



TMMOB
ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI

1954

BİLİM VE MÜHENDİSLİK ETİĞİ PANELİ

Hangi Etikle Bilim Etiği?



İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
ELEKTRİK - ELEKTRONİK FAKÜLTESİ

EMO YAYIN NO: PN/2011/2

**3. BİLİM ve MÜHENDİSLİK ETİĞİ
PANELİ
13.04.2011
İSTANBUL**

**TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi
İTÜ Elektrik - Elektronik Fakültesi**

**2011
Ankara**

3. BİLİM ve MÜHENDİSLİK ETİĞİ
PANELİ
13 Nisan 2011
İSTANBUL

1.Basım, Ankara, Mayıs 2011

EMO Yayın No: PN/2011/2
ISBN: 978-605-01-0119-5

TMMOB - Elektrik Mühendisleri Odası
İhlamur Sokak No:10 Kat:2 06420 Kızılay/Ankara
Tel: (312) 4253272 **Faks:** (312) 4173818
e-posta: emo@emo.org.tr **web:** http://www.emo.org.tr

338.2462 BİL 2011

Bilim ve Mühendislik Etiği: Hangi etikle bilim etiği. Elektrik Mühendisleri Odası
1.bs – Ankara – Elektrik Mühendisleri Odası Yayınları, 2011
86 s, 24 cm, (EMO Yayınları; - PN/2011/2)
Etik—Mühendislik
Etik--Bilim

Baskı
Mattek Matbaacılık

Dizgi
Elektrik Mühendisleri Odası

İÇİNDEKİLER

Önsöz

1

BİRİNCİ OTURUM

Bilimde ve Teknolojide Güveni Kötüye Kullanma ve Haksız Rekabet

Prof. Dr. Ayşe Erzan (İTÜ)

Bilimin Etosu, İşlevi ve Karşısındaki Tehlikeler

Prof. Dr. Gürol Irzık (Sabancı.Ü)

Tıp Araştırmalarında Etik: Güncel Sorunlar

Prof. Dr. Hasan Yazıcı (İÜ)

3

İKİNCİ OTURUM

Bilişim Teknolojilerinde Etik Tartışmaları

Öğr. Gör. Turgut Uyar (İTÜ)

Mühendis ve Etik

Orhan Örucü (EMO)

Paris Bilimler Akademisinin 1775 Bildirisi ve Mühendishane Başhocası

Mastariyecî Hüseyin Efendi'nin 1823 Tarihli Teslisi Zaviye Risalesi"

Prof. Dr. Atilla Bir (İTÜ)

Akademik Üçkağıtçılıklara Uç Örnekler

Prof. Dr. Tayfun Akgül (İTÜ)



ÖNSÖZ

İTÜ'deki Bilim ve Mühendislik Etiği Paneli'nin ardından... Prof. Dr. Turan Öztürk (İTÜ)

"Etik nedir?" sorusunu sordugumuzda ilk alkıma gelebilecek cevap sanırım "dürüst ol-
maktır"! "Peki dürüst olmak nedir?" dediğimizde şu cevapları verebiliriz sanırım: Kimse-
nin zararına olmamak, herkese hakettiği krediyi vermek...

Aristoteles'in yaklaşık 2300 yıl önce "İnsan politik bir hayvandır" sözü hepimiz tarafından bilinir. Bunun insanın örgütlü bir toplum içinde var olabildiği anlamına geldiğini söyleyebi-
liriz. Bu örgütlü toplum içinde insan ahlaksal bir varlıktır. Ahkalsal varlık demek yaptıklarının ve yapış yollarının haklı ve doğru olduğunu açıklayabilmek demektir kuşkusuz. İşte bu noktada insan diğer varlıklardan ayrılmaktadır. Diğer varlıkların bu tür yargıları bulun-
maz. İnsan sürekli ahlaksal yargılar yaparak davranışlarını haklı, doğru veya tersine hak-
sız, yanlış olarak yorumlamaktadır. Tabii bu yorumlar da bir tarihsel süreci içermektedir. Kölelik Aristoteles zamanında kabul gören bir davranış biçimiyken günümüzde kabul gör-
mesi söz konusu bile olamaz. Bunun gibi pek çok örnek verilebilir. Konumuz bilim olma-
sı açısından, ilginç biçimde çok eski çağlardan beri değişmeyen ve bilimi yakından ilgi-
lendiren bazı davranışlar da bulunmaktadır. Diğer yandan, eski çağlardan beri değişme-
yen ve bilimi de yakından ilgilendiren davranışlar da bulunmaktadır. Çalma (aşırma) bun-
lardan en önemlisidir. Yüzyıllardır değişmeyen ve kabul görmeyen bir davranış biçimidir. Günümüzde bilimin en kötü ahlaksal davranışını oluşturmaktadır. Kaynağının vahşi ka-
pitalizm, yani tüketim toplumu olduğu şüphesizdir. En önde olma, daha fazlasına sahip
olma hırsı kapitalizmin körüklediği kültür değil midir?

