

Mühendislik idealleri (*)

Yazan :
Dr. J. A. L. Waddell
Çeviren :
Ertuğrul Berkun



Bazı kimselerin zihninde «İdeal» terimiyle ilgili yanlış bir düşünce vardır. Amerika'nın en ileri gelen mühendis ve teknik eğitimcilerinden biri geçenlerde düşüncelerini bana şu şekilde yazmıştır: «Normal anlamdaki ideallere pek okadar inancım yok. Idealist genel olarak elde etmek istediği gaye ile harekete geçer ve çok defa gerçeklere rağmen ona yönelir. Ben, kolaylıkla hatırla tutulabilen ve daima kullanılan «Dürüst hareket, haksız yere kimseyi kırma, yaralama ve verilene her hangi bir duruma göre gerçekleri toplama ve sonra bu durum altında en iyi olanı yap» kuralı hariç, diğer bütün idealleri genel olarak teşvik etmem. Idealistlerin çok defa yaptıkları gibi, yalnız gerçeklerin ihmali uğruna ideallerin güdülmesinden çok zarar ettiğini sanıyorum.»

Yukardaki deyişlerde geçmiş olan «İdeal» terimi anlamının bu konuşma konusuyla ilgili olarak zihnimde tasarlanmış olduğum ideal'den temelden değişik. Standart lügat (The Standart Dictionary) «İdeal» kelimesini iki şekilde tarif etmektedir. Birincisi; «İster gözle görülen bir hedef olsun ister sırf bir düşünce olsun yetkinlik ölçüsü veya erişilmek istenen en son gaye olarak kabul edilen veya tasarlanan şey;» ve ikincisi: «Yalnız muayyile, hayal veya düşüncede var olan şey; gerçekleşmesi imkânsız bir düşünce.»

Komiteniz ve ben açık olarak önceki tarifi uygun bulurken kısaca fakat gerçekten eksiksiz ahlâk yasası hariç, yazı sahibinin tariflerden ikincisini düşündüğü ortaya çıkmaktadır.

Bir mesgale olarak mühendisliğin izlerine tarihin doğuşundan beri rastlanır; zanaat olarak 2000 veya 3000 senedir vardır; fakat bir meslek olarak henüz bir asırdan fazla bir zaman geçmemiştir. Üyelerinin büyük bir kısmının mühendisliğe, dünyadaki davranış ve ilerlemenin esas saiki ve netice olarak insanlığın en mühim sanatı olarak değil, belki sırf bir kazanç aracı olarak bakmaları yüzünden mühendislik bir mesleğin gerektirdiği niteliklerin bazılarından doğrusu halâ yoksundur.

Üyelerinin hiç olmazsa çoğunluğu tarafından kirli bir iş veya mesgale olarak değil, gerçekten soylu bir mesleğin ışığı altında görülmedikçe mühendislik bir bilim mesleği olarak sahip olduğu olağanüstü imkânlarla erişilecektir. Bütün ça-

lışma kollarında mühendisin yarar ve gereği konusunda son dünya savasının uyarıcı örnek olacak dersleri sebebiyle maddi ilerlemenin yanında etki altında kalacağı ve mühendisliğin büyük önderlerinin eserlerinin mühendisliğin zaafa düşmesini önleyeceği doğrudur; fakat, kendi şahsi çıkarlarından çok kendi mesleklerinin ilerlemesinde daha kuvvetli bir ilgi göstermeleri mühendislerce gelenek halini alıncaya kadar ideal ilerleme tamamlanmış olmayacaktır.

Böyle bir bağlılık ruhu geçmiş zamanlarda belirli kurullarda yaşamıştır; ve şahsi çıkarın görünüşe göre apaçık evrenselliğine rağmen bu memlekette varlığı şüphesiz devam etmektedir. Bunun delili, bütün insanlığın gelecekteki mutluluğu gibi bir ideal uğrunda döğüşmek için Amerikan gençliğinin sağlık ve hayatını tehlikeye koymakta gönül hoşluğu göstermesi ile son zamanda verilmiştir. Mühendisler arasında yaygın olarak mesleğe karşı o şekilde temiz ve derin bir sevgi yanında vücut bulacaktır ki kişi olarak mühendis bütün iş karşılaşmalarında hareketlerinin kendi şahsi çıkarlarına ne şekilde yararlı olacağını hesaba katmadan evvel seçmiş olduğu mesleğin çıkarlarına nasıl etki edeceğini önce düşünecektir. Bunu ummak pek fazla iyimserlik sayılmamalıdır. Böyle bir ortama erişmek ve mesleğimizi gerçekten verimli kılmak için bir çok mühendislik ideallerini besleyip büyütmek, teşvik etmek ve yerleştirmek hepimiz için zorunlu olacaktır.

Bu bizi konuşmamızın konusuna geri götürmekte ve mühendislik ideallerinin ne olduğu sorusunu önerebilir. Mühendislik idealleri ahlâki ve yarar sağlayan olmak üzere iki guruba ayrılabilir.

Birinci gurupta aşağıdaki konular toplanabilir: Ahlâk yasası; sadakat; servetin üstünde şeref; bilirlilikte tarafsızlık; mesleki mükâfat; liyakate göre terfi; kötülüğe karşı açık konuşma; öğrencilerin maneviyatını yükseltme; genç mühendislere öğüt; özel bilginin yayını.

