşanan zorluklar nedir?
21	İnşaat Mühendisliği eğitim kalitesinin artması için stajlar ile ilgili görüş ve önerileriniz nelerdir?

Üniversitelerin % 78 gibi büyük bir bölümü dört yıllık lisans eğitimi süresi içerisinde staj süresini 50-60 iş günü olarak belirlemiştir. Bu oran aynı şekilde staj sayısında da kendini göstermektedir. Üniversitelerin büyük bir bölümü iki adet stajın yeterli olacağı düşüncesindedir. Bu durum Grafik 1 ve Grafik 2’de görülmektedir.

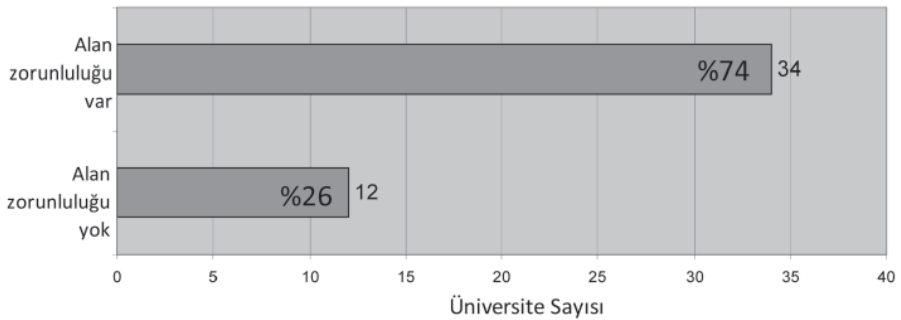


Grafik 1 Bölümlerdeki staj iş günü sayısı

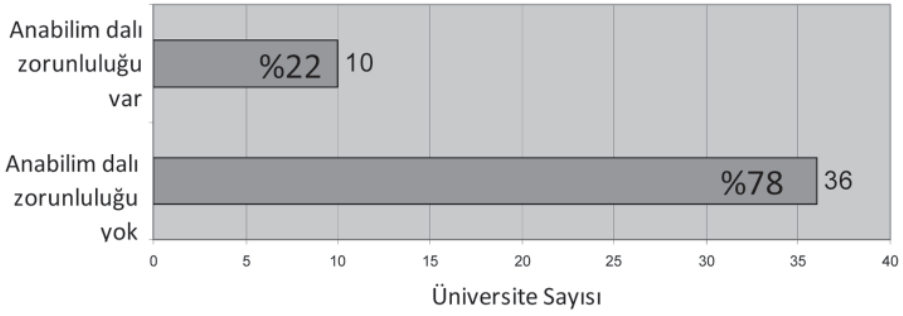


Grafik 2 Bölümlerdeki zorunlu staj sayısı

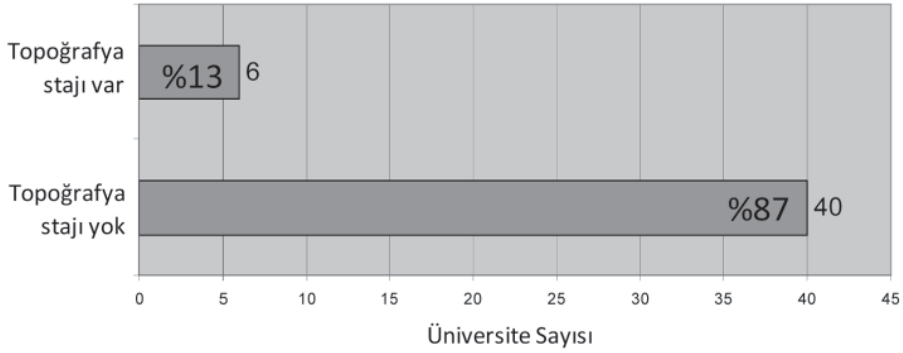
Grafik 3'te görüldüğü gibi üniversiteler %74 oranında "şantiye stajı" ve "büro stajı" gibi alan ayrımı yaparak stajyeri yönlendirmektedir. Böylelikle öğrenciler, inşaat mühendisliğinin iki farklı sahasındaki işleyişi görme fırsatı bulmuş olacaktır. Bununla birlikte şantiye veya büroda yapılan stajlar için üniversitelerin büyük bir çoğunluğunda anabilim dalı bazında (yapı, geoteknik, hidrolik vb.) sınırlama getirilmemektedir (Grafik 4). Üniversitelerin %87'lik bir bölümünde de topografya stajı bulunmamakla birlikte (Grafik 5) genellikle dönem içinde verilen derslerde pratik çalışmalar yapılmaktadır.