Heraklitus "Adalersizlik olmasaydı adaletin adı bilinmezdi" der, yaklaşık İ.Ö. 5. yüzyılda. Tarihsel gelişim içinde bazı farklılıklar gösterse de bilim camiasında yaşanan en büyük haksızlıklardan biri de liyakatına göre davranmamaktır. Bütün insanların adalet, sağlık ve eğitimde eşit koşulları yakalaması düşü evrensel değerlerin en önünde geleni olmalıdır. Bunun yanında özellikle bilim alanında bireyi önplana çıkaran ürettikleri olduğuna göre, bilim insanına hak ettiği yeri alabilmesini sağlamak, yani liyakatına göre yerini bulabilme-
si, özellikle gelişmekte ve geri kalmış ülkelerin en büyük etik sorununu oluşturmaktadır. Bu sorun bir anlamda da o toplumun kendi ayağından vurulmasıdır. Toplumun gelişmesi-
nin motoru en başta insan kalitesi ile ilişkili olduğuna göre, iyi bilim insanları yerine iyi ol-
mayanları koyduğunuzda gelişmeyi durdurmuş veya yok etmiş oluruz.



Bugün ülkemizin ağır sorunlarına bakıldığında ve “balık baştan kokar” sözü ile siyasi arenanın durumu gözlemlendiğinde etikten bahsetmek lüks gibi durmaktadır. Ama böyle değildir. Asıl bu atmosferde etikten, ahlaktan söz etmelidir. Asıl ihtiyaç tam bu andadır. Bu alandaki mücadele uzun solukludur. Etik dışı davranışlar beslenmesini en başta tüketimi körükleyen toplum yapısından aldığına göre, onunla mücadelenin uzun soluklu olduğunu unutmamak gerekir. Düzenlenen etik paneli, bu anlamda örülmeekte olan duvarın bir tuğlasını oluşturmaktadır. Panelin kısa bir özetini aşağıdaki gibi yapabiliriz.

İstanbul Teknik Üniversitesi ve Elektrik Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi'nin ortaklaşa düzenlediği “Bilim ve Mühendislik Etiği” paneli -günümüz şartlarında geniş diyebileceğimiz konuşmacı ve dinleyici katılımıyla- 13 Nisan 2011 tarihinde gerçekleştirildi. Panel, konuşmacılardan İstanbul Üniversitesi öğretim üyelerinden Prof. Dr. Hasan Yazıcı'nın önerisi ile çok anlamlı bir alt başlık verilmişti: “Hangi Etikle Bilim Etiği”. Panelin afişinde de Tayfun Akgül'ün çizdiği “akademik bir ip cambazı” deseni yer almaktaydı.

İki ayrı oturumda gerçekleştirilen panelin ilk konuşmacılarından Prof. Dr. Ayşe Erzan “Bilimde ve Teknolojide Güveni Kötüye Kullanma ve Haksız Rekabet” başlığı ile yaptığı sunumda, etiğin ne anlama geldiğini ve önemini tartışarak, aşırıların birçoğunun “kimseye zararı yok” mantığı ile yapıldığına değindi. Olanakların yetersizliği gibi söylemlerle oluşturulan mağduriyet edebiyatı ile aşırmanın masum gösterilmeye çalışıldığından bahsetti. Sabancı Üniversitesi öğretim üyelerinden Prof. Dr. Gürol İrzık “Bilimin Etosu, İşlevi ve Karşısındaki Tehlikeler” başlıklı konuşmasında, bilim etiğinin kısa bir özgeçmişini ele alarak geçirdiği evreleri anlattı ve ulaşılan son noktadaki olası tehlikeli durumları sıraladı.

Prof. Dr. Hasan Yazıcı “Tıp Araştırmalarında Etik: Güncel Sorunlar” ile tıptaki etik sorunlara değindi. Tıp alanındaki pek çok saygın bilimsel dergilerden örnekler sunarak, kullanılagelen bazı alışılmış yöntemlerle sonuçların nasıl değişebildiğini gösterdi.

İkinci oturumun ilk konuşmacısı Elektrik Mühendisleri Odası'ndan Elektrik Mühendisi Orhan Örucü “Mühendis ve Etik” başlıklı konuşmasıyla mühendislik alanındaki etik sorunlara değindi. Çernobil radyasyon faciasından sonra Türkiye’de yaşanan ve bugün özellikle sağlık alanında hala etkileri görülen süreci hatırlatması, o günleri yaşamayan öğrencilere trajikomik olayları ve yetkililerin açıklamalarını göstermesi ilginçti. O günlerde sürekli yok sayılmaya çalışılan radyasyonun gerçek oranlarını (%3 değil %65) cesaretle açıklayan ve bugün artık aramızda olmayan ODTÜ öğretim üyesi Prof. Dr. Olcay Birgül tekrar anıldı. İTÜ öğretim görevlisi Turgut Uyar “Bilişim Teknolojileri ve Etik Tartışmaları” ile günümüzün hemen hemen en yeni alanındaki etik sorunlardan bahsetti. Tartışmaların en ilginç alanlarından biri olarak, öyle gözüküyor ki bilişim-etik tartışmaları başlı başına ayrı bir panel konusu olabilecek yoğunlukta. İTÜ öğretim üyesi Prof. Dr. Atilla Bir bizleri yıllar öncesine götürerek, Osmanlı Mühendishane Başhocası Mastariyecî Hüseyin Efendi'nin,

