

İnşaat Mühendisliği Eğitiminde Stajın Anlamı ve Gerekleri

İnş.Müh. Ali KIZILKAYA, Arş.Gör. Ertan SÜLEV, Yrd.Doç.Dr. Kamuran ARI

Nuh Naci Yazgan Üniversitesi / KAYSERİ

e-posta: ali_kzlkya@hotmail.com

Özet

Uygulamalı eğitiminin önemli bir parçası olan staj çalışmalarının ulusal ve uluslararası şartlara uygun olarak yapılabilmesi olanaklarının artırılması ve yerinde denetim ile denetlenmesi, mezun olduktan sonra iş hayatına atılan genç inşaat mühendislerinin adaptasyon zorluğu, mesleki açıdan kendilerine güvensizliği, mesleki tecrübesizliği ve teoride alınan mesleki bilgilerin uygulamayla örtüştürülmesindeki zorluklar gibi önemli sorunların çözümüne katkı sağlayacağı aşikârdır.

Bu sebeple staj eğitimi öncesinde öğrencilere, yapacakları bu çalışmalarının önemi ve gerekliliği önceden üniversitelerde anlatılmalı ve uygun staj yerlerinin belirlenerek oralarda staj yapma imkânları konusunda öğrencilere danışmanlık yapılması gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Tüm bu kavramlar neticesinde hazırlanan bildiri ülkemizdeki inşaat mühendisliği eğitiminde stajın anlamı ve gerekleri ile staj kavramının sürdürülebilir bir hale getirilmesi, bunlarla birlikte meslekteki paydaşların inşaat mühendisliği eğitimi hakkındaki görüş ve düşüncelerinin bir araya toplanması hedeflenmiş olup, yine bu bildiri kapsamında Kayseri’de bulunan üniversitelerdeki inşaat mühendisliği bölümü öğrencilerine anketler yapılmıştır ve bu anketlerin değerlendirme sonuçları sizlere sunulmuştur.

1.Giriş

Günümüzde bilim ve teknoloji alanlarındaki hızlı gelişmelerin doğal sonucu olarak, inşaat mühendisliği eğitimi ve uygulamalarında da temel değişimlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu değişimler mühendislik eğitimin canlı bir organizma olmasını gerektirmektedir.

İnşaat mühendisliği staj programından istenen nedir sorusuna cevap olarak; öğrenilmiş teorik bilgilerin analizinin yapılarak uygulamaya yansıtılması ve bu uygulamalar ile inceleme, analiz etme, yorumlayabilme gücünü artıracak olguların bir program dâhilinde birlikte yürütülmesi verilebilir.

Yine mühendislik öğrencilerinin proje ofislerini, yapı şantiyelerini, yapı elemanları üretim tesislerini ve deprem-sel-taşkın-heyelan vs. gibi ekstrem durum bölgelerini görmeleri onların mesleklerine olan ilgiyi artıracak gibi aldıkları mühendislik eğitimindeki teorik bilgileri somutlaştırma açısından faydalı olacağı düşünülmektedir.

Staj öncesi yapılan çalışmaların önemi kadar stajlar döneminde öğrencilerin staj yaptıkları yerlerde ziyaret edilerek denetlenmesinin uygulanabilirliği, bununla birlikte mezuniyet aşamasında olan öğrencilerin iş bulma kaygılarının azaltılması açısından staj döneminin önemli bir iletişim aracı olduğunun öğretilmesi ve sektöre adım atacak mühendis adayları açısından öneminin sorgulanması faydalı olacaktır.

Ders dönemleri dışında yapılacak stajların eğitime ve eğitim sonrası hayatlarında gerçek manada katkı sağlamalıdır. Ancak, mühendislik eğitiminin en büyük sorunlarından biri olarak görülen uygulamalı eğitim içinde yer alan staj eğitimi, tamamen öğrencinin inisiyatifine bırakılmakta olup üniversitelerin ve staj yapılan kurumların stajyerleri yeteri kadar denetlemelerinden dolayı, naylon staj diye tabir edilen stajlar dosyaları bahsedilen kurumlarda onaylanarak kabul edilmektedir.