Grafik 3 Şantiye - büro gibi alan zorunluluğu

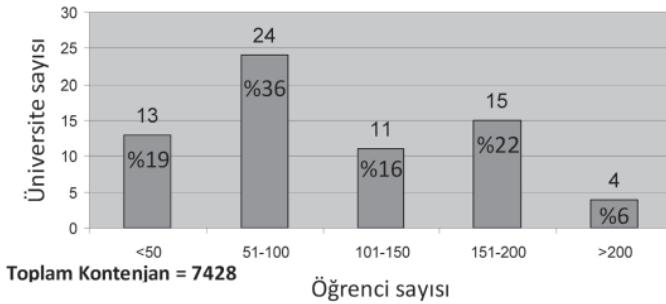


Grafik 4 Stajlarda anabilim dalı zorunluluğu (Yapı, hidrolik, ulaştırma vb.)

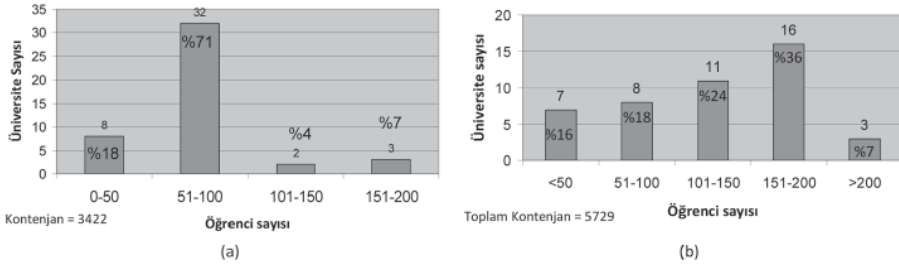


Grafik 5 Zorunlu topoğrafya stajı

İnşaat mühendisliği bölümlerinin birinci öğretim kontenjanlarının dağılımına bakıldığında, %71 oranında bölümün 51-100 öğrenci arasında, %11'lik bölümün 101 üzerinde öğrenci aldığı görülmektedir (Grafik 7a). 2011 yılında ilk kez öğrenci alacak programlar, ikinci öğretim programları ve vakıf üniversitelerinin dahil edilmesiyle, 101 ve üzeri kontenjan olan bölüm oranı %44'e çıkmaktadır (Grafik 6). Devlet üniversitelerinde birinci öğretim programı %60, ikinci öğretim programı %40 oranında kontenjan payına sahiptir (Grafik 7).

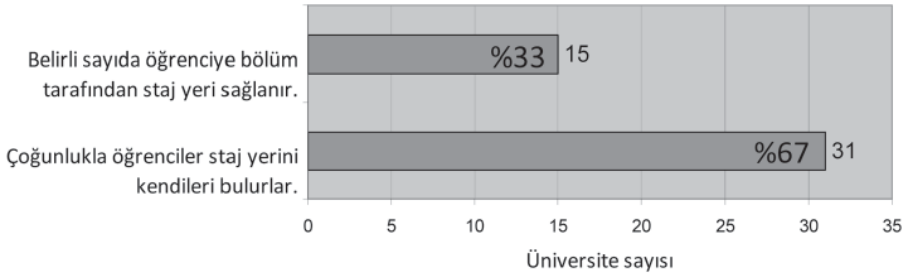


Grafik 6 Vakıf Üniversiteleri dahil tüm inşaat mühendisliği kontenjanları

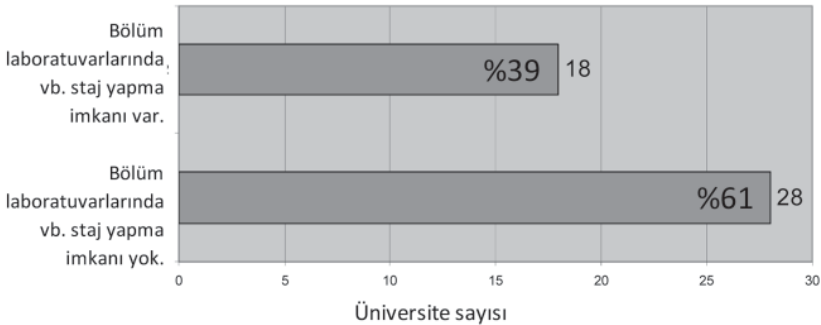


Grafik 7 a) Devlet üniversiteleri 1. öğretim kontenjanları
b) 1. ve 2. öğretim kontenjanları