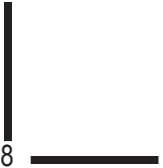


Antik Çağ'dan beri çözülemeyen bir açının üç eşit parçaya bölünmesi problemini, Hüseyin Efendi'nin nasıl çözemediğini düşünüyorum ve bunu dönemin padişahı Sultan II. Mahmut'a onaylattırmalarını zevk içinde dinletti. Son konuşmacı, panelin düzenlenmesine öncülük eden ve büyük emek harcayan Prof. Dr. Tayfun Akgül "Akademik Üçkağıtçılıklara Uç Örnekler" başlıklı konuşmasını, iğneleyici ve bir o kadar keyif verici karikatürleri ile süsledi. Sanırım konuşmasının en ilginç noktasını, bugün ÖSYM'nin başında olan ve "şifreleme skandalı" ile başı dertte olan Prof Dr. Ali Demirci ile arasında geçen ilginç yazışmaları sunmasıydı. Öyle gözüküyor ki, sayın Ali Demir İTÜ'de Fen Bilimleri Enstitüsü müdürüken de karikatürlere konu olabilecek yönetsel hataları ile dikkatleri üzerine toplamış.

Panel ile ilgili ilginç bir ayrıntıdan söz etmek isterim. Panel'de İTÜ Etik Kurulu'ndan bir öğretim üyesi de dinleyiciler arasındaydı. Kendisine, bugünlerde etikle ilgili bir problem olup olmadığını sorduğumda yeni bir şey olmadığını söylemesi çok ilgimi çekti. Bence önünde bir yığın dosya olması gerekirdi. Sanırım bir panel de "İTÜ Etik Kurulu Etiği" başlığı ile yapılabilir.

Prof. Dr. Turan Öztürk (İTÜ)





ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI
3. BİLİM ve MÜHENDİSLİK ETİĞİ
PANELİ
13.04.2011
İSTANBUL

BİRİNCİ OTURUM
HANGİ ETİKLE BİLİM ETİĞİ

KOLAYLAŞTIRICI: Prof. Dr. Tayfun AKGÜL / İTÜ Elektrik-Elektronik Fakültesi Öğretim
Üyesi





BİRİNCİ OTURUM

HANGİ ETİKLE BİLİM ETİĞİ
KOLAYLAŞTIRICI: Prof. Dr. Tayfun AKGÜL
İTÜ Elektrik-Elektronik Fakültesi Öğretim Üyesi

KOLAYLAŞTIRICI- Hepiniz hoş geldiniz.

Panelimize geçmeden önce, açılış konuşmasını yapmak üzere, Dekanımız Prof. Dr. Ömer Usta'yı kürsüye davet ediyorum.

Prof. Dr. ÖMER USTA
(İTÜ Elektrik-Elektronik Fakültesi Dekanı)

Sayın misafirler, değerli akademisyen arkadaşlar, sevgili öğrenciler; 3. Bilim ve Mühendislik Etiği Paneline hoş geldiniz.

Son yıllarda çok önemli konulardan biri olan etik konusunun kendi fakültemizde işlenmesinden son derece memnunum. Etik, bütün toplumlar için gerekli; ama özellikle bizim gibi, dinamik toplumlar, hızlı değişen toplumlar için son derece gerekli olan bir konu. Dikkat ederseniz, İstanbul Teknik Üniversitesinde yetiştirdiğimiz mühendisleri tanımlayan veyahut yetiştirdiğimiz mühendislerin tam mezun oldukları anda sağlaması gereken ya da sahip olması gereken becerilerden bir tanesi de etik konularda duyarlı olmasıdır. Bu yönde baktığımızda, sadece ülkemizde değil, bütün dünyada mühendislik programlarında bir ya da iki adet zorunlu etik dersi var. Toplumların, gelişmiş ülkelerin bile son derece ihtiyaç duyduğu bir konu. Özellikle bizim gibi, gelişmekte olan, dinamik ülkelerin de son derece ihtiyaç duyduğu bir konu.

Sözü uzatmadan, bu son derece önemseydiğimiz bir konuyu başta bu paneli düzenleyen değerli akademisyen arkadaşımız Prof. Dr. Tayfun Akgül'e, panelistlerden değerli hocamız Atilla Bir, yine değerli hocamız Ayşe Erzan hocamıza ve Elektrik Mühendisleri Odası İstanbul Şube Başkanı Sayın Erhan Karaçay'a teşekkür ederim. Ümit ederim, sizin için iyi bir panel olacaktır. Başarılı geçmesini diliyorum, teşekkür ediyorum.



KOLAYLAŞTIRICI- Teşekkürler.

Bizi her zaman destekleyen Elektrik Mühendisleri Odası bu paneli de destekliyor; aksi takdirde böyle bir organizasyon yapamazdık. Bizi yalnız bırakmadığı için Elektrik Mühendisleri Odasına teşekkür ediyor, bu desteklerinin sürekli olmasını diliyorum ve Erhan Karaçay'ı kürsüye davet etmek istiyorum.

ERHAN KARAÇAY

(EMO İstanbul Şube Yönetim Kurulu Başkanı)-

Değerli hocalarım, sevgili öğrenci arkadaşlarım, misafir arkadaşlar; Elektrik Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi Yönetim Kurulu adına sizleri saygıyla selamlıyorum.

