

# İnşaat Mühendisliği Eğitimindeki Sorunlar, Mesleki Uygulama Düzenlemeleri ve Meslek Kipi Seçiminin Değerlendirilmesi Konularında Bir Alan Çalışması

**Dr. Latif Onur Uğur**

İnşaat Mühendisleri Odası Ankara Şubesi

Süslü Sokak No: 4/2 Mebusevleri, Beşevler, 06580 Ankara

Tel: (312) 213 09 87, Cep: 532 354 45 99

E-Posta: latifugur@mynet.com, onurugurtr@yahoo.com

## Öz

Bu çalışma, günümüz Türkiye'sinde inşaat mühendisliğinin, eğitim, uygulama, branşlaşma ve yetkinliği konularında genel bir panoramasının çıkarılması amacı ile yapılmıştır. Bu amaca yönelik olarak İnşaat Mühendisleri Odası Ankara Şubesi'nin Meslek İçi Eğitim programlarına devam eden inşaat mühendislerine uygulanan bir anket yardımı ile farklı konulardaki tespitlerin, fikir dağılımlarının, görüş, gereksinim ve eleştirilerin belirlenmesine ve analiz edilip çıkarımlar yapılmasına çalışılmıştır. Ankete katılan inşaat mühendislerince; mesleğin nasıl algılandığı, ne tür eksiklikler hissedildiği, eğitim sisteminde ne tür değişiklik ve geliştirmeler yapılabileceği, meslek hayatından neler beklendiği, yetkinliğin nasıl sağlanabileceği, mühendislik uygulamalarında yaşanan sorunlar, mevcut düzenlemelerin nasıl algılandığı, meslek kipi seçimi ve uygulamaları ile yetkin mühendislik düzenlemesi konularının değerlendirilmesi yapılmıştır. Elde edilen bulgular yardımı ile; mühendislik eğitiminde kütüphane, laboratuvar, internet erişimi gibi altyapı donanımlarının yaygınlaştırılmasının yanı sıra uygulama, staj ve saha incelemelerinin daha öne çıkarılması gerekliliği, mesleki disiplinin kiplerinin teknikleri ve etik değerlerinin de eğitim alanının içine alınması gerekliliği, sağlıklı bir branşlaşma ve spesifik eğitimlerin verilmesi zorunluluğu, diplomalar ile bir kerede kazanılan süresiz yetki olanaklarının anlamını yitirmekte olduğu, esas olanın meslekte ve o işteki gerçek deneyim ve güncellik olduğu, mühendislerin teknik, ekonomik, çevresel ve sosyal türdeki yaşamsal sorunlara da etkin ve yeterli cevaplar verme durumunda oldukları, meslek içi eğitimlerin de ulaşım eşitliğine sahip olması gerektiği, şeffaflaşmanın her alanda olumlu katkıları olacağı sonuçlarına varılmıştır.

**Anahtar sözcükler:** İnşaat Mühendisliği, Meslek Kipi, Mühendislik Eğitimi, Branşlaşma, Yetkin Mühendislik.

## Giriş

Günümüzdeki hızlı nüfus artışı, şehirleşme ve diğer bazı faktörler, her daldaki mühendisin bilgi düzeyini ve önsezisini gelenekselin üzerine çıkarmasını bir anlamda zorunlu hale getirmiştir. Sınırlı kaynakların optimum kullanımı, insanların yaşam standartlarının dengelenip yükseltilmesi, çeşitli parametrelerin bir bütün olarak göz önüne alınıp disiplinler arası çalışmalarla değerlendirilerek, ulaşılmak istenen hedeflere doğru bir şekilde yönlendirilmesini gerektirmektedir. Bu düşünceyle proje tasarımı ve/veya uygulamasını yapan mühendisler; teknik, ekonomik, çevresel ve sosyal türdeki yaşamsal sorunlara etkin ve yeterli cevaplar verme durumundadırlar<sup>[1]</sup>.

İnşaat mühendisliği eğitiminde temel hedef toplumun bugünkü ve gelecek ihtiyaçlarına yanıt verebilecek nitelikte elemanlar yetiştirmektir. Söz konusu eğitimin amacının sadece bilgi aktarmak değil, sorunları anlama, öğrendiğini uygulama, sonuçları değerlendirme ve karar verebilme gücünü kazandırmak olduğu unutulmamalıdır<sup>[2]</sup>.

Bilimin ve teknolojinin baş döndürücü bir hızla ilerlediği ve bilginin katlanarak çoğaldığı çağımızda çok kısa olan bir eğitim sürecinde bir öğrencinin bütün mesleksi becerileri kazanması imkansızdır ve gereksizdir de. Burada esas olan mesleğini tam olarak icra edebilmesi için gerekli olan bilgi ve beceriyi yaşamı boyunca edinebilme yeteneğini kazandırmaktır<sup>[3]</sup>.

Öğrencilerin ilgi alanları ve derslere göre yetenekleri farklılık göstermesine karşın, bu durumun bölümlerde yeterince dikkate alınmadığı ve dolayısıyla sağlıklı bir branşlaşma ve spesifik eğitimin verilemediği gözlenmektedir. Bu anlamda yapılacak anket, gözlem ve değerlendirme çalışmalarının sonuçları değerlendirilerek uygun bir branşlaşma oluşturulmalıdır<sup>[4]</sup>.

İdare ve eğitim sisteminin, kipleri göz ardı eden yaklaşımlarına karşın, eğitilmiş bireyi kullanacak ve üretken kılacak ortamı sağlayan iş dünyası ise, gittikçe artan bir hızla, kipleri ön plana çıkarmakta, hatta merkeze almaktadır<sup>[5]</sup>.