Grafik 8'de, inşaat mühendisliği bölümlerinin tümü dikkate alındığında %67 oranında bir bölümün öğrencilerinin tamamı staj yerlerini kendi imkanlarıyla bulduğu, geri kalan bölümlerin veya staj komisyonlarının belirli sayıda öğrenciye kişisel çabayla staj yeri bulunduğu görülmektedir. Geçmiş yıllarda staj yapılan firma listesi, adres ve telefonlarının öğrencilerin ulaşabileceği internet ortamında yayınlanması öğrencilerin staj yeri bulmalarını kolaylaştırmaktadır. Grafik 9'da ise %39 oranında bölümün laboratuvar vb. birimlerinde staj yapmaya izin verdiği görülmektedir.

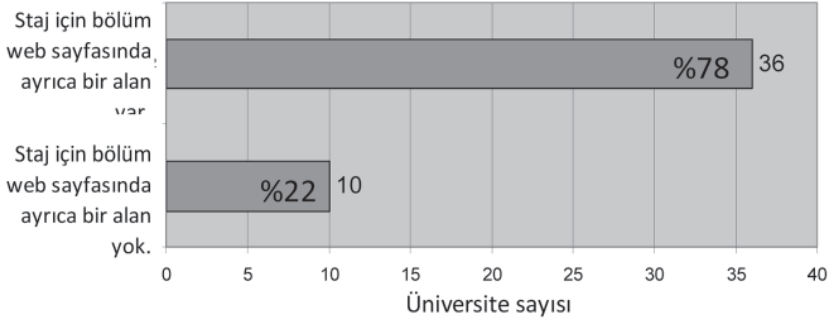


Grafik 8 Bölüm tarafından staj yeri sağlanması

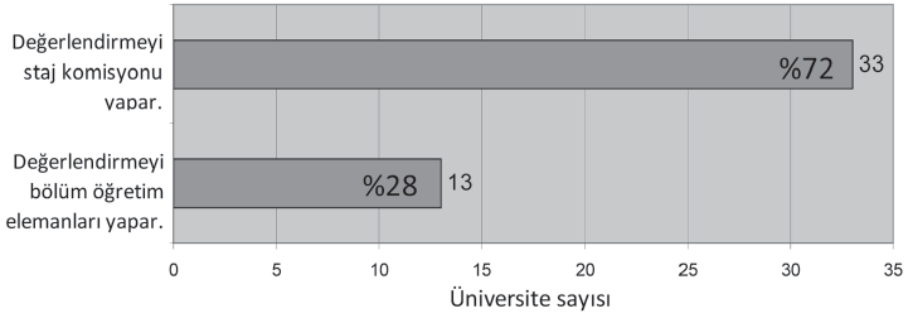


Grafik 9 Üniversitenin laboratuvar vb. birimlerinde staj yapabilme imkanı

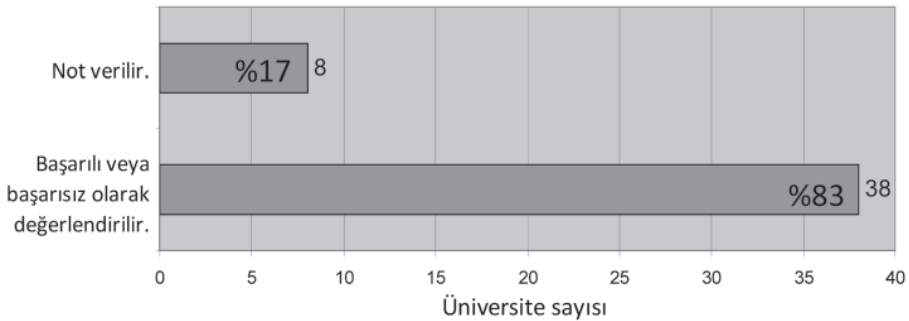
Bölümlerin çoğunda staj dökümanları yayınlanması, staj ilanları vb. konularda bilgilendirme amacıyla internet sitesi kullanımı varken, küçük bir oranda bölümün bölüm web sayfalarında staj için ayrılmış bir alan olmadığı görülmektedir (Grafik 10). Grafik 11’de görüldüğü gibi staj raporlarının değerlendirilmesinde %72 oranında staj komisyonu görev almaktadır. %28 oranında ise öğretim elemanları arasında paylaşarak değerlendirme yapılmaktadır. Toplam öğrenci sayısının yaklaşık %70’inin staj raporu, staj komisyonları tarafından değerlendirilmektedir. Bölümlerin %83’ünde stajlar “Başarılı” veya “Kalır” şeklinde değerlendirilirken, %17’sinde stajlara not verilmektedir (Grafik 12).