İkinci gurupta şu konular sıralanabilir: Ekonomi; teknik araştırma; «Mühendis» teriminin tarifi;

kabirlerin halka duyurulması; mühendislere federal ruhsat verilmesi; Federal Bayındırlık İşleri Bakanlığı; mühim projelere ait plânların yeniden kontrolü; kamu işlerinde teşebbüsün ele alınması; nasıl çalışılacağı öğretimi; doğru düşünce; mühendislik edebiyatının geliştirilmesi; ilâsız haftalık müstakil dergi; mühendisliğe yüksek kalitede öğrencinin sağlanması için propaganda; mühendisliğe yüksek nitelikte öğretmenlerin sağlanması; mesleki kabiliyetin incelenmesi; mühendislere yabancı dil bilgisi; yabancı mühendislerle daha yakın işbirliği; teknik hizmetlerle ilgili minimum ödemenin tayini.

Bu listelerin her birine ikinci önemi taşıyan diğer birçok konu eklenebilir; fakat adı geçen her konu üzerinde ayrı ayrı durulacağından yukarıda gösterilmiş olanlar mak-sadımız için esasen yeter sayıdadır.

Ahlâki Idealler:

Ahlâk Yasası. — Bütün yaş ve kollarındaki mühendislerin birbirleriyle ve toplumla olan ilişkisini düzenlemek üzere bir ahlâk yasasının kabulü hakkında son bir çeyrek asır içinde devamlı tartışılmış olmasına rağmen ve sayısız teknik kuruluş böyle bir yasanın konulması için gayret göstermiş oldukları meydana iken; ne yeter derecede ayrıntılı veya doyurucu bir yasanın ortada olmaması ve nede standart olarak kabul edilen yasanın yargılarını yerine getirecek her hangi bir mer-cinin bulunmaması çok acıklı bir gerçektir.

Mühendislik mesleğinin son derece ihtiyacı bulunduğu noksanz ve mükemmel bir ahlâk yasasını geliştirecek, kuracak ve uygulayacak lüzumlu yetki, durum ve elemanı havi sağlam temellere dayanan herhangi bir teknik kurul kanaatince bu gün mevcut değildir.

Böyle bir yasa, muhtemel olaylar karşısında genç bir mühendisin takib edeceği temel tutumu ayrıntılı olarak belirtmelidir. Yalızlı kapalı ifadelerin hepsi belirli şartlar altında iyidir, fakat değişik şekilde yorumlanabilir; ve bunun neticesi olarak genç ve tecrübesiz mühendis bir ahlâki çıkmaz içine düştüğü zaman tatminden uzaktır.

İdeal bir yasa bir kaç hafta bir kaç ay içinde bile meydana gelemez; çünkü hazırlanması, tartışılan hakların ameli olaylarla ilgili büyük bir bilgi hazinesini bir araya toplamak üzere bir sınıf mühendis-le geniş bir haberleşmeyi ve fazla incelemeyi gerektirmektedir. Bu bil

gilerden, en azından ideale yaklaşıp, bir yasa hazırlamak kabiliyetli olacaktır.

Sadakat. — Mühendisler arasında yaygın olarak bir sadakat ruhunun vücut bulması atılacak herhangisi diğer bir adından daha çok mesleğimizin durumunu yükseltecektir. Sadakat iki taraflı olmalıdır; çalışan iş verene daima bağlı kalmalıdır; iş verene de çalışana daima sadık kalması lazımdır; ve herkes seçmiş olduğu mesleğe düşüncede, söz ve fiilde gerçekten sadık kalmalıdır. Bu sadakat ruhu teknik okullarda evrensel olarak okutulmalıdır; sadakatin zihinlerde yerleşmesinde profesörler gerek öğüt ve gerekse şahsi dirayeti birden kullanmalı, birinci sınıf talebesi okula ilk girdiği zaman öğretilmesine başlanılmalıdır.

Servetin Üstünde Şeref. — Amerikan halkına karşı şimdiye kadar sarfedilmiş olan en kuvvetli serzenişlerden biri olanların maddi oldukları ve hayatta esas gaddelerinin servet biriktirmek olduğu iddiasıdır. Eğer bu herhangi bir kimsenin, bilhassa bir mühendisin, meslek hayatında yol gösteren prensipu olursa; bu şekilde yerleşmiş ideal, çok defa bencillik ve kötü huyların gelişmesine kesin olarak yol açan, kıymetsiz bir idealdir. Bu seçkin ünvana layık her mühendis, şerefi her şeyin üstünde tutmalı ve her ne sebep için olursa olsun onu en küçük derecede bile asla feda etmemelidir. Mühendisler arasında yaygın olarak bu prensipler esaslı surette yerleştiği takdirde meslek için olağanüstü bir ilerleme başarılmış olacaktır.

Bilirkişilikte Tarafsızlık. — Yüksek düşünceli herhangi bir mühendisin tahayyül edebileceği en fazla yüz kızartıcı hareketlerden biri; meslekten olan iki üyenin, ekseri yemin altında, bir birine aykırı gerçekler üzerinde tanıklıkta bulunmalarıdır. Bir mühendisin tanıklığı mutlak surette tarafsız olmalı ve mühendis daima gerçeği anladığı şekilde belirtmelidir. Hasımlar tarafından mühendise ödeme yapılması fakat bilirkişi ücreti, sonradan kaybeden taraftan toplamak üzere mahkemenin gelmelidir.