Üniversitelerimizle, özellikle de Teknik Üniversiteyle biraz daha sıkı bir işbirliği içerisinde birçok aktiviteyi ortaklaşa gerçekleştirmeye çalışıyoruz. Bunların içerisinde yer alan bu etkinliğin de anlamlı etkinliklerden birisi olduğunu düşünüyoruz.

Öğrenci arkadaşlarımız mezun olduktan sonra, gerek serbest alanda, gerek kamuda, gerek özel sektörde çalıştıkları zaman, Oda olarak bunların sicillerini biz tutuyoruz. Etik konusu, tüm meslek alanlarımızın planlanmasında, yönetmelikler çıkartılmasında ve meslek alanlarımızın düzenlenmesiyle ilgili kurallar konulurken ilk başta referans aldığımız en önemli konuların başında geliyor. Bu anlamda, böyle bir etkinlikte bulunduğumuz için memnuniyetimizi ifade etmek istiyorum, katılımlarınızdan dolayı hepinize teşekkür ediyorum. Tayfun hocamıza da bu konudaki çabasından dolayı ayrıca teşekkür ediyorum. Saygılar sunuyorum.

KOLAYLAŞTIRICI- Teşekkür ediyoruz.

Oturumu açıyorum.

Birinci konuşmacımız Prof. Dr. Ayşe Erzan. Hepimiz tanıyoruz hocamızı. Konuşma başlığı, "Bilimde ve Teknolojide Güveni Kötüye Kullanma ve Haksız Rekabet."

Hocamızı kürsüye davet ediyorum.



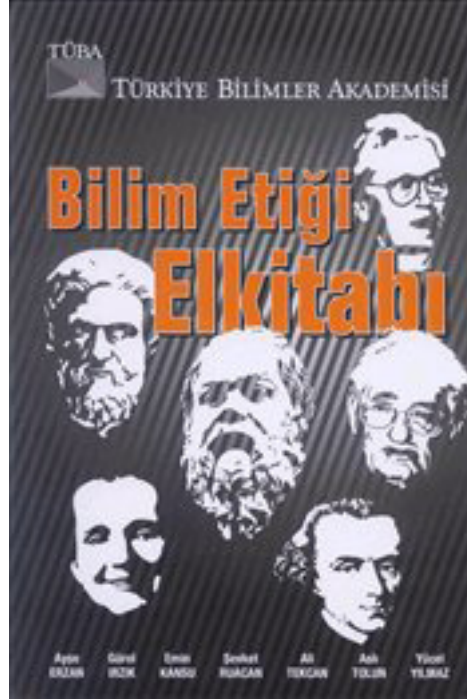
Prof. Dr. AYŞE ERZAN

(İTÜ Fizik Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi)-

Bilim ve Teknikte Güveni Kötüye Kullanma ve Haksız Rekabet

Bilimsel araştırma ve bilim insanının tanımı, bilim pratiği içinde kabul gören disiplin ve yöntemler uyarınca varılan sonuçları, ve sadece bunları, sahtecilik ve tahrifata başvurmadan, aslına uygun bir biçimde bildirmeyi ve sonuçlarını diğer bilimcilerle olsun, uzman olmayan kişi ve kurumlarla olsun açıklıkla tartışmayı gerektiriyor. Böylece bu tanım, bilimci ile toplum arasında bir kontratı da barındırıyor.

TÜBA yayınlarından çıkan Bilim Etiği El Kitabı'nın Gürol İrzık'la birlikte yazdığımız giriş bölümünde, şöyle demişiz:



Ahlak felsefesi olarak da adlandırılan etik, 'iyi yaşam'ı temellendirmenin mümkün olup olmadığı, eğer mümkünse bunun nasıl bir yöntemle olacağı soruları ile yola çıkar. 'İyi ve kötü, doğru ve yanlış nedir?'; 'Erdemli olmak nasıl mümkündür?'; 'Adalet ve hakkaniyet ne anlama gelir?' Etik tüm bu ve benzeri sorulara yanıt arar. Farklı etik sistemler bu sorulara verdikleri yanıt ışığında, 'doğru davranışın,' ahlaki değerlerin rasyonel, empatik, tarihsel vb. temellerini araştırırlar; bu değerlerin insan toplulukları tarafından benimsenme ve yaşama geçirilme süreçlerini irdeler, mevcut değer dizgelerini eleştiri süzgecinden geçirirler. [1]

Bu panelin başlığı "Hangi etikle bilim etiği?" Ben bu soruyu "Bilim etiğini nasıl temellendirmeliyiz? Bu konuda "saf akıl," [2,3], yani *a priori* bilgilerimiz, analitik düşünce, tümden gelimci ya da anlambilimci yöntemler, ne kadar yol gösterici olabilir? Toplumda varolan hangi pratikler, hangi değer yargıları bilim ahlakının temel taşlarını oluşturabilir?" diye anlıyorum.

Modern düşünceyi ve modern çağın en belirleyici etkinliği olan bilim pratiğinin altında yatan felsefi kabulleri, Kant'ın çok kuvvetle belirlemiş olduğunu düşünüyorum. Burada niyetim Kant'ın ahlak felsefesi ile tartışmaya girmek değil (bu beni aşar) ama, ondan esinlenerek, bilim etiğinin analitik ve ampirik bileşenleri neler olabilir üzerine bazı şeyler söylemek istiyorum.