Staj uygulamasının öneminden dolayı, staj sürelerinin daha uzun tutulmasının önem arz ettiği düşünülmektedir. Ülkemizdeki inşaat mühendisliği bölümlerinin bir yıl içindeki toplam ders süresine bakıldığında öğrencilerin ortalama 6 aya tekabül eden bir eğitim aldıkları ve 4 yıl boyunca bakıldığında ise bu sürenin 24 ay kadar olduğu toplam yapılan staj süresinin de 4 yıl için ortalama 2 ay kadar olduğu varsayıldığında bu sürenin alınmış teorik eğitimin, pratik hale dönüştürülmesi için yeterli olup olmadığı değerlendirilmelidir.

Benzer şekilde inşaat mühendisliği eğitimine, stajyer mühendis ve meslek içi eğitim kavramlarının mutlak suretle getirilerek uygulanması ve mezun olan öğrencinin geçmiş yıllarda bir dönem fiili olarak uygulanan, uzmanlaşacakları branşlara göre şantiye ve bürolarda 3-4 sene stajyer mühendis olarak çalışmasının mesleki katkısı yeniden tartışmaya açılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

Bu konuda, "Yetkin İnşaat Mühendisliği" çalışmalarının, zamanla olumlu sonuçlar vereceği beklenmektedir.

2.Yöntem

Mühendislik eğitiminde de ana hedef, toplumun bugün ve yarın oluşacak gereksinimlerine çözüm oluşturabilecekve yaşamın gereksinimlerine cevap verebilecek niteliklerine sahip elemanlar yetiştirmektir. Sözü edilen eğitim sürecinin teorikte olduğu kadar uygulamaya da paralel olması gerekmektedir. Çağdaş mühendislik eğitiminde hedeflerin gerçekleştirilmesi için öğrenciye sadece teknik bilgi kazandırmanın yeterli olmadığı açıkça ortadadır. Teknik bilgi yanında araştırma, düşünme, öngörme ve irdelemeye yönlendirmek de önemlidir. Günümüz teknoloji toplumunun eğitim felsefesi; yalnızca teknik sorunları çözme yeteneğine sahip mühendisler yetiştirmek yerine, sorunu bütün olarak kavrayabilen mühendisler yetiştirmeye yönelmektedir. Mühendislik eğitimi, öğrencinin ufku genişletmeli, kıstaslarını betimlemeli mesleğini tanıtmalı ve temel sorunların ortaya konabilmesine yardımcı olmalıdır.

Hazırlanan bildiride ülkemizdeki inşaat mühendisliği eğitiminde stajın anlamı ve gerekleri ile staj kavramının sürdürülebilir bir hale getirilmesi bunlarla birlikte meslekteki paydaşların inşaat mühendisliği eğitimi hakkındaki görüş ve düşüncelerinin bir araya toplanması hedeflenmiş olup, yine bu bildiri kapsamında Kayseri’de bulunan üniversitelerdeki inşaat mühendisliği bölümü öğrencilerine anketler yapılmıştır ve bu anketlerin değerlendirme sonuçları sizlere sunulmuştur.

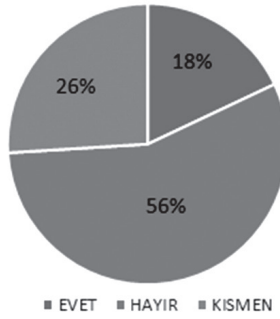
Düzenlenen anketler neticesinde üniversite öğrencileri, mesleki paydaşlar ve mezun inşaat mühendislerine ayrı ayrı yapılan anketlerin sonuçları irdelenmiştir. Bu sonuçlar yorumlanarak çıkarımlar saptanmış ve öneriler belirtilmiştir.

3.Anket Değerlendirmeleri

Kayseri de bulunan üniversitelerdeki inşaat mühendisliği öğrencilerine yapılan anket soruları Tablo 1'deki gibidir.