Eğer mesele hakemlik meselesi ise; hakemin veya hakemlerin ödeneği anlaşmazlık halindeki partiler tarafından önceden o şekilde ayarlanmalıdır ki hiç bir yersiz garaz karara varılmasında en küçük derecede rol oynamasın. Bu ideal yerleşmesi güç olmayan bir idealdir. Bununla beraber böyle bir tertip, bir anlaşmazlıkta taraflardan biri tarafından mühendisin teknik müşavir olarak tutulmasına karşı durmalıdır; ve böyle bir durum altında, dâvada tanıklık etmiyeyse, mühendis meşru olarak bir tarafı

tutabilir.

Mesleki Mükâfat. — Mesleki çalışmaların teşviki bakımından Amerikan Avrupa memleketlerinin çok gerisindedir. Avrupada takdire layık hizmet şövalyeliğinin çeşitli rütbeleri ve diğer sosyal ünvanlar tevcihi suretiyle en müessir ve açık bir şekilde hükümet tarafından tasdik edilir; halbuki Amerika'da mükâfat bu sebepten sadece servet biriktirmekte bulunur. Bir Amerikan şövalyeliği rütbesi konulmasına yapıları esas itirazlar; böyle bir payenin bir aristokrasinin kurulması, na yol açması, Amerikan gelenek ve idealleriyle bağdaşamaması ve antidemokratik olmasıdır.

Bana kalırsa, düşüncede bir aristokrasi kesin olarak cumhuriyetçi ideallere zıt demek değildir; cumhuriyetçi Fransa, üyesi bulunmanın toplumun gerçekten faydalı bir unsuru ve ünlü bir kimse olduğunu gösteren, evrensel olarak onanmış bir paye olan Legion d'Honneur'e sahiptir. Diğer taraftan, şövalyeliği ekli olarak başka meşru ünvanlar da vardır örneğin, muhtelif çalışma kollarındaki en yüksek seviyede tanınmış derneklere üyelik.

Şon derece başarılı hizmetler için bu gibi armağanların Amerika'da konulmasının, millet için yararlılığı çok büyük bir şekilde artırılmış olarak sonuçlanacağı inancındayım.

Liyakate Göre Terfi. — Kamu hizmetinde, her sahada, terfi yalnız liyakate göre yapılmalıdır; fakat, ne yazık ki, daha az bilgi veya düşük kabiliyette bir kimsenin daha iyi kimselerin üstünde terfi ettirmek üzere çok kere nüfuz kullanılması durumu böyle olmadığını göstermektedir. Diğer taraftan, sırf hizmet süresine dayanan ordu terfi sistemi, kabiliyetli ve çalışkan kimselerin hak ettikleri veya kamu yararının lüzum göstereceği süratte ilerlemelerine manidir. Özel teşebbüste de terfi tamamen liyakate göre olmalıdır.

Kötülüğe Karşı Açık Konuşma. — Meslekte bir açık konuşma ahlakının teşvik olunması lazımdır; çünkü mevcut kötülükler tartışılmadıkça nadiren düzeltilirler. Bir nevi ahlaki korkaklık ekseriya insanları, yapılan hataları ortaya koymaktan ve ne düşündüklerini açıkça söylemekten men'eder. Mühendislikte hiç bir haksızlık hoş görülmemeli ve hiç bir hata asla tekrarlanmamalıdır. Bunu ancak halka teşhir önleyebilir.

Öğrencilerin Maneviyatını Yükseltme. — Öğrencilerde gerek mesleki ve gerekse sosyal ahlaki geliştirmek suretiyle olduğu kadar onların seçmiş oldukları meslekleri için de bir ilgi uyandırmak suretiyle mesleğin ilerlemesi yönünde yapılacak en sonuçlu çalışma mühendis

okulu profesörlerinin yetkileri arasındadır. Bu çeşitli yollardan yapılabilir — öğretim üyeleri tarafından konferanslar vermek suretiyle; serbest çalışan mühendisler tarafından konuşmalar yapılabilir; bütün öğretim süresi boyunca ahlaki meselelere devamlı temas edilerek; gerek genç teknik stajyerler ve gerekse mühendis öğrencileri için iyi öğütler veren bazı standart eserleri öğrencilerin okuması üzerinde ısrarla durularak. Bu tavsiyenin tabibinin meslek için önemi küçümsememelidir.

Yaşlı mühendisler, özellikle bunlardan mesleklerinde son derece başarılı olanlar, genç meslekdaşlarına yalnız danışıldığı zaman değil fakat böyle bir öğüde ihtiyaç açıkça belli olduğu zaman da, daima isteyecek, bilgi ve öğüt vermelidirler. Böyle bir bilgi ve öğüt yalnız sözde kalmamalı fakat yazılı teknik malumat bile, verene çok büyük bir yük veya masrafa yol açmayacak şekilde meslekteki herhangi genç arkadaşına bedava verilmelidir. Diğer bir meslekdaşa yapılacak bir yıllık nadiren vakit israfıdır; fakat alan tarafından ziyadesiyle takdir edilir. Ayrıca veren tarafından da ekseriya şahsi bir itminan hissi duyulur ki bu da sarfolacak zaman, zahmet veya masrafa değer.