Geleneksel yapı içinde, kipler, mesleki eğitim alanının dışında görülmektedir. Eğitim sistemimizin kipleri göz ardı etmesi, bireyin kipiyle ilgili çalışma yaşamına hazırlanmasını, eğitimini, uygulamaya ve yaşama bırakması, bu durumun yarattığı sorunların görmezden gelinmesine neden olmaktadır. Mesleğin kiplerinin eğitim sisteminin ilgi ve etki alanının dışında bırakılması öncelikle, kiplerin teknik altyapısının oluşturulamamasına neden olmaktadır. Eğitimin kiplere odaklanmaması, eğitimin başarı ölçütleri yönünden somut bir eksikliğe yol açmakta, mezun olan bireyin etkin ve üretken olabilmesi için, en az bir mesleki disiplin eğitimi kadar da, mesleğin kipi üzerine bir eğitim, hiç olmazsa görgü edinmesini gerekli kılmaktadır<sup>[5]</sup>.

Deneyimin niteliği üretimdeki başarı ile kanıtlanır. Deneyim, hiçbir şekilde meslekte geçirilen süreye, diploma tarihine, genel çalışma süresine bağlanamaz. Aksine, değerlendirme günümüz ihtisas alanlarındaki üretime bağlı uzmanlık aranmalıdır<sup>[6]</sup>.

Ülkemize has ustalara saygınlık kavramını, genç ve çağdaş kadrolar için bir engel olmaktan çıkarıp, onları destekleyen, kendi deneyimleri ile güç katan ve hatta batı ülkelerinde belki de eksikliği duyulan yapıcı bir sosyokültürel eleman haline getirmek gereklidir<sup>[6]</sup>.

## Amaç ve Yöntem

İnşaat Mühendisleri Odası (İMO) Yönetmeliği I. Bölüm'ünün "Odanın Amaçları" başlıklı 4. Madde'sinde;

- Üyelerinin okul sonrası eğitimine önem vermek, teorik ve pratik olarak bilgi birikimlerini artırmak,
- İnşaat Mühendisliği öğreniminin ülkenin gereksinimine göre geliştirilmesini gerçekleştirmek,
- İnşaat Mühendisliği konusundaki gelişmeleri tartışmaya açarak, kamu ve meslektaşların ilgisine sunmak,
- Üye kitlesinin emeğinin değerlendirilmesi ve yaşam standardının yükseltilmesini sağlamak,
- İnşaat Mühendislerinin istihdam olanaklarının artırılması doğrultusunda mesleğin etkin ve yaygın olarak kullanılmasının sağlanması amacıyla kamu kuruluşları ve diğer kuruluşlarla ilişki kurmak, öte yandan inşaat mühendisliği arz-talep dengesinin rasyonel bir baza oturtulması için eğitim kurumlarının niceliksel programlanmasını yapılması doğrultusunda gerekli girişimlerde bulunmak hususları ifade edilmektedir<sup>[7]</sup>.

Bu amaçlara dayanarak; İMO üyesi inşaat mühendislerinin mesleki eğitim, uygulama ve uzmanlaşma gibi farklı konulardaki tespitlerinin, fikir dağılımlarının, görüş, gereksinim ve eleştirilerinin belirlenmesine ve analiz edilip çıkarımlar yapılmasına, bu verilerle ileriye yönelik uygulamalar ve alınabilecek tedbirler için projeksiyonlamalar yapılmasına çalışılmıştır.

Bu amaca yönelik olarak İMO Ankara Şubesi'nin Meslek İçi Eğitim programlarına devam eden inşaat mühendislerine uygulanan bir anket yardımı ile; mesleğin nasıl algılandığı, ne tür eksiklikler hissedildiği, eğitim sisteminde ne tür değişiklik ve geliştirmeler yapılabileceği, meslek hayatından neler beklendiği, yetkinliğin nasıl sağlanabileceği, mühendislik uygulamalarında yaşanan sorunlar, mevcut düzenlemelerin nasıl algılandığı, meslek kipi seçimi ve uygulamaları ile yetkin mühendislik düzenlemesi konularının değerlendirilmesi yapılmıştır.

Örnekleme düzlemi seçiminde, mesleki gereksinimlerin farkında olan, eksikliklerini giderme yolunda çaba harcayan, sürekli gelişimi hedefleyen bir grubun tercih edilmesi ile alınacak yanıtların daha sağlıklı veriler sağlayacağı düşünülmüştür. Bu yaklaşımla İMO Ankara Şubesi meslek içi eğitim programlarından "İnşaat Yönetimi ve Şantiye Tekniği", "Yapım Projelerine İlişkin İş Programlarının Bilgisayar Destekli Düzenlenmesi" ve "Bilgisayar Destekli Yapı Tasarımı, Mühendislik Yapılarının Sonlu Elemanlarla Analizi" kurslarına devam eden üyeler üzerinde karar kılınmıştır. Yukarıda belirtilen amaçlara hizmet etmek doğrultusunda bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir.

Çoktan seçmeli ve doldurmalı soruların yanı sıra fikir, öneri ve eleştirilerin ifade edilebilmesine de olanak sağlayan, toplam 37 sorudan oluşan bir anket formu hazırlanmış ve katılımcılardan, süre kısıtı olmadan yanıtlanması istenmiştir. Anketi yanıtlayan üyelerin düşünce ve yaklaşımlarını rahatlıkla ifade etmelerini kolaylaştırmak amacı ile anketlere isim yazılması gerekmediği belirtilmiştir. Elde edilen veriler, bu verilere dayanılarak yapılan tespitler, değerlendirme ve öneriler aşağıda ifade edilmiştir.