Grafik 10 Bölümlerin staj bilgilerini içeren internet kaynaklarının durumu



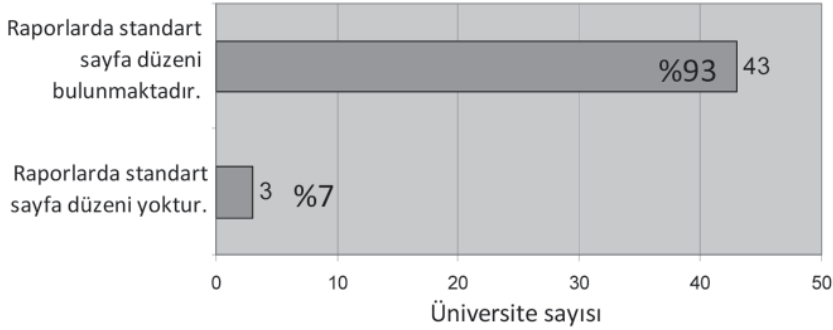
Grafik 11 Stajların değerlendirilmesi



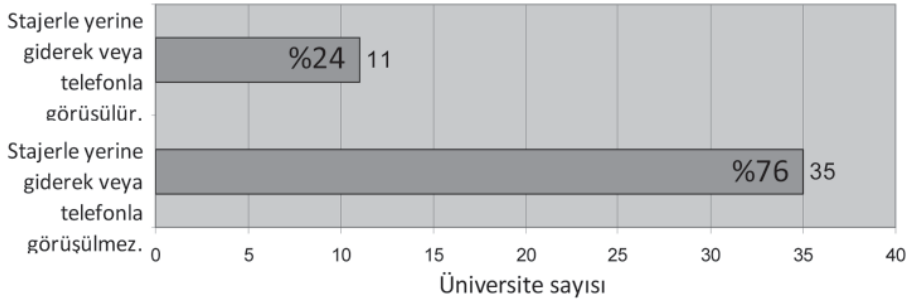
Grafik 12 Stajların notlandırılması

Hazırlanan staj raporları hemen hemen tüm bölümlerde standart bir yazım düzeni kullanılarak hazırlanmaktadır (Grafik 13).

Stajyerlerin yerinde kontrolü açısından değerlendirildiğinde, Grafik 14'de görüldüğü gibi %76 gibi bir oranla herhangi bir kontrolün yapılmadığı görülmektedir.



Grafik 13 Staj raporlar formatı

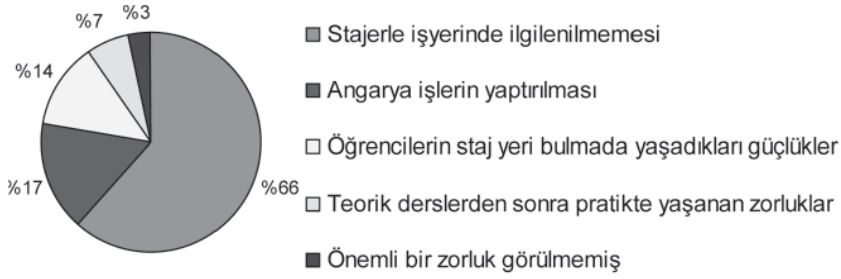


Grafik 14 Stajyerin kontrolü

Yaşanan Zorluklar ve Öneriler

Bölümlerden gelen geri bildirimlerde öğrencilerin yaşadıkları zorlukları içeren soruya 29 bölümün cevap verdiği görülmüştür. Bu bölümlerden %66'sı, işyerinde stajyer ile ilgilenilmemesi ve tecrübe paylaşımındaki eksikliği öğrencilerin karşılaştıkları zorluk olarak iletmiştir. Meslek dışı işlerde çalıştırma ve stajyerin inşaat işinin içine alınmaması gibi problemleri, nitelikli staj yeri bulmadaki zorluklar takip etmektedir. Bölümlerden gelen yanıtlar Grafik 15'de sunulmaktadır.