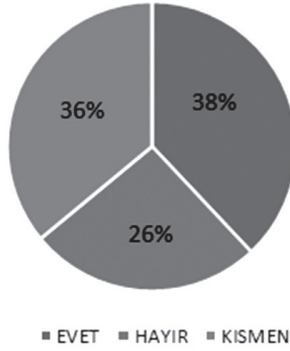
1	Sizce İnşaat Mühendisliği eğitiminde zorunlu staj gerekli midir?
2	Staj sürelerinin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?
3	Stajınız/stajlarınız sırasında, çalıştığınız şantiyedeki iş konusu ile ilgili, mesleki bilgi edinebildiğinizi düşünüyor musunuz?
4	Staj kamu/özel sektör durumunu ve staj yerinin ne şekilde bulunduğunu belirtiniz.
5	Stajyerlik yaptığınız firmanın/kurumun size sorumluluk vermesini ister misiniz?
6	Stajınız/stajlarınız, “yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişim, teknoloji uygulamalarındaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme” konularında size katkı sağladı mı?
7	Stajınız/stajlarınız, “mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincine ulaşmanıza; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkına varmanıza ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmanıza” katkı sağladı mı?
8	Stajınız/stajlarınız, “bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışma becerisi kazanmanıza” katkı sağladı mı?
9	Stajınız/stajlarınız, “mesleki uygulamalarda çevre ve iş güvenliği konularını gözetme” konularında size katkı sağladı mı?
10	Staj konusunda her hangi bir problemle karşılaştınız mı/karşılaşıyor musunuz?
11	Okulda aldığınız temel ve mühendislik bilimleri derslerinin alanınızdaki problemleri çözmede yeterli olduğuna inanıyor musunuz?
12	Yaptığınız bu stajlar ilerde çalışmak istediğiniz sektörler konusunda karar vermenizde yardımcı oldu mu?
13	Yaptığımız bu stajlar sayesinde meslektaşlarınızın hangi pozisyonlarda çalıştıkları konusunda fikir edindiniz mi?

3.1. Öğrencilere Yöneltilen Anket Soruları ve Çıktıları



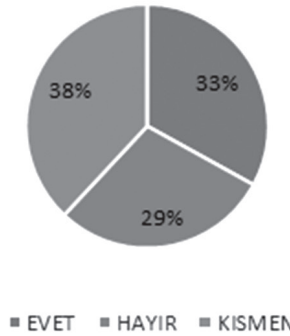
Grafik.1. Staj süreleri yeterli mi?

Öğrencilerin %56'sı staj sürelerinin yeterli olmadığı kanısına varmıştır. Bu sonuç neticesinde bildiride de bahsedildiği gibi staj sürelerinin uzatılması gözden geçirilmelidir.



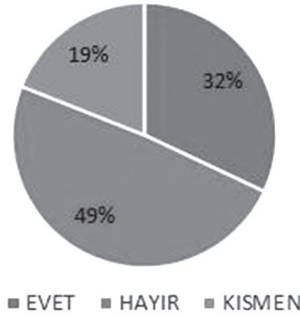
Grafik.2. Stajlar sırasında mesleki bilgi edinebildiniz mi?

Verilen cevap sonucunda görünenin yeterince mesleki bilgi verilip verilmediğinin tartışmaya açık olduğu aşikardır. Öğrencilerin bu konuda kararsız oldukları görülmektedir.



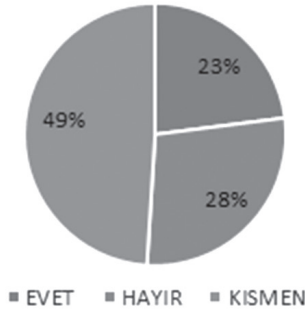
Grafik.3. Staj Sırasında Firma/Kurum Sorumluluk Veriyor mu?

Öğrencilerin sorumluluk alma istekleri ile doğru orantılı olarak stajyerlere sorumluluk verilmesinin faydaları olacaktır.



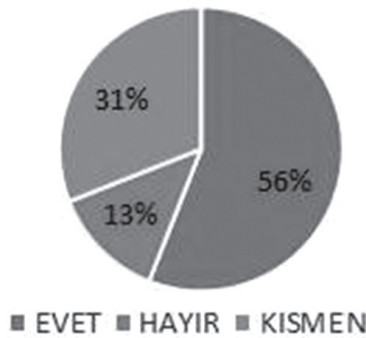
Grafik.4.OkuldakiDerslerinin Alanınızdaki Problemleri Çözmede Yeterli mi?

Verilen cevap sonucunda öğrencilerin teorik bilginin yeterli olmadığını, bu nedenle de uygulamaya daha fazla yer verilmesi gerektiği sonucuna varılabilir.



Grafik.5. Stajlar çalışmak istediğiniz konularda karar vermenizde yardımcı oldu mu?

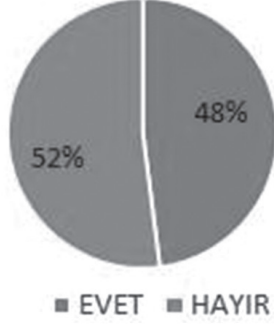
Stajyer öğrenciler bu konuda kararsız kalmalarından çıkarılacak sonuç uygulama alanlarının geleneksel olması ve yeterince amaca yönelik olmamasından kaynaklanmaktadır.