## Katılımcı Profili

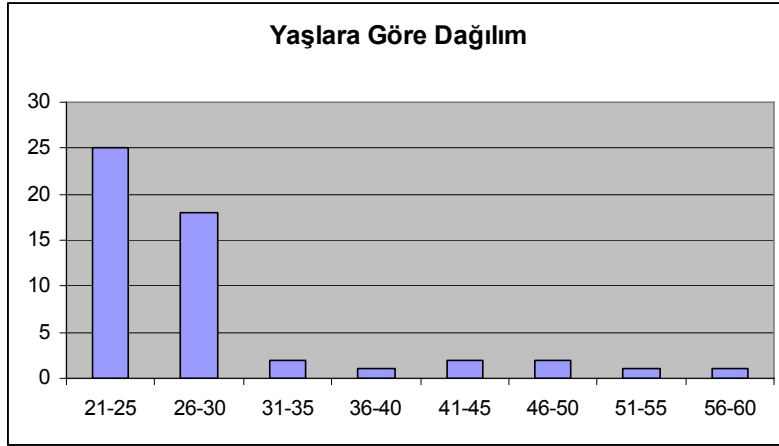
İMO Ankara Şubesi'nin üç ayrı eğitim programına devam eden toplam 52 meslektaşımızın tamamı anket uygulamasına katılmayı kabul etmiş ve sorulara yanıt vermişlerdir. Meslektaşlarımızın mezun oldukları okullar itibarı ile dağılımı Tablo 1.'deki gibidir. 22 farklı üniversiteden mezun olan katılımcı meslektaşlarımızın okulları, İç Anadolu Bölgesi ağırlıklı bulunmaktadır.

Tablo 1. Mezun olunan üniversiteler ve mezun sayıları

Üniversiteler	Mezunlar (Frekans)
İstanbul Ün.	1
Sakarya Ün.	1
Anadolu Ün.	2
Erciyes Ün.	1
Dokuz Eylül Ün.	5
Gazi Ün.	6
Gaziantep Ün.	2
Osman Gazi Ün.	8
Orta Doğu Teknik Ün.	6
Kırıkkale Ün.	3
Dumlupınar Ün.	1
Yıldız Teknik Ün.	1
Cumhuriyet Ün.	1
Atılım Ün.	1
İstanbul Teknik Ün.	2
Pamukkale Ün.	1
Kocaeli Ün.	1
Ankara DMMA	2
Niğde Ün.	2
Çukurova Ün.	3
Selçuk Ün.	1
Karadeniz Teknik Ün.	1
<b>Toplam</b>	<b>52</b>

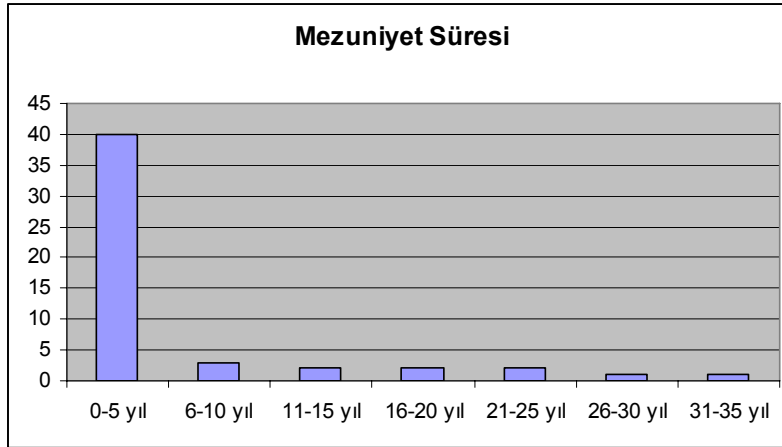
Katılımcılar, 39 bay, 13 bayan olmak üzere 52 kişilik toplamın sırası ile %75 ve %25'lik bölümlerini oluşturmaktadırlar.

Katılımcıların yaşlarına göre dağılımını gösteren histogram Şekil 1'de verilmiştir. Bu verilere göre genç katılımcıların ağırlıkta olduğu bir örnekleme düzlemi olduğu görülmektedir. Ayrıca orta yaş grubu üyelerimizin de mesleki eğitim faaliyetlerine katıldıkları memnuniyetle tespit edilmiştir.



Şekil 1. Yaşlara göre dağılım

Kaç yıllık mezun olduğuna dair sorulara verilen yanıtlardan edinilen veriler Şekil 2. 'de belirtilmiştir. Buradan, 26-30 yaş grubu mezunların, 4 yıllık lisans öğrenimlerini birkaç yıl uzatarak tamamladıkları sonucu çıkarılabilir.



Şekil 2. Mezuniyet süresine göre dağılım

Katılımcı üyelerin ne sıklıkta kitap okuduklarına dair veriler Tablo 2. 'de sunulmuştur. Buradan, %44'lük bir grubun yılda birkaç, %44'lük bir grubun da ayda bir kitap okuduğu, %12'lik bir grubun haftada bir kitap okuduğu, kitap okuma alışkanlığı bulunmayan üye olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 2. Kitap okuma sıklıkları ve yüzdeleri

Kitap okuma sıklığı	Frekans	Yüzde (%)
Hiç	0	0
Yılda birkaç adet	23	44
Ayda bir	23	44
Haftada bir	6	12

Üyelerin tiyatro, opera, bale, konser, resim-heykel sergisi, şiir dinletisi vb. sanatsal etkinliklere katılma sıklıklarına dair veriler Tablo 3.'te sunulmuştur. Bu konudaki

yanıtlar, teknik konuların dışında, sanatsal faaliyetlere gösterilen ilgi ve ayrılan zamanın düşük olmadığını göstermektedir.

Tablo 3. Sanatsal etkinliklere katılma sıklıkları ve yüzdeleri

Tiyatro, opera, bale, konser, resim-heykel sergisi, şiir dinletisi vb. sanatsal etkinliklere katılma sıklığı	Frekans	Yüzde (%)
Hiç	3	6
Yılda birkaç adet	27	52
Ayda bir	16	31
Haftada bir	4	8

Meslektaşlarımızın televizyon izleme sıklıkları ve bütün içinde bu sıklıkların dağılımı Tablo 4.'te verilmiştir. Buradan, büyük bir oranda günlük televizyon izleme faaliyetinde bulunduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 4. Televizyon izleme sıklıkları ve yüzdeleri

Televizyon izleme sıklığı	Frekans	Yüzde (%)
Hiç	0	0
Haftada birkaç saat	17	33
Günde birkaç saat	32	62
Günde birkaç saatten fazla	2	4

Çağımızın en önemli iletişim ve bilgi edinme araçlarından biri olan, teknolojik okuryazarlığın bir göstergesi sayılabilecek internet kullanımında üyelerin %83'lük bir bölümü, günde birkaç saat yada daha fazla uygulama yaptıklarını ifade etmektedirler. Buna ait veriler Tablo 5.'te sunulmuştur. (Bu kullanımın hangi oranlarda bilimsel ve mesleki bilgilenmeler, yurt ve dünya haberlerine ulaşım vb. konularda yoğunlaştığı ise anket kapsamına alınamamıştır).