Anket gönderilen bölümlerden 38'inden inşaat mühendisliği eğitiminde staj kalitesinin artırılması için görüş ve öneriler gelmiştir. Bu bölümlerin yüzde 30'u "yapılan stajın de-



Grafik 15 Öğrencilerin stajda karşılaştıkları zorluklar

netlenmesi" önerisinde bulunmuştur. Stajyerin staj sırasında takibi, staj yapılan firmanın ve yapılan işin incelenmesi ve iletişim halinde olunması bu öneri içine girmektedir. Mevcut uygulamada denetim konusunda staj komitelerinde görevli öğretim elemanlarının az sayıda gönüllü uygulamaları bulunmaktadır.

Bölümlerin yüzde 21'i, staj yapacak öğrencilerin staj ve getirileri hakkında bilinçlendirilmesinin staj kalitesini artıracaklarını düşünmektedir. Öğrencilerine düzenli sunumlarla bilgilendirme çalışması yapan inşaat mühendisliği bölümleri, staj kalitesinin arttığını, ancak stajyerin yerinde kontrolünün şart olduğunu ifade etmişlerdir. İşverenin de bilinçlendirilmesi ve stajyerin bir yük olarak görülmemesi gerektiği vurgulanmaktadır.

İnşaat mühendisliği bölümlerinin yüzde 16'sı İnşaat Mühendisleri Odasının staj yeri bulma konusunda daha aktif görev alarak, firmalar ile inşaat mühendisliği bölümleri arasında bir koordinasyon noktası olması gerektiğini düşünmektedir. Stajyere staj süresince ücret ödenmesi, yapılan staj ile ilgili işlerin verilmesi gerekliliği, stajyerin tamamladığı meslek dersleriyle uyumlu staj yeri, firmaların staja katkılarının artırılması için çalışma yapılması ve staj sürelerinin artırılması, öğrencilerin staj sonunda bölümlerinde sunum yapmaları, stajların dönem içindeki teknik gezilerle desteklenmesi, firmaların stajyer çalışma zorunluluğunun yasaya bağlanması gibi öneriler de bölümlerin anket çalışmasında verdikleri cevaplar arasında yer almaktadır. Bu önerilerin dağılımı Grafik 16'da görülebilir.

Bu çalışma kapsamında elde edilen inşaat mühendisliği bölümlerinin görüşleri de dikkate alındığında, staj kalitesinin artırılması için aşağıdaki hususlar önerilmektedir;

Nitelikli işyeri sağlama:

- Üniversitelerden gelen öneriler içinde staj eğitimi kalitesinin artması için İMO'nun yapabileceği çalışmalar dikkat çekmektedir. İMO hâlihazırda üyelerine mesleki bir dayanışma, gelişme ve pratik bilgilerin aktarılabilmesi için bir ortamı sağlamakta aracı olmaktadır. Buna ek olarak, stajyerlerin nitelikli işlerde stajlarını yapabilmeleri için çalışmalar yapılmalıdır. İMO, üyelerine ait bilgileri içeren veritabanı vasıtası ile ülke genelinde nitelikli bir staj eğitiminin verilmesine katkı sağlayabilir.

Özlük hakları çalışması:

- Öğrenciler ekonomik koşullar nedeniyle yaşadıkları yerde staj yapmak istemektedirler. Büyük inşaat projelerinin genellikle büyük şehirlerde olması nedeniyle bu mümkün olmamaktadır. Öğrencilerin staj yaptıkları süreye ilişkin yasal bir düzenlemeyle özlük hakları (ücret, yemek, kalacak yer v.b.) sağlanmalıdır. Böyle bir çalışmada TMMOB, üni-

versite ve işveren temsilcileri de bulunmalıdır. Aynı uygulamanın kamu kurumlarını da içermesi gerekmektedir. Bu koşulların sağlanamaması halinde staj için bir burs fonu oluşturularak stajyer öğrencinin desteklenmesi sağlanmalıdır.