Kendine hasredilmiş olan teknik bilgiyi sahip olarak ölmek bir mühendis için hemen hemen bir cinayettir! Böyle bir bilginin toplanması çok zaman ve paraya mal olur, ve bir kere elde edildince mesleğin diğer üyeleri tarafından kullanılacak üzere verimli hale konmalıdır. Mühendisin, malik olduğu bütün mesleki özel bilgiyi kendi izinden gidecek kimselerin yararı için orijinal ve kopya olarak saklaması muhakkak ki onun bir görevidir, ve aynı zamanda onun bir eğlencesi halinde almalıdır. Bu gibi kayıtlar teknik bağında, mesleki derneklere sunulan risalelerde veya kitap şeklinde yayınlanabilir. Kitap şeklinde yayınlamak daha uygundur; çünkü kitapları onları almayı düşünen herkes tarafından daima sağlanabilir. Halbuki teknik basında, dernek kararlarında veya broşür şeklinde yayınlanan malumatın yerinin bulunması ekseriya güçtür. Bir mühendis için teknik yazının bazen ağır iş demek olduğu bir gerçektir, ve bu sebeple mühendis çok defa bunu yapmaktan kaçınır; fakat bir mühendis ne kadar çok teknik yazı yayınlarsa yazısında o nisbette işlek hale gelir ve edebi mahsulünün üslubu da o nisbette iyi olur.

Yarar Sağlayan İdealler:

Ekonomi. — Bundan önce bahsi geçmiş olan bütün yarar sağlayan ideallerden hiç birisi ekonomi kadar önemli değildir. Ekonomi, bir kaç yıl önce teknik okullarda hemen

hemem hiç ilgi çekmiyen ve mühendislik mesleği mensuplarının zihinlerinde belirsiz anlamda, sadece müphem bir terim olan bir konudur. Tanınmış mühendis topluluğu tarafından da ekonominin önemi her zaman tam olarak kabul ve onanmış değildir. Mamafih bu gün ekonominin önemi mesleğin genel uygulayıcıları tarafından değerlendirilmeğe başlanmıştır; ve teknik okullar, öğretilen temel konular arasında ekonomiye yer vermek üzere müfredatlarını hazırlamaktadırlar. Ekonominin gerek öğretimi ve gerekse uygulanmasının gerçekten sonuçlu olabilmesi için henüz geride yapılabacak çok şey vardır.

Eğer bu memleket bütün teknik çalışmalarda milletlerin gelecekteki çnderi olacaksa, son dünya savaşının bitiminden sonra kesin olarak böyle görünmektedir, her çalışma kolunda gerçek ekonomi öğrenimi ve uygulanması halkımıza düşen bir vazife olmalıdır; ve özellikle mühendislerimiz bütün proje ve inşaatlarında ekonomi prensiplerini uygulamalıdır. Eğer böyle bir yol güdülmeyecek olursa Amerikan işçisi tarafından halen istenen ve alınan yüksek ücret, dünya ticaret ve piyasasının çok cüz'i bir hissesinden daha fazlasını memleketimizin elde etmesine karşı koyacaktır; çünkü Avrupa ve Asyanın ucuz işçiliği bu memleketin pahalı işçiliği ile yarışmada üstün gelecektir.

Fakat ekonomiyi gerçekten etkili yapabilmek için gerek teori ve gerekse uygulama ile ilgili kurallar teknik okullarda okutulmalıdır; bu konu üzerinde yeter derecede mükemmel herhangi bir kitap henüz yazılmış değildir. Bütün kollardaki uzmanlar tarafından Mühendislik ekonomisi üzerinde bir yazı serisinin, derneğin nezareti altında hazırlanması ve bunların kitap şeklinde toplanmasını derneğin üzerinde alması konusunda Mühendislik Eğitimi Geliştirme Derneğine (Society for the Promotion of Engineering Education) takriben bir buçuk yıl önce resmi bir teklifte bulundu. Mamafih bu kurul bir senelik bir istişareten sonra böyle bir işin kendi çalışma sahası içinde olmadığını ileri sürerek, modern fakat yerinde bir deyimle, işi başından atmış, ve böyle bir risalenin hazırlanmasının bir derneğin vazifesi olmayı bir ferdin vazifesi olması icap ettiğini ileri sürmüştür. Böyle bir düşünveye tamamiyle muhalifim; nitekim geçenlerde buna benzer bir teklifi Ulusal Ekonomi Birliğine (National Economic League) yapmış bulunmaktayım ve şimdi bunun cevabını bekliyorum.

Mevcut ulusal teknik derneklerin kendi çalışma sahalarında kabul etmedikleri mesleki vazifeleri üzerine almakta lüzum gelen cesaret, e-

nerji ve arzuya sahip olacak, her koldan seçilmiş ileri gelen mühendislerden kurulu küçük bir kurulun mühendislik mesleğinin başında bulunması aşikâr değildir?