Tablo 5. İnternet kullanma sıklıkları ve yüzdeleri

İnternet kullanma sıklığı	Frekans	Yüzde (%)
Hiç	1	2
Haftada birkaç saat	7	13
Günde birkaç saat	27	52
Günde birkaç saatten fazla	16	31

## Çalışma Alanı ve Çalışmak İstenen Sektörler

Ankete katılan üyelerin halihazırda bir işte çalışıp çalışmadıklarına dair sorulara verdikleri yanıtlara göre 38 üyemiz (%73) bir işte çalışmakta 14 üyemiz (%27) ise çalışmamakta olduklarını ifade etmişlerdir.

Halen bir işte çalışan üyelerin hangi alanlarda mesleklerini uyguladıkları konusundaki veriler Tablo 6.'da sunulmuştur. Buradan, en çok taahhütçü yapım firmalarında görev alındığı görülmektedir.

Tablo 6. Çalışılan işlerin alanları

Çalışılan işlerin alanları	Frekans	Yüzde (%)
Bir kamu kuruluşunda	3	8
Bir belediyede	1	3
Taahhütçü bir yapım firmasında	16	42
Kendisinin/ailesinin işyerinde	3	8
Bir yapı denetimi kuruluşunda	7	18
Diğer (Müh. Müşavirlik Firması, Proje Firması)	8	21

Meslektaşlarımıza seçme şansları olsa hangi sektörde çalışmak isteyecekleri sorulduğunda %83 özel sektör, %17 kamu sektörünün tercih edileceği ifade edilmektedir.

### Mesleği Algılama

Üyelere mesleklerini sevip sevmedikleri sorulduğunda %84 mesleğini sevdiğini ifade ederken %14 kararsız olduğunu, %2 de sevmediğini belirtmiştir.

İnşaat mühendisliğinin yurdumuzda saygın bir meslek olarak algılanıp algılanmadığını belirlemek amacı ile sorulan sorulara verilen yanıtlar, üyelerin mesleklerinin Türkiye’de %26 oranında saygın bulunduğunu, %53 oranında saygın bulunmadığını düşündüklerini göstermektedir. %21’lik bir grup, bu konuda kararsız olduğunu ifade etmektedir. Şekil 3. bu durumu göstermektedir.



Şekil 3. Yurdumuzda inşaat mühendisliğinin saygınlığı

Üyelere başka bir meslek seçmiş olmayı isteyip istemedikleri sorulduğunda, %56’lık bir kısım hayır demekte, %21’lik bir kısım da kararsız olduğunu ifade etmektedir. %26’lık bir bölüm ise başka bir meslek seçmiş olmayı istediklerini ifade etmişlerdir. Bu durum Şekil 4.’te belirtilmiştir.

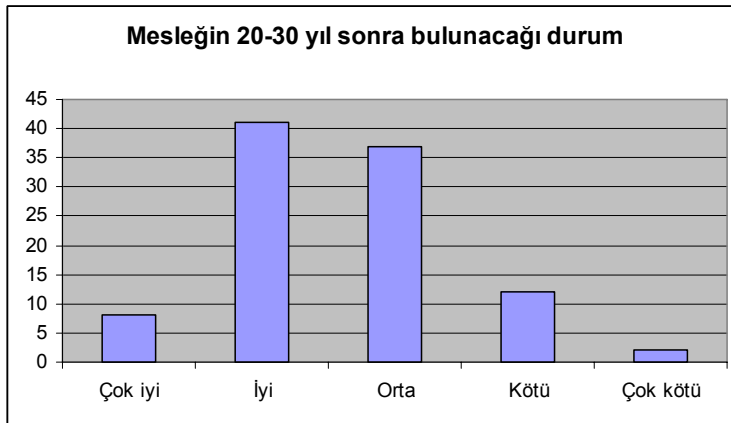


Şekil 4. Başka bir meslek seçmiş olmayı dileme

Başka bir meslek seçmiş olmayı istediğini belirten üyelerin hangi meslekleri tercih ettikleri sorulduğunda alınan yanıtlara göre tercih edilen meslekler aşağıda sıralanmıştır.

Tıp, Hukuk, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği, Bilgisayar Mühendisliği, Siyasal Bilimler, Mimarlık-Dekorasyon, Müzisyenlik, Fotoğrafçılık, Pilotluk, Eczacılık, Bankacılık, Sporculuk, Matematik Mühendisliği, Diş Hekimliği, Sanat Tasarımcılığı, Yönetmenlik, Ekonomistlik, Öğretmenlik, Yazarlık ve Fizikçilik.

İnşaat mühendisliğinin 20-30 yıl sonra bulunacağı durumun ne kadar olumlu olduğunun düşünüldüğünü anlamaya yönelik sorulara verilen yanıtların dağılımı Şekil 5.'te sunulmuştur. Buna göre dağılımlar, çok iyi %8, iyi %41, orta %37, kötü %12 ve çok kötü %2 şeklindedir.