Her ne kadar Kant insanın "saf akıl" ile türetebileceği bir "Ahlak Felsefesi"ne ulaşabileceğini savlasa da [2,4], "özgürlüğün yasalarına ilişkin bilim" dediği Etik [2], yalnızca *a priori* ilkelerden çıkarsanabilecek önermelerden değil, aynı zamanda "deneyimsel" bilgilerden de oluşuyor. Bu deney(im)sel kısım, toplumların tarihsel devinimi içinde bireysel ve kolektif deneyimleri, bugün genel kabul gören değerleri gibi "pratik bilgileri" de içeriyor ve hatta bu nedenle buna Kant "Pratik Antropoloji" diyor. Sanıyorum bize son ikiyüz yılın deneyimleri gösteriyor ki etik seçimler, insan mutluluğu, iyi yaşam gibi ereklerin ne olabilecekleri ve onlara nasıl varılabileceği, kısmen gözlemsel olarak, geçmişe, tarihe de eleştirel bir gözle başvurarak karar verilebilecek konular. Bu konulardaki akıl yürütmelerin, üretilen hipotezlerin deneyimle sınanmaları gerekiyor. Bence hakkaniyet ilkesi de, hatta Kant'ın "insanları kendi amaçların için salt bir araç olarak görmeme" [2] düsturu da, hatta salt, "kendi için ve kendi içinde doğru"nun ne olabileceği de, aklın yordamıyla, yine insan bireylerinin ve topluluklarının deneyimlerinden yola çıkarak üretilmiş önermeler.

Etik, ya da Ahlak Felsefesi dediğimiz uğraş alanının sadece bir kısmında, ama galiba çok dar bir kısmında, tamamen analitik yöntemlerle, çok genel kabul gören postulalardan yahut doğrudan doğruya bazı tanımlardan, belli yap-yapmaların yahut yaklaşım tarzlarının çıkarsanması söz konusu olabiliyor ya da toplumsal deneyime dayanarak, yani ampirik bir biçimde, sonuçta bireylerin ve toplumların yaşamlarını daha mutlu kılacak birtakım kurallar ortaya çıkarılabiliyor.



Burada toplumu özel olarak vurgulamakta yarar var; çünkü toplumsal değerler, çok karmaşık süreçler içinde oluşuyorlar. İnsan onuru, yaşamın dokunulmazlığı, adalet, hak-kaniyet gibi kavramlar, etik alanının gündelik dilde yahut bilimsel bağlamlarda ifadeleri, bilim etiğini tartışırken başvurduğumuz genel kavramlar. Bu kavrayış biçimlerinin bir çoğu kendiliğinden toplumsal süreçler sonucu ortaya çıkıyorlar, ama düşünürlerin belli kritik anlarda bazı önemli saptamaları ya da müdahaleleri de, toplumun algısındaki niceliksel değişimlerden niteliksel dönüşümlere sıçrama olanağı yaratabiliyor.

Bu deneyimler farklı topluluklar için farklı da olabiliyor. Belli tür deneyimler bir toplumun kolektif belleğinde yer almayabiliyor, ya da bu bellek ve onun çerçevesinde geliştirilmiş olan yaşama sanatı/zanaati oldukça kısıtlı verilere sahip olabiliyor. Neredeyse 18. Yüzyıldan, Aydınlanma çağından beri, toplumların birbirlerinin deneylerinden öğrenme imkanları, en azından teorik düzeyde, evrenselci yaklaşımlara imkan tanıyor. Bu alandaki bulguların, saptamaların toplumsal pratiklere yansımaları yine de anında ve bire bir olmuyor.

Kendiliğindenlik, tabii ki bu kavrayışların belirli ölçüde yerelliğini de getiriyor. Ama yine Aydınlanma'dan itibaren, yerelden pekala daha evrensel birtakım yaklaşımların üretilebileceğine dair evrenselci bir anlayış, buna iyimserlik de diyebiliriz, hakim olmuyor değil. Bu evrenselcilik modernitenin temel dayanaklarından biri ve bu toplumsal pratiklere de yansıyor. Yani bugün globalleşme dediğimiz olgunun içindeki ekonomik, hatta politik entegrasyon süreçlerine de bu evrenselci varsayımlar ve hatta pratikler eşlik ediyor. Bu nedenle, evrenselci arayışların aynı zamanda etiğe, özel olarak da bilim etiğine de yansımalarını bekleyebiliriz.

Bilim ve bilim insanının tanımından yola çıktığımızda, Kant'ın adlandırması ile sadece "saf aklın" [3,4] yolundan giderek bilim etiği hakkında ulaşabileceğimiz bazı analitik sonuçlar var. Bu özellik bilim etiğinin hem içkin hem de böylece evrensel olabilecek bir yanını oluşturuyor. Öte yandan bilim etiği insanlar arası ilişkileri düzenleyen genel kuralların, çoğu kez ancak ampirik yöntemlerle seçim yapmamıza elveren bir alanın özelliklerine de sahip.