Stajyer istihdam etme politikası:

- Firmaların teknik eleman sayılarına göre stajyer istihdam etmeleri çeşitli yöntemlerle teşvik edilmelidir. Belirli bir vergi indirimi vb. ile teşvik sağlanabilir.

Denetleme çalışmaları:

- Anket sonucunda genel olarak stajın niteliği konusunda bir denetleme mekanizması olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca üniversitelerin üçte ikisinden fazlasında stajların değerlendirilmesinde sadece staj komisyonunun görev aldığı görülmektedir. Staj yapacak öğrenci sayıları da dikkate alındığında bu görevin az sayıda öğretim elemanınca yapılması, bu öğretim elemanlarının üstlerindeki yükün artmasına ve denetleme türündeki görevlerin yapılamamasına neden olacaktır. Staj eğitiminin çeşitliliği nedeniyle (alan, staj yapılan şehir vb.) olacak denetim sorunu, üniversiteler ve İMO'nun işbirliği ile çözülebilir. Bu konuda çözüm önerileri geliştirilirken bütçesiyle birlikte düşünülmelidir.

Bilinçlendirme çalışmaları:

- Öğrencilere stajın inşaat mühendisliği eğitimindeki önemi yapılacak sunumlarla veya "İnşaat Mühendisliğine Giriş" gibi derslerde daha net anlatılmalıdır. Öğrenci, staj yapmanın kendisi için bir kazanım olduğunun farkına varmalıdır. Gerekirse firmalara üniversitelerce stajın eğitimdeki rolüne ilişkin kısa brifingler verilmelidir. Bu bilgilendirme çalışmalarında üniversiteler ile İMO'nun işbirliği yapması yararlı olacaktır.

Asgari ortak şartlar:

- Okullarda staj süreleri, konuları ve şekli standart değildir. Üniversitelerin birbirlerinden farklı uygulamaları nedeniyle belirli bir standart oluşturulmаса da asgari ortak şartların oluşturulması için çalışma yapılmalıdır.

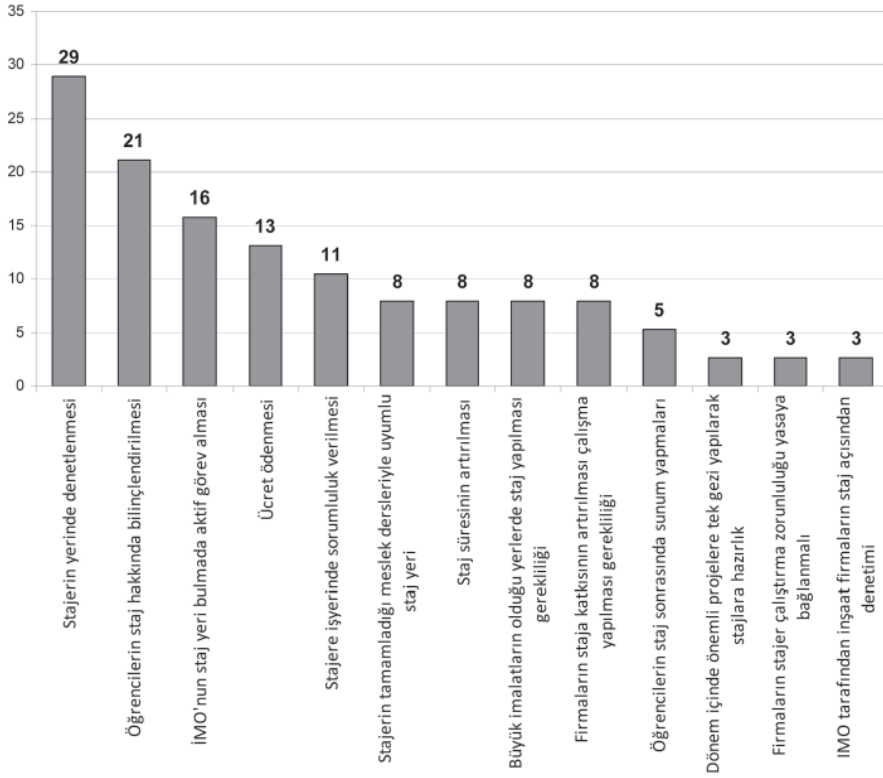
Stajyer için iş programı hazırlanması:

- İşyerinde sağlanacak eğitimin iş programına uygun olarak planlamasının yapılması gerekmektedir. Stajyere mesleki açıdan rehberlik edebilecek tecrübeli birinin varlığı stajın kalitesi açısından çok önemlidir. Bu nedenle ilgili firma bir eğitim sorumlusu belirleyerek, bu kişi aracılığıyla firma - stajyer - üniversite ilişkisini sağlamaya katkıda bulunmalıdır.