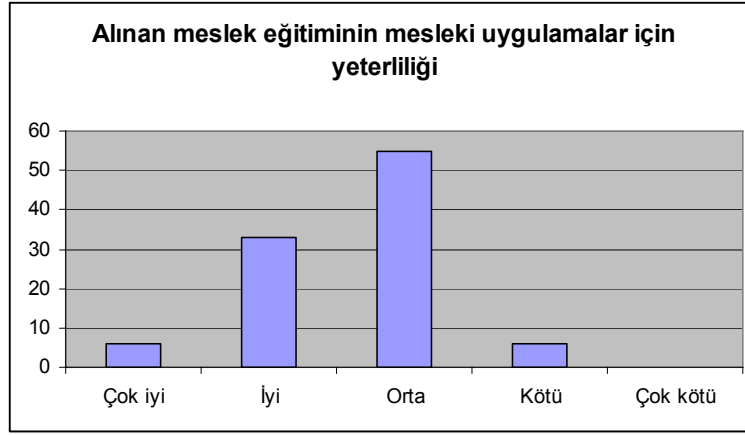


Şekil 5. Mesleğin 20-30 yıl sonra bulunacağı durum

### Mesleki Eğitim Değerlendirmeleri

Alınan inşaat mühendisliği eğitiminin, mesleği icra edebilmek için ne kadar yeterli bulunduğunun anlaşılması amacı ile yöneltilen sorulara %6 çok iyi, %33 iyi, %55 orta ve %6 kötü derken, çok kötü bulan üyemiz yoktur. Bu durum Şekil 6.'da gösterilmiştir.





Şekil 6. Alınan mesleki eğitimin mesleki uygulamalar için yeterliliği

Üyelerin bir mühendis olarak eksiklik duydukları konuları belirlemek üzere; mühendislik eğitimi dahilindeki konulardan ve ekonomi, hukuk, işletmecilik, yabancı dil vb. konulardan kendilerini eksik hissettikleri seçenekleri (adet sınırlaması olmaksızın) işaretlemeleri istenmiştir. Bu işaretlerin toplanması sonucu belirlenen dağılım Tablo 7.'deki gibi gerçekleşmiştir.

Tablo 7. Bir mühendis olarak eksiklik duyulan konular

Eksiklik duyulan konular	Frekans	Yüzde (%)
Matematik	4	8
Mekanik	12	23
Statik	10	19
Betonarme	7	13
Çelik yapı	23	44
Ahşap yapı	20	38
Su yapıları	18	35
Malzeme	9	17
Zemin yapıları	17	33
Kıyı-liman yapıları	27	52
Ulaştırma yapıları	12	23
Yapı işletmesi	22	42
Ekonomi	18	35
Hukuk	23	44
Yabancı dil	20	38
İşletme	18	35
Bilgisayar programları	26	50

Kıyı ve liman yapıları, bilgisayar programları, çelik yapılar ve hukuk en çok eksiklik hissedilen alanlar olurken matematik, betonarme ve malzeme dalları en yeterli olduğu düşünülen dallar olmuştur.

Üyelerin yüksek lisans yapma imkanları bulunması halinde hangi konuda çalışmak isteyeceklerinin sorulduğu sorulara verilen yanıtların dağılımı Tablo 8.'deki gibi gerçekleşmiştir.

Tablo 8. Yüksek lisans çalışması yapmak istenen konu

Yüksek lisans çalışması yapmak istenen dal	Frekans	Yüzde (%)
Yapı İşletmesi	9	21
Yapı Mekaniği	3	7
Malzeme	1	2
Geoteknik	8	19
Betonarme	4	10
Ulaştırma	2	5
İşletme	1	2
Çelik Yapılar	7	17
Yapı Statiği	5	12
Hidrolik	2	5

Bu verilerle; “Yapı” ana bilim dalı, alt dalları olan Yapı Mekaniği, Yapı Statiği, Betonarme ve Çelik Yapılar konularının (%7+%12+%10+%17=%46) toplamı ile en yüksek oranda talep gören dal olarak ortaya çıkmakta, bunu Yapı İşletmesi ve Geoteknik dalları izlemektedir.

### Mesleki Yeterlilik

Üyelerin kendilerini mesleki uygulamalar konusunda ne kadar yeterli bulduklarının değerlendirilmesi amacı ile, yurdumuzda en çok uygulaması yapılan “betonarme konut inşaatı” konusunda, dizayn ve uygulama yapabilirlikleri anlamında kendilerini değerlendirmeleri arzulanmıştır. Buna yönelik olarak bir konutun statik ve betonarme hesabını gereken normlarda ve güvenilirlikle yapıp yapamayacakları sorulmuştur. Üyelerin %45’i bunu yapabileceklerini belirtirken %18’i kararsız kalmış, %37’si ise yapamayacağını ifade etmiştir.

Mimari, statik ve betonarme projeleri yapılmış ve onayları alınmış bir konutun kontrolünü yaparak inşa ettirilebilmesine yönelik sorulara verilen yanıtlar ise dizayn yapabilmeye dair yanıtlardan farklılık göstermiş; bunu gerçekleştirebileceğini ifade eden üyelerin oranı %68’e çıkmış, kararsızlar %16 ve yapamayacağını ifade edenler %16 oranlarına sahip olmuşlardır.

Üyelerin meslekte yetkinlik kazanabilmek/yeterli hale gelebilmek için neler yapılması gerektiği konusundaki fikirlerinin alınması için hazırlanan sorulara verilen yanıtların dağılımı Tablo 9.’da verilmiştir. Buna göre üyelerimizin %85’i saha uygulamaları yapılması gerektiğini, % 81’i meslek içi eğitimlere katılmanın gerektiğini ve %62’si mesleki yayınların izlenmesi gerektiğini ifade etmişlerdir.