Teknik Araştırma. — Çözümle-ri mühendislik sanatının ilerlemesinde hayati önemi olan, sayısız meselelerin tesbiti için çok sayıda teknik inceleme yapılmasına mesleğimiz acı bir şekilde muhtaçtır. Bu meseleler o derece çalışmayı icab ettirecek mahiyette ve yapılmaları o derece pahalıdır ki, üstünlüğe Norm Burosunun (Buro of Standards) genel nezareti altında, Birleşik Amerika Hükümeti tarafından yürütülmelidir.

Mühendis Teriminin Tarifi. — «Mühendis» teriminin yaygın surette yanlış olarak kullanılmasının büyük ve bilimsel bir mesleğin ilerlemesi yolunda ciddi bir engel teşkil ettiğini iddia etmek hemen hemen yersiz görünmektedir, fakat maalesef durum bu merkezdedir. Ferden mühendisler, teknik basın ve memleketin (gerek büyük gerekse küçük) çeşitli mühendislik derneklerinin işbirliği sayesinde bu kötülük kısa zamanda düzeltilebilir. Mühendis teriminin her yanlış kullanılışını, gerek sözlü ve gerekse yazılı olarak, açıkça düzeltme bir alışkanlık haline getirilse takdirde; toplumun yüksek tahsilli meslek adamı ile bir makina parçasını işleten bir makinanist ve ya en büyük arzusu bir nüvo veya transit kullanmaktan ibaret tahsilsiz bir sürveyanı açıkça ayırdetmesi uzun sürmeyecektir.

Haberlerin Halka Duyurulması Toplum tarafından Mühendislik mesleğinin yeter derecede değerlendirilmesi için mesleğin gaye, hedef ve yapmış olduğu işlerin geniş ölçüde halka duyurulması zaruridir; ve bu netice ancak mahalli mühendislik derneklerinin ahenkli bir şekilde hareketleriyle elde edilebilir. Şayet mahalli mühendislik derneklerine meslekte tanınmış, yaşlı mühendislerden müteşekkil küçük bir ulusal kurul tarafından yol gösterilir ve yönetilirse bu derneklerin müşterek gayretleri böyle bir yardım olmadan en iyi bir şekilde yapılabilecek olandan çok daha sonuçlu olacaktır.

Mühendislere Federal Ruhsat Verilmesi. — Mühendislere eyaletlerde ruhsat verilmesi mühendislik mesleği için ciddi bir geriletici durum yaratmaktadır ve nerede konulmuşsa bunun kaldırılması lazımdır; fakat federal ruhsat verilmesi, özellikle uygun ve adil esaslar üzerinde yürütüldüğü taktirde, tamamen başka bir mahiyet taşımaktadır. Şayet mesleğin esaslı bir şekilde gelişmesi için mühendislerin ruhsata tabi tutulması lazımsa - ve belki lazımdır - ruhsat sahibinin Birleşik Devletlerin herhangi bir ye-

rinde çalışmasını sağlayacak şekilde Federal Hükümet tarafından yapılmalıdır; ve teknik okul mezunu, iyi durumda çalışan hiç bir mühendis, okul yoklamalarında verilenler gibi teorik konular üzerinde bir sınavı geçmek zorunda bırakılmamalıdır.

Federal Hükümet tarafından mühendislerin ruhsata tabi tutulması her ne zaman kabul edilecekse, ruhsat için baş vuranların ya mühendis okulu veya bir üniversitenin iyi durumunda tanınmış bir mühendislik kolundan mezun olmalarını; ya da çok sıkı bir teknik sınavın uygulanmasını gerektiren bir fikrayı geçme şartlarıyla birleştirilmiş olarak görmek isterim. Şüphesiz bu hüküm, kanunun yürürlüğe girdiği sırada ve ondan sonra bir kaç senelik kısa bir müddet için fiilen çalışmakta olanlara uygulanmamalıdır.

Federal Bayındırlık Bakanlığı — Hükümete ait mühendislik işlerinin Washington'da bir kısım bakanlıklar arasında mantıksız olarak bölünmüş olması bir çok mühendisler hoş görünmemektedir; ve geçmişteki hareketler bütün bu gibi hizmetlerin bir Bayındırlık Bakanlığı altında toplanmasına doğru yöneltilmiş bulunmaktadır. Diğer memleketler böyle bir bakanlığa sahiptirler; ve neden Birleşik Devletler, ordu subaylarını bayındırlık mühendisliği hizmetlerinin başına getirerek ve mühendislik kuvvetlerini dağıtarak icrai yetkide verim konusunda zamanından geride kalsın? Şayet Birleşik Devletler Ordu mühendisleri bütün sivil işlerden serbest bırakılacak olurlarsa, esas itibarıyla taarruz ve müdafaa için lüzumlu inşaat ve makinaların tasarlanması ve yapılmasından ibaret olması icap eden askeri görevlerine hasredekcek daha çok boş vakitleri olacaktır. Savaşın bitiminden sonra, arzulanmış değişikliği etkileyecek bir kanun çıkarmaya kongreyi ikna etmek üzere bu memleketin mühendisleri kuvvetlerini seferber etmelidirler.