Stajyere sorumluluk verilmesi:

- Stajyerin işyerinde iş kazasına karşı bilinçlendirilmesi ve gerekli donanımın sağlanması görevi işveren firmaya düşmektedir. Bu açıdan bakıldığında firmalar sorumluluk almaktan kaçınmakta, stajyer öğrenci işin içine girememektedir. Stajyere yapılan iş ile ilgili sorumluluklar verilerek, kendisine olan güven duygusu ve mesleki etik değerlerin kazanılması sağlanabilir.

Son yıllarda üniversitelerde artan kontenjanlar nedeniyle staj yapması gereken öğrenci sayısı da artmıştır. Bu artış, öğrencilerin staj konusunda mevcut olan sorunlarının daha da artmasına sebep olacaktır. Bu sorunlara çözüm önerilerinin hayata geçirilebilmesinin yapılacak yasal düzenleme desteğiyle mümkün olabileceği düşünülmektedir. Konuya ilişkin olarak TMMOB bünyesinde "Staj Çalışma Grubu" kurulmuş ve çalışmalarına başlamıştır.



Grafik 16 Staj kalitesinin artması için inşaat mühendisliği bölümlerinin yaptıkları öneriler

Teşekkür

Anketlerin üniversitelere ulaştırılmasında ve toplanmasında görev alan İnşaat Mühendisleri Odası'na, cevapları ve önerileriyle katkıda bulunan üniversitelerin inşaat mühendisliği bölümlerine teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- [1] Altın, S., "İnşaat Mühendisliği Eğitiminde İyileştirme Gereksinimleri", 1. İnşaat Mühendisliği Eğitimi Sempozyumu Bildiriler Kitabı, Editör: Prof. Dr. Sinan Altın, s.s. 1-19, 6-7 Kasım 2009, Antalya.
- [2] Oğuz, C., Altın, S., Yaman, İ.Ö., Kırçıl, M.S., Bakır, A. ve Sönmez, G., "İnşaat Mühendisliği Eğitiminde Türkiye Gerçeği" 1. İnşaat Mühendisliği Eğitimi Sempozyumu Bildiriler Kitabı, Editör: Prof. Dr. Sinan Altın, s.s. 207-241, 6-7 Kasım 2009, Antalya.
- [3] Birinci, F. ve Koç, V., "Türkiye'de İnşaat Mühendisliği Eğitiminin Genel Yapısı ve Geliştirilmesi İçin Yeni Yaklaşımlar", IMO İstanbul Şubesi, 4. İnşaat Yönetimi Kongresi, İTÜ Süleyman Demirel Kültür Merkezi, s.s. 343-352, 30-31 Ekim 2007, İstanbul.

- [4] Kayıkçı, N.S., "İnşaat Mühendisliği Eğitimi ve Sorunları", 1. İnşaat Mühendisliği Eğitimi Sempozyumu Bildiriler Kitabı, Editör: Prof. Dr. Sinan Altın, s.s. 385-391, 6-7 Kasım 2009, Antalya.
- [5] Gençoğlu M.T. ve Cebeci M., "Türkiye'de Mühendislik Eğitimi ve Öneriler", Mühendislik Mimarlık Eğitimi Sempozyumu Bildiriler Kitabı, MMO yayın no:232, s.s. 73-80, 22-24 Ekim 1999, İstanbul.
- [6] Birinci, F., "Türkiye'de İnşaat Mühendisliği Eğitiminin Genel Durumu, Sorunları ve Çözüm Önerileri", 1. İnşaat Mühendisliği Eğitimi Sempozyumu Bildiriler Kitabı, Editör: Prof. Dr. Sinan Altın, s.s. 243-252, 6-7 Kasım 2009, Antalya.
- [7] King, W.S. ve Duan, L., "Practical Summer Training in Civil and Construction Engineering for Cultivation of Professional Ability", Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice, ASCE, Vol 136, No:4, pp:233-238, 2010