Tablo 9. Meslekte yetkinlik kazanmak için yapılabilecekler

Meslekte yetkinlik kazanmak için yapılabilecekler	Frekans	Yüzde (%)
Yüksek lisans yapılmalı	15	29
Doktora yapılmalı	5	10
Meslek içi eğitimlere katılmalı	42	81
Sertifika programlarına katılmalı	24	46
Mesleki yayınlar takip edilmeli	32	62
Saha uygulamaları yapılmalı	44	85
Büro çalışmaları yapılmalı	22	42
Diğer	2	4

### **Meslek Kipleri Hakkında Bilgilenme, Meslek Kipi Seçimi ve Tercih Edilen Kipler**

Meslektaşlarımızın mesleğimizin uygulama dalları/kipleri konusunda, üniversite öğrenimleri esnasında bilgilenme ihtiyacı duyup duymadıklarının anlaşılması için sorulan sorulara verilen yanıtlardan %72'lik bir bölümün böyle bir ihtiyaç duyduğu, kalan %28'lik bölümün ise böyle bir ihtiyaç duymadığı anlaşılmıştır.

İnşaat mühendisliği uygulama dalları/kipleri konusunda, meslektaşlarımıza üniversite öğrenimleri esnasında herhangi bir bilgilendirme yapıp yapılmadığı sorusuna verilen yanıtlardan, %34 oranında bilgilendirme yapıldığı, %66 oranında herhangi bir bilgilendirme yapılmadığı anlaşılmaktadır.

İnşaat mühendisliği uygulama dalları/kipleri konusunda, üniversite öğrenimleri esnasında herhangi bir bilgilendirme yapılmamış olan meslektaşlarımızın böyle bir bilgilendirilme yapılmış olmasını isteyip istememe oranlarının tespiti için sorulan sorulara verdikleri yanıtlardan %97 oranında bilgilendirme yapılmasının arzu edildiği, %3 oranında herhangi bir bilgilendirme yapılmasının arzu edilmediği anlaşılmaktadır. Buradan, çok net olarak, böyle bir gereksinim/talep olduğu anlaşılmaktadır.

Meslektaşlarımıza halihazırda meslek kipi seçimi yapıp yapmadıkları sorulduğunda %81 oranında kip seçimi kararının verilmiş olduğu, %19 oranında henüz böyle bir karar verilmemiş olduğu anlaşılmaktadır. Bu durum da Şekil 7.'de gösterilmiştir.



Şekil 7. Meslek kipi seçimi kararı verme

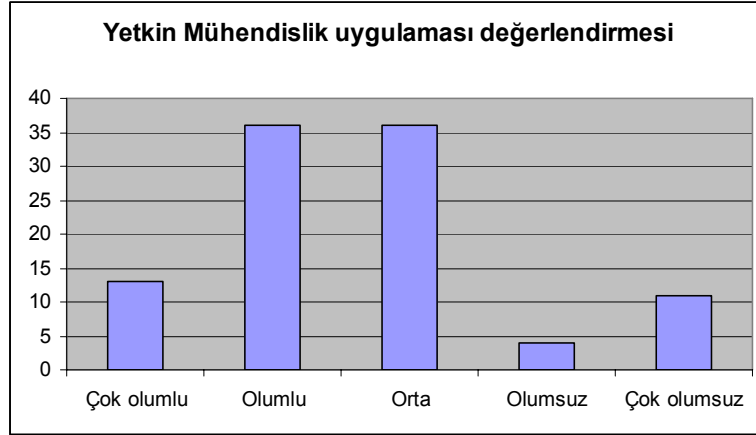
Tercih edilen meslek kiplerinin belirlenmesine yönelik olarak, her katılımcı meslektaşımızın en çok 3 seçeneği işaretlediği çoktan seçmeli sorulara verilen yanıtların değerlendirilmesi sonucunda Tablo 10. oluşturulmuştur. Buradan projeci mühendisliğin %46, proje yönetim mühendisliğinin %40 ve tasarım mühendisliğinin %33 oranları ile en çok tercih edilen kipler olduğu; uygulama denetçiliği, bakım mühendisliği, KOBİ girişimciliği, kurumsal eğiticilik ve bankacılığın talep görmediği anlaşılmıştır.

Tablo 10. Meslek kipi seçiminde tercihler

Meslek dalı/kipi seçiminde tercihler	Frekans	Yüzde (%)
Tasarım mühendisliği	17	33
Projeci mühendislik	24	46
Danışman mühendislik	10	19
Proje yönetim mühendisi	21	40
Ar-ge mühendisi	9	17
Öğretim üyesi	3	6
Satış mühendisi	1	2
Yüklenici	7	13
Şantiye şefi	14	27
Şantiye mühendisi	6	12
Uygulama denetçisi	0	0
İş güvenliği mühendisi	2	4
Kalite güvence mühendisi	2	4
Üretim mühendisi	2	4
İşletme mühendisi	4	8
Bakım mühendisi	0	0
Onarım/güçlendirme mühendisi	1	2
KOBİ girişimci	0	0
Kurumsal eğitici	0	0
Risk mühendisi	3	6
Bankacı	0	0
Sigortacı	2	4
Gayri menkul değ. mühendisi	4	8

## Yetkin Mühendislik

Üyelerin Yetkin Mühendislik uygulamasını nasıl değerlendirdiklerinin anlaşılmasına yönelik olarak sorulan sorulara verdikleri yanıtların dağılımı Şekil 8.'de verilmiştir. Buradan, Yetkin Mühendislik uygulamasının %36 oranda olumlu ve %13 oranında çok olumlu bulunduğu, olumsuz olduğunu düşünen üyelerimizin oranının %4, çok olumsuz olduğunu düşünen üyelerimizin oranının da %11 civarında olduğu anlaşılmaktadır. Kararsız olanlar %36 oranındadır.



Şekil 8. Yetkin Mühendislik uygulaması değerlendirilmesi

Katılımcı üyelerin Yetkin Mühendis olmak isteseler, bunun hangi dalda olmasını isteyeceklerine yönelik sorulara verdikleri yanıtların branşlara göre dağılımı Tablo 11.'de verilmiştir. Bu konuda Yapı Mühendisliği, en çok Yetkin Mühendis olunmak istenen dal olarak şekillenmekte, bunu Yapım Yönetimi ve Su Mühendisliği izlemektedir. Yapı Mühendisliği'nin en çok tercih edilen Yetkin Mühendislik dalı olması, en çok yüksek lisans yapılmak istenen dal olması ile paralellik gösterirken, üyelerimizin en çok mesleki eksiklik hissettikleri Kıyı ve Liman Mühendisliği konusunda Yetkin Mühendisliğe rağbet göstermemesi ilgi çekici bir bulgudur.