Önemli Projelerin Plânlarının Kontrolü. — Bütün önemli inşaatlarda, bilhassa hatanın insan hayatına yol açacak olanlarında, tatbikat projelerinin hazırlanmaları ile herhangi bir şekilde ilgisiz bulunmayan tanınmış bir mühendislik firması veya mühendis tarafından kontrol edilmesi sağlayacak bir tertip (kanunla olmasada, en azından gelenek olarak) kökleştirilmelidir. Böyle bir kontrolün bedeli mal sahibi tarafından yüklenilmeli ve proje mühendisinin ücretinden düşülmemelidir. Bu şekilde bir tertip bir kaç yıl önce tatbik halinde olsaydı Austin Barajı ve meşhur Quebec Köprüsünün başına gelmiş olan felâketlerden her ikisinde asla vukubulmazdı.

Kamu İşlerinde Teşebbüsün Ele Alınması. — Toplum nazarında mühendislerin, mesleğimizin müstahak olduğu yüksek itibarda tutulmamasının esaslı sebeplerinden ikisi: gerihle ilgili kendi hizmetlerinden kaçınmaları ve kendi yararlarına tesir edecek kanunların hazırlanmasında eyalet merkezlerinde ve Washington da bir topluluk olarak yeter derecede kendilerini ilgilendirmemeleridir. Şayet Washington'da olan, az sayıda fakat çok seçkin bir mühendis topluluğu mevcut olsaydı bütün bu gibi federal kanunların hazırlanması müessir bir şekilde orada takib edilebilirdi. Diğer, taraftan, bütün teknik derneklerin bir konfederasyonu her eyalette bulunmalı; konfederasyonlar da hükümet merkezinde mühendislerin çıkarlarını koruyacak aktif bir komiteye sahip olmalıdır; ve teşkilâtın tam olarak aydınlatılması maksadıyla ücretli bir sekreter orada bulundurulmalıdır. Bütün büyük şehirlerde mahalli mühendislik dernekleri veya kulüpleri, yalnız mahalli mühendislerin haklarını korumak için değil fakat siyasi nüfuzun mühendislik gaffarını yapmasını önlemek maksadıyla, belediye binalarında olup bitenleri gözlüyecek, küçük bir komiteye sahip olmalıdırlar.

Nasıl Çalışılacağına Öğretilmesi. — Bu gün var olan toplum ilerlemeye en büyük ve en fazla evrensel engel, muhtemelen, nasıl çalışmak lazım geldiği ile ilgili cehalettir. Bu cehalet, okullar, kolejler ve üniversitelerde gerek öğrenci ve gerekse öğretmenler arasında yaygındır ve iş hayatında da her sınıf insanlara kadar uzanır. Her düşünen insana mesleğinin başlangıcında müessir surette nasıl çalışılacağına sırrını öğretmek kabil olsa, meydana getireceği eserlerin verimi kat kat artacaktır.

Harvard Üniversitesinde, tanınmış mühendis ve terbiyeci Dr. George F. Swain tarafından «Nasıl Çalışmalı» adlı ufak bir broşür gençlerde yayınlanmıştır; yazarın konuyu sunması okadar güzel ve okadar özlüdür ki broşür, memleketteki her eğitimci ve her kolej, üniversite ve teknik okul öğrencisinin eline verilmeli - ve buna ilâveten, bu broşür muhteviyatını «okuyup, işaretleyp, öğrenmeğe ve sindirmeğe» hepsi yükümlü tutulmalıdır. Mesele nin ele alınış şekli çocuklar ve hatâta kolej çağından çok aşağı yaşta ki gençler tarafından bile dikkatle okunmasına izin verilmesi için çok ağırdır; bu sebeple daha basit bir eser onlar için uygun görünmektedir, fakat itiraf etmeliyimki bunun nasıl yazılması lazım geldiğini düşünmüyorum. Belki Dr. Swain maksada yetecek bir sek tertipliyebilir.

Doğru Düşünce. — Bir önceki «ideal» ile yakın olarak bağıntısı bulunan doğru düşüncedir; bu büyük alanda iyi yetişmiş ne kadar az kimse vardır. Bir kimsenin hayatı, takı başarısı onun doğru olarak düşünme kabiliyetine bağlıdır; ve bu söz mühendis için özellikle doğrudur. Genç mühendislere, büroda ve büro dışında bir üstleri tarafından ve öğrencilere teknik okullarda öğretmenleri tarafından gerek düşünce ve gerekse yapılan işte doğruluğun iyice öğretilmesi lazımdır.

Mühendislik Edebiyatının Geliştirilmesi. — Üç çeyrek asır önce mühendislik yayınları çok azdı - bugün sayıları binleri aşmaktadır. Yayınlarından bir çoğunun kısa süreli olduğu ve hepsinin iyi olmadığı doğrudur; fakat tekniğin bütün kollarında bir hayli çok güzel eser mevcuttur. Mamafih, hemen hemephepsi, usul, muhteviyat ve takdim tarzı bakımından gözle görünür bir yetersizliktedir; bu sebeple teknik edebiyatın yaygın olarak geliştirilmesini hedef tutan bir hareket mühendisliğin ilerlemesi yönünde atılacak önemli bir adım olacaktır. İyi tutumun uygulayıcılar ve teknik okulların öğretim üyelerinden seçilecek yazarların yerinde bir bileşimiyle böyle bir sonuç elde edilebilir.