Bilim ve teknik (teknik, bilimsel gelişmenin hem uygulanması, hem de bizatihi var olabilmesi için gerçekleştirilen bir faaliyet) doğaya, toplumlara, insan yapısına, psikolojisine bakarak, oradan birtakım bilgilerin edinilmesi ise eğer, bilimci de bu bilgileri edinen, yeri geldiğinde inşa eden insan ise; o zaman, bu sonuçların ilgili kişilere, genel olarak topluma veya dar anlamda bilim topluluğuna iletilmesinde, aslına uygun olarak – "doğru" lafı çok yüklü bir laf olduğu için, aslına uygunluk kavramını tercih ettim – aktarılması ve açıklıkla tartışılması gerekiyor. Bu, bilim tanımının içinde, ona içkin. Burada bilimcinin ya da mühendisin rolünün, gaipten haber veren bir yalvaç ya da mihmandarınkinden farkı, söylediklerinin ya da gösterdiği yolun ilkesel olarak, tümüyle eleştiriye açık olması ve tüm ayrıntılarına kadar gerekçelendirilmek zorunda olmasında yatıyor. Ancak pratikte



bu her zaman mümkün olmayabiliyor. Bu nedenle de bilimsel araştırma ve araştırma sonuçlarının paylaşılması ve yorumlanması, bilimci ile toplum arasında bir kontratı zımnen gerektiriyor. Bu zımni kontratın dışına çıkılmasının doğru olmadığı, yani ahlaken doğru olmadığı sonucunu buradan saf akıl yürütmekle çıkarmak mümkün.

İtiraf etmek gerekir ki, burada sözü edilen mesleki disiplin(-ler), uygulamada çok geniş bir yelpazeyi kapsıyorlar ve büyük ölçüde meslek içi oydaşımlara dayanıyorlar; ama komumuz bu değil. Bilimcinin, biraz totolojik bir biçimde, uymak zorunda olduğu araştırma yöntemine, en azından temel bilimler-teknoloji alanında, kabaca “bilimsel yöntem” diyebiliriz. Üstelik, burada kendi araştırmalarını yürüten ve sonuçlarından topluma karşı sadece kendisinin sorumlu olduğu bir “ideal” bilimciden söz ediyormuş gibi yapıyoruz ama bu da bir soyutlama; özellikle endüstriyel - ya da askeri-endüstriyel- ortamlarda böyle bir tiplene gerçeğe uymuyor, bunu da gözardı etmememiz lazım.

Bir bilimci bulgularını daha sansasyonel, daha çarpıcı, daha önemli, ya da bir teoriyi daha kuvvetle destekler hale getirmek için tahrif etmesi, veya sahte sonuçlar (anketler, istatistikler, ölçümler, gözlemler) uydurması, ya da bulgularının işaret ettiği bazı sonuçları (sigaranın kansere neden olabileceğini örneğin) gizlemesinin, bilimin tanımındaki amaca ters düşmesi nedeni ile ahlaken sorunlu olacağını söyleyebilmek için, toplumsal deneyime başvurmak gerekmiyor. Bu sonuç kendini analitik olarak dayatıyor.

İhtisas sahibi olmayan kişi ya da kurumların ısmarladıkları işi, raporu, kendilerinin değerlendiremeyecekleri varsayırsa, her türlü mühendislik projesi, teknik danışmanlık vs. tek taraflı güvene dayanan bir ilişki ortaya çıkartıyor. Bu tıpkı bir doktorla hastası arasındaki ilişkiye benziyor. Aynı şekilde, bir şehir plancısı ya da çevre mühendisi de bu güveni hak edecek şekilde davranmak zorunda. Bu zorunluluk, ilişkinin tanımı içinde, zaten zımnen var olan bir durum. Böylece araştırma sonuçlarının aslına uygun olarak rapor edilmesinin ötesinde, her türlü bilimsel-teknik danışmanlığa uygulanabilecek bir ölçüt ortaya çıkıyor: Teknik danışman olarak uzmanlığına başvurulmuş olan kişi bu güveni hiçe saydığı durumda kendi varoluş nedenini de ortadan kaldırmış olacağına göre, işlevinin (tanımsal) gereği olarak ortaya çıkan bir yükümlülüğü var: işini elinden geldiği kadar iyi, doğru, dürüstçe, en az zarar vererek (hatta mümkün olduğu kadar makul bir bütçe içinde!) yapmak.

Bilim etiğinin analitik olarak ulaşılmaması zor olan alanları ise pratikte belki en çok zorlandığımız alanlar. Bilim etiğinin “saf akıl” ile, analitik olarak varılmasının çok zor olduğunu düşündüğüm üç alanı var.

Bunlardan biri doğrudan bilimsel araştırmanın konuları/objeleri/yöntemleri üzerine etik akıl yürütmeler; çevrenin, doğanın, hatta giderek canlı (ya da insan) deneklerin bu araştırmalardan nasıl etkileneceği gibi dolaylı (zarar vermeme türü) gerekçelendirmelerin ötesinde, bazı araştırma konularının bizzatı sorunlu olup olmadığı meselesi var. Yaşam



bilimlerinde ve özellikle de tıpta bilim etiği problemleri, doğrudan doğruya, yapılan araştırmanın konusu, objesi, yani yöneldiği sistem, burada kullanılan yöntem, hatta kullanılan araçların toplumsal değerlere uygun olup olmadıklarını söz konusu ediyor. Ancak bu değerler çoğunlukla kendiliğinden süreçlerle kristalleşiyorlar ve felsefecilerle bilimcilerin onları ampirik olarak hasat etmeleri ve eleştirel süzgeçlerden geçirerek işlemeleri gerekiyor.