Tablo 11. Yetkin Mühendislik dalı tercihleri

Yetkin Mühendislik dalı tercihi	Frekans	Yüzde (%)
Kıyı Liman Mühendisliği	0	0
Yapı Mühendisliği	33	63
Geoteknik Mühendisliği	5	10
Su Mühendisliği	3	6
Ulaştırma Mühendisliği	2	4
Yapım Yönetimi	9	17

## Gelecek Planlaması ve Hayattan Beklentiler

Katılımcı üyelerimizin mesleklerinde gelmek istedikleri yerler ve yaptıkları gelecek planlamaların değerlendirilebilmesi için, ileriye yönelik olarak planlama yapıp yapmadıkları, yaptılarsa bu planlamaları ne kadarlık bir süre için yaptıkları

araştırılmıştır. Bu sorulara verilen yanıtların değerlendirilmesi ile Tablo 12. oluşturulmuştur. Buradan, katılımcı meslektaşlarımızın %55'inin bir kariyer planlaması yapmamış olduğu, %14'ünün 5 yıllık, %16'sının 10 yıllık ve %14'ünün 20 yıllık planları olduğu belirlenmiştir.

Tablo 12. Kariyer planlamaları

<b>Kariyer planlamaları</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde (%)</b>
Yapılmadı	27	55
5 yıl sonra	7	14
10 yıl sonra	8	16
20 yıl sonra	7	14

Çoktan seçmeli bir soru ile meslektaşlarımızın hayattan beklentileri araştırılmıştır. Seçenek işaretleme konusunda bir sınırlama yapılmayan bu soruya verilen yanıtların düzenlenmesi ile Tablo 13. oluşturulmuştur. Bu verilere göre, katılımcı mühendislerin %85'i hayattan mutluluk, %85'i saygı beklerken % 81'i başarı beklemektedir. Bunu sırası ile para ve sevgi izlemektedir. Ün ve mevkii ise sıralamada sonlarda yer almaktadır. Diğer seçeneğini işaretleyen üyeler bu gruba sağlık ve özgürlük konularını dahil etmişlerdir.

Tablo 13. Hayattan beklentiler

<b>Hayattan beklentiler</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde (%)</b>
Mutluluk	44	85
Sevgi	31	60
Saygı	44	85
Para	33	63
Mevkii	22	42
Başarı	42	81
Ün	10	19
Diğer	4	8

Üyelerin siyasete nasıl yaklaştığının anlaşılması doğrultusunda politikaya atılıp atılmamak konusundaki fikirleri sorulmuş, buna göre %74'lük bir bölüm siyasete atılmak istemediğini, %16'lık bir bölüm ise kararsız olduğunu ifade etmiştir. Politika yapmak isteyen üyelerimizin oranı %10 civarında bulunmaktadır.

## **Değerlendirme**

Örnekleme yapılan grup verileri esas alındığında, aşağıdaki çıkarımların yapılması uygun bulunmaktadır;

- Meslektaşlarımız düzenli okuma alışkanlığına sahip, sanatsal etkinliklere katılan, televizyon izleme ve internet kullanma sıklıkları yüksek bir yapı arz etmektedir.
- Üyelerimizin dörtte üçe yakın kısmı halen çalışmakta, çalışılan işler arasında en büyük orana, taahhütçü yapım firmalarında çalışmak sahip olmaktadır.

- Meslektaşlarımız seçme şansları olsa büyük oranda özel sektörde çalışmak istediklerini ifade etmektedirler.
- Üyelerimizin çok büyük bir bölümü mesleklerini sevmekte fakat yarısından fazlası inşaat mühendisliğinin ülkemizde saygın bir meslek olarak algılanmadığını düşünmektedirler.
- Başka bir meslek seçmiş olmayı isteyip istemedikleri sorulan meslektaşlarımızın dörtte bir civarındaki bölümü bunu istediklerini ifade etmekte; bu bölüme tercih edecekleri alternatif meslek sorulduğunda yine fen bilimleri esaslı meslekler ifade edilmekle birlikte sosyal ve sanatsal yanı ağırlıkta olan mesleklerin daha çok tercih edildiği görülmektedir.
- Örnekleme yapılan grup içindeki inşaat mühendisleri, aldıkları mühendislik eğitiminin, mesleğin uygulanması konusunda büyük oranda iyi ve orta derecede olduğunu ifade etmektedirler.
- Bir inşaat mühendisi olarak eksikliği hissedilen konuların en önemlileri kıyı ve liman yapıları, bilgisayar programları, çelik yapılar ve hukuk olarak sıralanmaktadır. En yetkin olduğu düşünülen konuların arasında ise matematik, betonarme ve malzeme dalları öne çıkmaktadır.
- Yüksek lisans öğrenimi görülmesi imkanı bulursa en çok tercih edilecek dallar yapı, yapı işletmesi ve geoteknik olarak sıralanmaktadır.
- Üyelerimizin dizayn yapabilirlikleri konusunun değerlendirilmesi sonucunda, yarıya yakın bir bölümün dizayn yapabileceğini ifade ettiği belirlenmiştir.
- Projeleri onaylanmış bir yapının kontrollük hizmetlerinin başarı ile gerçekleştirilebilmesi konusunda ise yüzde yetmişe yakın bir bölüm kendisini yeterli bulduğunu ifade etmiştir.
- Meslekte yetkin hale gelebilmek için neler yapılması gerektiğine yönelik soruya verilen yanıtlara göre; saha uygulamaları yapılması, meslek içi eğitimlere katılım ve mesleki yayınların izlenmesi en çok üzerinde durulan konular olmuştur.
- Üniversite öğrenimleri esnasında çok az orandaki meslektaşımıza meslek kipleri ile ilgili bilgi verildiği, büyük bir bölümün böyle bir bilgilendirme yapılmış olmasını istediği ve buna ihtiyaç duyduğu anlaşılmaktadır.
- Halihazırda yüzde seksenlik bir bölümün kendilerine uygun olan meslek kipini seçtikleri, kalan bölümün henüz böyle bir seçim yapmadığı belirlenmiştir.
- En çok tercih edilen meslek kipleri sıralamasında projeci mühendislik, proje yönetim mühendisliği ve tasarım mühendisliği ön sıraları almış; uygulama denetçiliği, bakım mühendisliği, KOBİ girişimciliği, kurumsal eğitimlik ve bankacılığın talep görmediği anlaşılmıştır.
- Yetkin Mühendislik düzenlemelerinin nasıl algılandığı değerlendirildiğinde, yüzde seksenbeşlik bir dilimin (orta+olumlu+çok olumlu) bu uygulama konusunda negatif olmayan izlenim ifade ettikleri görülmüştür.
- Üyelerimize Yetkin Mühendis olmayı isteseler hangi dalı tercih edecekleri sorulduğunda büyük bir bölüm yapı mühendisliğini tercih edeceğini ifade etmiştir.
- Meslektaşlarımızın yarıdan fazlasının kariyer planlamalarını yapmamış olduğu, planı bulunanların ise genellikle kısa ve orta vadeli süreler için bunu yaptığı; uzun dönemde hedef belirleyenlerin yüzde ondört miktarında kaldığı anlaşılmıştır.
- Örnekleme yapılan grup içindeki inşaat mühendislerinin hayattan beklentilerinde mutluluk, saygı, başarı, para ve sevgi ilk sıraları alırken ün ve mevkiî sıralamada sonlarda bulunmaktadır.
- Üyelerimizin ezici bir bölümü siyasete atılmak istemediğini ifade etmekte, bu konuya olumlu yaklaşanların oranı yüzde onu geçmemektedir.