Grafik.6.Stajlardainş. Müh.hangi konularda çalıştıkları konusunda fikir edindiniz mi?

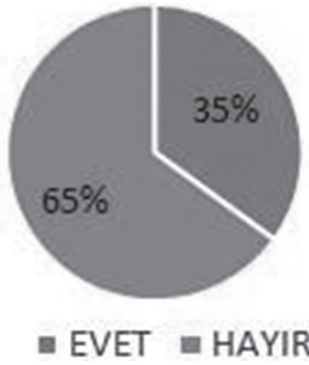
Stajyer öğrencilerin verdiği cevap sonucunda staj uygulaması sayesinde hangi pozisyonlara olabilecekleri ile ilgili bilgi sahibi oldukları görülmüştür.

3.2. Mesleki Paydaşlara Yöneltilen Anket Soruları Ve Çıktıları



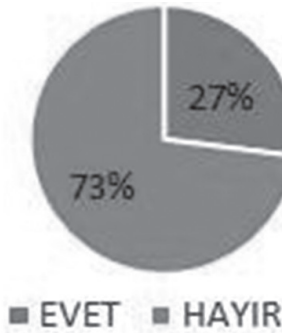
Grafik.7.Bölümünüz staj sırasında firma/kurum ile temasa geçiyor mu?

Bölüm tarafından daha fazla kurumla irtibat halinde olunması ve stajyer öğrencinin gözetilmesi faydalı olacaktır.



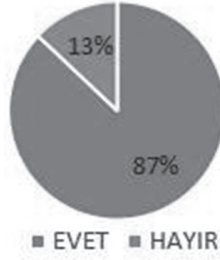
Grafik.8.Staj yerinde bulunup bulunmadığınız kontrol edilmekte midir?

Öğrencilerin staj yerinde bulunup bulunmadığı kontrol edilerek stajyer öğrencinin sorumlu bir şekilde stajını tamamlaması sağlanmalıdır.



Grafik.9.Staj öncesi okulunuzda stajla ilgili bilgi verilmekte midir?

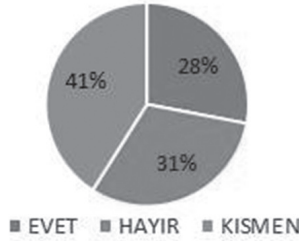
Öğrenciye staj bilgisinin önemi anlatılmalı ve bu şekilde de stajyer öğrencinin bilinçli bir şekilde stajını tamamlanması sağlanmalıdır.



Grafik.10.Firmaların stajyer çalıştırma zorunluluğunun yasaya bağlanmasını ve İMO tarafından inşaat firmalarının staj açısından denetiminin yapılmasını doğru buluyor musunuz?

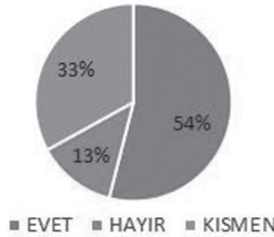
Mesleki paydaşların da belirttiği üzere staj konusunun bu şekilde yasa ve yönetmeliklerle desteklenmesi hem kurum, hem bölüm, hem de stajyer öğrencinin lehine olacaktır. Bu yasa ile stajın yerinde ve olmasına gerekene uygun yapılacağı düşünülmelidir. Bu sayede stajın bir zorunluluk haline gelmesinin aksine eğitici, öğretici ve kalıcı bilgilerle süslenip, konuyla alakalı her bireyin sorumluluk sahibi olacağı düşünülmelidir.

3.3 Mezunlara Yöneltilen Anket Soruları ve Çıktıları



Grafik.11.Eğitimin uygulamaları için gereken bilişim teknolojilerini ve modern teknik araçları seçme, kullanma yeteneği kazandırdığını düşünüyor musunuz?

Eğitim sırasında verilen pratik derslerin tek başına yeterli olmadığı yeni mezun inşaat mühendislerince cevaplanan anket sorularında açıkça görülmektedir.



Grafik.12.Laboratuvar bilgileri, teorik bilgileri daha iyi kavramanızda yardımcı oldu mu?

Laboratuvar bilgilerinin teorik bilgilerle bağdaşması sonucunda konuların kavranması kolaylaşmaktadır. Bunun için uygulamaya daha çok önem verilmelidir. İnşaat mühendisliğindeki staj uygulamalarını size proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi sağladı mı?



Grafik.13. Staj iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi sağladı mı?