İkinci alan, bilimsel/teknik olarak elde edilen yeni bilginin denetimi, kim tarafından, “kimin yararına,” ne amaçlarla kullanılacağı. Bu konuya girmeyeceğim.

Bu konuşmamın asıl konusunu teşkil eden üçüncü alan ise bilimcilerin kendi meslektaşları ile ilişkilerini yöneten ahlaki kaygıların nasıl temellendirilebileceği konusu. Bundan kastım, bir topluluk içinde mesleğini icra ederken yaptığı “normal” işler bağlamında, kendi meslektaşları ile işbirliği/rekabet ilişkileri içinde uyulması gereken kuralların ne olması gerektiği ve bunlara hangi ilkelerden ya da deneyimsel bilgilerden ulaşabileceğimiz.

Meslektaşlarla ilişkinin eşitler arası bir ilişki olduğunu varsayabiliriz. Yapılan işler o mesleğin “normal” işleri olduğuna göre, herkes aşağı yukarı aynı tür işleri yapma becerisine sahip diye düşünebiliriz. Bu işlerin meslekte yükseltme, hatta ödüllendirme gibi amaçlarla biçimsel (formel) ya da enformel yollarla sürekli değerlendirilmeleri söz konusu. Yani bilimsel, teknik araştırma ya da üretim, (çoğu zaman) salt kendisi için yapılan bir iş değil sadece; doğrudan bir değişim değeri var. Modern toplumda bilimsel teknik üretim aynı zamanda bir meta. Bu durumda bilimcimizin bir kunduracı, halı tüccarı ya da otomobil tamircisinden bir farkı yok. Aceba davranışlarını nasıl bir ahlak anlayışı üzerine temellendirecek? Burada a priori verebileceğimiz bir cevap yok galiba. Farklı düşünürler tarafından insan ilişkilerini düzenlemek üzere önerilmiş tartışılmaz “emir”lerden yola çıkarak, geçmiş deneyimlere veya yerleşik pratiklere bakarak aklımızla farklı seçimler yapabileceğimiz bir alana gelmiş bulunuyoruz.

Bu alanda aslında “ticaret ahlakı” geçerli olmalı. Ticaret ahlakı “bilim etiği”nin hiç bir ulviyet halesi ile kuşatılmamış, yüceltilecek hiç bir yanı olmayan, mütevazı ama bir o kadar da vazgeçilmez bir bileşeni. Meslektaşlarla olan ilişkiler, *a posteriori*, başkalarının hakkını yememe, haksız rekabete yol açmama, hak ettiğinden fazlasını almama gibi düsturlarla çevrelenmesi mümkün bir alan.

Bilimde haksız rekabet nasıl ortaya çıkar? “İntihal” yani düpedüz hırsızlık, yakalanmadığı ve yapanın yanına kar kaldığı sürece, haksız “kazanç” elde etmenin en açık yolu. Kitap ya da makalelerin olduğu gibi aşırılması ve kendi adı altında yayınlanması intihalin bir biçimi. Burada farklı mülkiyet anlayışlarının yol açabileceği (“mülkiyet hırsızlıktır!” [5] gibi) hiç bir kaçış yolu yok. Zira intihal, hırsızlığın da ötesinde, başkalarını kendi edimleri hakkında çıkar amaçlı nitelikli aldatma demek.



Ne kadar entelektüel emeğe mal olduğu memleketimizde bir türlü anlaşılmayan derleme yayınlarından, makalelerin sunuş bölümlerinden, binbir zahmetle varılmış ve özümsemiş bilimsel sonuçların, kendileri bunu yazabilmenin yanına yaklaşamayacak insanlar tarafından “zaten herkesçe bilinen laflar” denilerek araklanmaları, intihalin bir başka türü. Gerekli atıflarda bulunmama, başkalarının görsel malzemelerini aşırma (bunları kendi yapma ya da ısmarlama gibi vakit ve paraya mal olacak şeylere ne lüzüm var?), bir araştırmadan bir-yerine-beş yayın çıkartayım derken yarım yamalak hatta bazan birbirleri ile çelişen yorumlar içeren makaleler yazma, aynı araştırmayı birden çok yerde yayınlama, mesleği iyi yapmanın gereklerini göz ardı ederek, ve başkalarının da bunun farkında bile olmayacağına güvenerek, az çaba ile çok iş yapmış görünerek “köşe dönme” yollarından bazıları.