Bu rakamsal ve oransal dağılımlara ek olarak eğitimler esnasında yaşanan sıkıntılar, duyulan gereksinimler, rahatsız olunan uygulamalar ve eğitim sistemi için yapılan öneriler de anket kapsamında bulunmaktadır. Bu çalışma ile öğretim üyelerinden, fakültelerden, üniversitelerden, YÖK'ten, hükümet ve devletten beklenenler ve eleştirilerle; Yetkin Mühendislik, yasal ve idari düzenlemeler konularında çok sayıda ve önemli fikir, görüş, öneriler edinilmiştir.

Elde edilen bulgular yardımı ile; mühendislik eğitiminde kütüphane, laboratuvar, internet erişimi gibi altyapı donanımlarının yaygınlaştırılmasının yanı sıra uygulama, staj ve saha incelemelerinin daha öne çıkarılması gerekliliği, mesleki disiplinin kiplerinin teknikleri ve etik değerlerinin de eğitim alanının içine alınması gerekliliği, sağlıklı bir branşlaşma ve spesifik eğitimlerin verilmesi zorunluluğu, diplomalar ile bir kerede kazanılan süresiz yetki olanaklarının anlamını yitirmekte olduğu, esas olanın meslekte ve o işteki gerçek deneyim ve güncellik olduğu, mühendislerin teknik, ekonomik, çevresel ve sosyal türdeki yaşamsal sorunlara da etkin ve yeterli cevaplar verme durumunda oldukları, meslek içi eğitimlerin de ulaşım eşitliğine sahip olması gerektiği, şeffaflaşmanın her alanda olumlu katkıları olacağı sonuçlarına varılmıştır.

Önümüzdeki günlerde bu hususların da değerlendirilmesi ile kapsamlı bir rapor haline getirilecek bu çalışmaya yardımcı olan üyelerimize teşekkürlerimizi sunarız.

#### **Kaynaklar**

1. K. YENİGÜN, M. A. GÜREL, **Türkiye'deki İnşaat Mühendisliği Eğitiminin Değerlendirilmesi ve Bazı Öneriler**, I. Ulusal Mühendislik Kongresi 20-21 Mayıs 2004, Eski Foça, İzmir
2. Sorguç, D., 1993, Türkiye Mühendislik Haberleri Dergisi, Ekim 1993, Sayı: 368, sayfa: 17-26, İstanbul
3. T. ÇİÇEK, A. SEYRANKAYA, İ. CÖCEN, H. YENİCE, U. MALAYOĞLU, A. H. ONUR, B. KAHRAMAN, S. ŞAFAK, **Mühendislik Aktif Eğitiminde Mesleksel Becerilerin Kazanılması**, I. Ulusal Mühendislik Kongresi 20-21 Mayıs 2004, Eski Foça, İzmir
4. K. YENİGÜN, M. A. GÜREL, **Türkiye'deki İnşaat Mühendisliği Eğitiminin Değerlendirilmesi ve Bazı Öneriler**, I. Ulusal Mühendislik Kongresi 20-21 Mayıs 2004, Eski Foça, İzmir
5. A. ÖZKAYA, **Belirleyici Bir Unsur Olarak Mesleğin Kipleri ve Mimarlık Mühendislik Eğitimindeki Yeri**, Teknik Müşavir, Ekim-Kasım-Aralık 2003, Sayı 8, s.10-11, Türkiye Müşavir Mühendisler ve Mimarlar Birliği, Ankara
6. C. OKUTAN, **Mühendislikte Deneyim**, Teknik Müşavir, Ekim-Kasım-Aralık 2002, Sayı 5, s.3-4, Türkiye Müşavir Mühendisler ve Mimarlar Birliği, Ankara
7. Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği, **İnşaat Mühendisleri Odası Yönetmeliği**, Resmi Gazete, 28.05.2004, Sayı 25475, Ankara