İlânsız Haftalık Bağımsız Mühendislik Dergisi. — Paralı ilân verenleri darıltmak korkusu sebebiyle, hoş gitmeyen gerçeklerin basıl-

ması konusunda yönetim kurulunun isteksizlik göstermemesi için, ilân taşımayan gerçek bir haftalık teknik dergiye mühendislik mesleğince acı bir şekilde ihtiyaç vardır. Şüphesiz böyle bir dergi elde olmayarak yüksek fiatlı olacaktır; fakat mühendislerin yeterli olanları arasında o kadar tutanacaktır ki büyük bir okuyucu kitlesini kesin olarak sağlayacaktır. Kendi görüşlerini açıklamaları için mesleğin bütün üyelerine dergi sütunları açık tutulmalıdır; az bir sayıda okuyucuyu bile gerçekten ilgilendirecek köklü yazılmış hiç bir haberleşme reddedilmemelidir. Elde mevcut en yeterli yazar mühendisler arasından seçilecek büyük bir yazar kadrosu tarafından bu dergi desteklenmelidir; teknik elemanları ilgilendiren en son ve en mühim ulusal ve yabancı haberlere bu dergide yer verilmelidir. Böyle bir dergi mühendislik mesleğinin tümüne büyük bir armağan olacaktır.

Mühendisliğe Yüksek Kalitede Öğrencinin Sağlanması için Propaganda. — Son yıllara kadar bir toplumda, bir gelenek meselesi olarak, en parlak zekâlı çocuklar hukuk öğrenimine çekilmekteydi; fakat bu alışkanlık yavaş yavaş değişmekte ve her yıl bunların çoğu mühendislik mesleğini seçmektedirler. Şayet mühendislik mesleği daha kazançlı hale konulsaydı ve bir toplumda en parlak zekâlı çocuklar ve gençlere

BAYINDIRLIK BAKANLIĞINDAN

Yapı İşleri İlânı

- 1 — Eksiltmeye konulan iş : Yüksek Teknik Öğretmen Okulu sitesi içinde yaptırılacak çelik baraka inşaatı ve montaj işi. Keşif bedeli (684.965,67) liradır.
- 2 — Eksiltme 13/9/1961 Çarşamba günü saat 16 da Yapı ve İmar İşleri Eksiltme Komisyonunda kapalı zarf usulüyle yapılacaktır.
- 3 — Eksiltme şartnamesi ve ekleri Yapı ve İmar İşleri Reisliğinde görülebilir.
- 4 — Eksiltmeye girebilmek için isteklilerin 1961 yılına ait Ticaret Odası belgesi ile usulü dairesinde (31.148.63) liralık muvakkat teminat vermeleri lazımdır.
- 5 — İstekliler gerçek tek kişi veya tüzel kişi olacaktır.
- 6 — İstekliler Bayındırlık Bakanlığı eksiltmelerine iştirak Talimatnamesi ve eksiltme şartnamesinde yazılı esaslar dahilinde Yapı ve İmar İşleri Reisliğine en geç 8/9/1961 günü akşamına kadar müracaat edeceklerdir. Telgrafla müracaat kabul edilmez.
- 7 — İstekliler kendilerinden istenilen vesikaları teklif mektuplarıyla birlikte zarflara koymaları ve zarfı usulüne göre kapatmaları, eksiltme günü saat 15 e kadar makbuz mukabilinde Komisyon Reisliğine vermeleri lazımdır. Postada vukuu iddia edilecek gecikmeler kabul edilmez. Keyfiyet ilân olunur.

(Basın — 13636)

(T.M.H. — 24)

mühendislik mesleğinin diğer bümesleklerin üstünde sahip olduğu üstün yararlığı açıkça gösterilmiş olsaydı; bunların büyük bir çoğunluğu, son derece istenen bir durum olan, teknik kollardan birini seçeceklerdi. Bu sebeple, hayatlarının meşgalesinin ne olacağı üzerinde karama varmadan önce, bu parlak zekâlı genç Amerika'lılara erişebilmek üzere, bazı sistemli adımlar atılması yerinde olacaktır.

Mühendisliğe Daha Yüksek Nitelikte Öğretmenlerin Sağlanması.— Tekânîk okullardaki ileri gelen öğretmenlerin en iyi uygulayıcılarla eşit derecede oldukları gerçeğini teslim etmekle beraber, doçent veya ikincil derecede öğretim görevlilerinden bir çoğunun mesleki bakımdan çok yüksek bir durumda olmadıkları ve öğretim kadrosunda arzulanan bir üye teşkil etmedikleri inkâr edilemez. Tatminden uzak bu durumun sebebi bu gibi kimselerin aldıkları kıt geçimliklerdir. Şayet ahlaklar maddî bir şekilde arttırılacak olursa daha yüksek nitelikte genç mühendisler öğretim için sağlanabilir. İsmi hâk eden bütün mühendislik öğretmenlerine az maaş verilmektedir; fakat teknik öğrenim kurumlarında yardımcı olarak alıkonan bazı genç mühendislerle, yillığı hiç bir şey tutmayan, lüzumundan fazla maaş ödenmektedir — diğer bir deyimle, kurumlar bunları daha iyi olacaktır; çünkü bunlar, genel olarak yaşama, ahlak ve bilim konusunda köklü düşünceleri öğrencilerinin zihnine aşılamayı başaramazlar. Dar görüşlü bir öğretmen den temel eğitimin alması bir öğrenciye ciddi surette zarar verir.