Staj uygulaması ile iş hayatındaki bilgilere daha kolay ulaşılabilmesi için karşılaşılabileceğimiz sorunları da önceden görebilme şansına sahip olacağımız unutulmamalı ve bir kez daha uygulamanın teorikten daha faydalı olduğunun bilincini görmemiz gerekmektedir.



Grafik.14. Stajın malzeme seçiminde ekonomik ve teknik kriterleri belirleyebilme/ değerlendirebilme becerileri kazandırdığını düşünüyor musunuz?

Her ne kadar teorikte bu bilgilere sahip olunsay bile görme yetisi ile değerlendirilen objelerin akılda daha kalıcı olduğu gerçeği bilinmektedir. Bu nedenle uygulama sahasının avantajlarının elde edilebilmesi için staj uygulaması şarttır. Bu staj uygulamasının doğru zamanda, doğru sürede ve doğru şekilde yapılmasını sağlamakta bölümümüzle ilgili ve buna bağlı kurum ve kuruluşlara düşmektedir. Bu kurum ve kuruluşların bu yetkileri desteklediği zaman zarfında biz öğrencilere düşen görev sorumluluğundan da kaçmamak üzere staj uygulaması çok daha faydalı ve kalıcı bilgiler içerecektir.

4.Sonuç ve Öneriler

1. Öğrencilerin %56'sı staj sürelerinin yeterli olmadığı kanısına varmıştır. Bu sonuç neticesinde staj sürelerinin uzatılması gözden geçirilebilir.
2. Öğrencilerin sorumluluk alma istekleri ile doğru orantılı olarak stajyerlere sorumluluk verilmesi öğrenme ve tecrübe konusunda faydalı olacaktır.
3. Öğrencilerin teorik bilgiyi tam olarak yeterli görmediği ve bu nedenle de uygulamaya daha fazla yer verilmesi gerektiği sonucuna varılmalıdır.
- 4.Stajyer öğrencilerin verdiği cevaplar sonucunda staj uygulaması sayesinde hangi pozisyonlarda olabilecekleri ile ilgili fikir sahibi oldukları görülmüştür.
- 5.Üniversite tarafından daha fazla kurumla irtibat halinde olunması ve stajyer öğrencinin durumlarının takip edilmesi faydalı olacaktır.
- 6.Öğrencilerin staj yerinde bulunup bulunmadığı kontrol edilerek stajyer öğrencinin sorumlu bir şekilde stajını tamamlaması sağlanmalıdır.
- 7.Öğrenciye staj bilgisinin önemi anlatılmalı ve bu şekilde de stajyer öğrencinin bilinçli bir şekilde stajını tamamlanması gereklidir.
- 8.Mesleki stajların yasa ve yönetmeliklerle desteklenmesi hem kurum, hem bölüm, hem de stajyer öğrencinin lehine olacaktır. Bu sayede stajın bir zorunluluk haline gelmesinin aksine eğitici, öğretici ve kalıcı bilgilerle süslenip, konuyla alakalı her bireyin sorumluluk sahibi olacağı düşünülebilir.
- 9.Eğitim sırasında verilen pratik derslerin tek başına yeterli olmadığı yeni mezun inşaat mühendislerince cevaplanan anket sorularında açıkça görülmektedir.Laboratuvar bilgilerinin teorik bilgilerle bağdaşması sonucunda konuların kavranması kolaylaşmaktadır. Bunun için uygulamaya daha çok önem verilmelidir.
- 10.Staj uygulaması ile iş hayatındaki bilgilere daha kolay ulaşılabilmesi için karşılaşılabileceğimiz sorunları da önceden görebilme şansına sahip olacağımız unutulmamalıdır. Teorikle birlikte uygulamanın yayılarak verilmesinin daha faydalı olacağı inkar edilemez. Görerek öğrenilen bilgilerin akılda daha kalıcı olduğu gerçektir. Bu nedenle uygulama sahasının avantajlarının elde edilebilmesi için staj uygulaması şarttır. Bu staj uygulamasının doğru zamanda, doğru sürede ve doğru şekilde yapılmasını sağlamakta ilgili kurum ve kuruluşlara düşmektedir.

5.Kaynaklar

1. Birinci İnşaat Mühendisliği Eğitim Sempozyumu Bildiriler Kitabı
2. İnşaat Mühendisliği İkinci Sempozyum Bildiriler Kitabı
3. www.imo.org.tr
4. Staj Yönetmelikleri Ve Staj Esasları