Mesleki Kabiliyetin İncelenmesi.— Eğer her genç koleje gitmeden önce mesleki kabiliyet üzerinde tanınmış bir uzman tarafından baştan aşağı yoklanmış olsaydı, uygun meslek seçmemiş olanların sayısı daha az olacaktı; ve birinci sınıflarda halen olduğundan daha az sayıda öğrenci bulunurken mezun olan sınıflarda daha çok sayıda öğrenci olacak ve okul mezunlarının genel olarak verimi arttırılmış olacaktı.

Mühendislere Yabancı Dil Bilgisi.— Yüksek nitelikte bütün eğitimciler, yabancı bir dilin çapraşıklığı ile uğraşmadıkça hiç kimsenin kendi ana dilinin inceliklerini tamamen kavrayamayacağına, uyumkadarlırlar. Bu sebeptendir ki pratik olarak faydasız olan ölü dillerin öğretilmesi uzun zamandır devam etmektedir. Bir kimse, dil bilgisi ça-

lışmalarındaki tam faydayı her hangi bir modern dilden elde edebilir ve aynı zamanda ameli ve iş kıymeti olan bir şey de öğrenebilir. Latin Amerikan memleketleri ile alışveriş yapmanın sağladığı büyük ticari imkânları göz önünde tutarak kabul edilecek özel dil olarak İspanyolca'yı salık veririm.

Yabancı Mühendislerle Yakın İşbirliği.— Başta gelen yabancı memleketlerin mühendisleri ile Amerikan mühendisleri ne kadar yakın ilişki kurarlarsa mühendislik başarılarında ilerleme de o kadar büyük olacaktır. Bu memleketimizdeki meslegimizin, yurt dışı teknik elemanların inceleme ve görgülerinden yalnız yararlanması için değil; fakat aynı zamanda dış memleketlerdeki mühendisliğin yararını iletme için deki hissemize düşeni yerine getirmemiz için de, Amerikan ve yabancı teknik dernek üyeleri arasında, ya-

kın dostluk vücuda getirilmelidir.

Teknik Hizmetlerle İlgili Minimum Ödemenin Tayini.— Şayet mesleki hizmet için standart ücret tarifesi konulmuş ve tutunmuş olsaydı mühendislik mesleği çeşitli yönlerden son derece yararlanmış olacaktı; doğacak daha büyük paralı şahsi mükâfata ekli olarak, genel toplum nazarında mesleğimizin daha yüksek bir şekilde değerlendirilmesine de dolayısı ile yararı dokunacaktı. Kurucu üyeleri arasında olmakla şeref duyduğum Amerikan Müşavir Mühendisler Kurumu (The American Institute of Consulting Engineers) bu esas üzerinde çalışmaktadır; fakat kaydedilen ilerleme cesaret kırarak kadar yavaştır.

(*) Bu konuşma, Amerikan Ziraat Kolejleri ve Deney İstasyonları Birliğinin 32 nci senelik kongresinde yapılmış olup yazının «Memoirs and Addresses of Two Decades» adlı eserinde yayınlanmıştır.

BAYINDIRLIK BAKANLIĞI

Karayolları Genel Müdürlüğünden

- 1 — Eksiltmeye konulan iş : Pınarbaşı - Gürün - Darende yolunun takriben 73+800—93+600 ve 68+300—94+500 kilometreleri arası temel kaplama malzemesi ihzârı işleri olup keşfi (900.000,—) liradır.
- 2 — Eksiltme günü : 21/9/1961 tarihine rastlayan Perşembe günü saat 16 da Ankara Karayolları Genel Müdürlüğü binasında yol yapım dairesi odasında kapalı zarf usulü ile yapılacaktır.
- 3 — Eksiltme evrakı: Vezneye yatırılacak (45,—) kırk beş lira bedele ait makbuz mukabilinde Karayollarının Teknik Hesaplar Şubesinden alınacaktır.
- 4 — Eksiltmeye girebilmek için :
 - a) 1961 yılına ait Ticaret ve Sanayi Odası belgesiyle usulü dairesinde (39.750,—) liralık geçici teminat vermeleri,
 - b) İsteklilerin en geç 15/9/1961 Cuma günü mesai saati sonuna kadar bir dilekçe ile Karayolları Genel Müdürlüğüne müracaat etmeleri (müracaatta genel evrak kaydı tarihi muteberdir) ve dilekçelerine 23/3/1961 tarihinden sonra Bayındırlık Bakanlığın- dan alınmış ve F grubundan en az bu işin keşif bedeli kadar müteahhitlik karnesi ile bu eksiltmenin ilânı tarihinden sonra alınmış 72.000,— liralık banka referansı, plân ve teçhizat, teahhüt ve Teknik personel beyannamelerini eksiksiz olarak bağhyarak bu iş için yeterli belgesi almaları,
- 5 — İsteklilerin eksiltme şartnamesinde verilen izahat dairesinde hazırlayacakları teklif mektuplarını eksiltme günü saat onbeşe kadar makbuz mukabilinde komisyon Başkanlığına vermeleri lâzımdır. Postada olacak gecikmeler kabul edilmez. Keyfiyet ilân olunur.

(Basın — 13805)

(T.M.H. — 22)