Bunlar “bilim etiği” kavramının gündelik kullanımında yan kesicilik kadar, genel geçer “ahlak kuralları” açısından tereddüde mahal bırakmayacak kadar açık biçimde “faul” olan ve bir o kadar da yaygın olarak karşılaştığımız davranışlar. Genelde entelektüel emeğe saygısızlık, hatta entelektüel çaba ile ulaşılan sonuçları, eserleri bir nevi “hile” sanmak ve bu nedenle de orta malı olarak algılamak toplumumuzda oldukça yaygın. (Osmanlı’da mekanik biliminin adı bizatihi “hile.” [6] Herhalde bugünkü anlamına daha sonra bürünmüş olmalı!) Bu toplumsal illetin sosyo-psikolojik boyutları mutlaka daha derinlemesine araştırılmaya değer. Gözlediğim kadarı ile, haksız çıkar sağlamaya yönelik bu tür aldatmacalar, tıpkı kopyacılık gibi, bir genel “mağduriyet” algılaması ve edebiyatı ile mazur gösterilmeye çalışılıyor ve hatta kahramanca (!) savunulabiliyor. Bu algının, meslek içi ahlak kadar, genelde toplusal özgüveni de tahribeden bir yanı var.

Bilim ve tekniğin doğrudan üretici güçlere dönüşmesinin gecikmiş olduğu ülkemizde, bu tür cürümlerin “kimseye zararı olmadığı” iddia edilerek de bunlara göz yumulabiliyor, hatta mazur gösterilmeye çalışılıyor. Daha beteri, meslek içi dayanışma (!) nedeniyle cezadan kaçabiliyorlar. Ancak bunlar tıpkı müteahhidin çimentodan-demirden çalması, işadaminin vergi kaçırması ya da ayıplı mal satması gibi, hakkaniyetsiz, adalet duygusunu rencide eden işler.

Bu tür ahlaksızlıkların kimseye zarar vermediği iddiası kötü niyetli bir aldatmaca. Özellikle temel bilimlerde, bir araştırmacının uzun ve zor çalışmalar sonunda beklediği en büyük ödül kendi alanında yeni, orijinal bir gözlem, buluş, teori, izah tarzı ya da kavram ortaya koyabilmek, özgün bir eser yaratabilmek ve bunun meslektaşları tarafından tanınması. Bu tür bir kazanıma bir başkası tarafından haksız yere sahip çıkılması ise bilimcinin en değerli varlığına el konulması demek. Ancak endüstriyel toplumda, bilimsel araştırmanın, teknik gelişmenin doğrudan doğruya ürüne, kazanca, rekabete dönüşen bir tarafı da var. Bu nedenle de, bilim camiası içinde, mühendislik camiası içinde, haksız rekabet doğuran uygulamalar, üretim süreçlerini aksatıyor ve ortama doğrudan doğruya zarar veriyor.



Bilim uğraşının marjinallikten kurtarılması ve toplumsal bilinçte değer yaratan bir etkinlik olarak yer etmesi ölçüsünde, bu “kimseye zararı yok ki” safatasının da ortadan kalkacağına düşünüyorum. Yine de bu süreçler kendiliğinden gelişmiyor. Bu davranış biçiminin bilim topluluğundan sökülüp atılması ve adalet duygusunun onarılması, ancak el birliği ile başarabileceğimiz bir şey. Bir toplumun etik örgütlenmesi, suçun önlenmesi ve önlenemediği durumda cezalandırılmasını mümkün kılan yapıların da oluşturulması demek. O vakit bilim etiğini sadece iyi proje yazma teknikleri diye belle(t)mek yerine tüm gerekçe, sebep ve sonuçları ile birlikte kavrayabileceğiz.

- [1] Ayşe Erzan ed., Bilim Etiği Elkitabı (TÜBA Bilim ve Düşün Dizisi- 18, TÜBA Yayınları, Ankara, 2008)
- [2] Emmanuel Kant, Ahlak Metafiziğinin Temellendirilmesi, çev. İoanna Kuçuradi (Türkiye Felsefe Kurumu yayınları, Ankara 2002).
- [3] Emmanuel Kant, Arı Usun Eleştirisi, çev. Aziz Yardımlı (İdea Yayınları, 2008)
- [4] Emmanuel Kant, Pratik Aklın Eleştirisi, çev. İoanna Kuçuradi (Türkiye Felsefe Kurumu yayınları, Ankara 1999).
- [5] Pierre Joseph Proudhon, Mülkiyet Nedir? (Ararat Yayınevi, İstanbul, 1969)
- [6] İhsan Oktay Anar, Kitab-ül Hiyele (İletişim Yayınları, İstanbul, 1996)

*Gürol İrzik'a değerli eleştirilerinden dolayı çok teşekkür ederim.





Prof. Dr. GÜROL IRZİK

(Sabancı Üniversitesi Sanat ve Sosyal Bilimler Fakültesi Öğretim Üyesi)-

Bilimin Etosu, İşlevi ve Karşısındaki Tehlikeler

“Bilim etiği” dediğimiz zaman, bilimsel faaliyetlerin tümünü yönlendiren, bağlayıcı nitelikteki ahlaki değer, norm ve kuralları kastediyoruz. Bunlar, dürüstlük, açıklık gibi değerlerden, insana ve çevreye zarar vermeme gibi norm ve kurallara kadar uzanan geniş bir yelpaze oluşturuyor. Bu tür değer, norm ve kuralların, yüzyıllardır birikmiş olan iyi bilim pratiklerinden oluştuğu, üniversite, akademi gibi kurum ve kuruluşlar tarafından benimsenerek özenle korunup geliştirildiği, ve bilim insanları tarafından da büyük ölçüde içselleştirildiği söylenebilir.

Bu konudaki ilk ampirik çalışmalar, 20. yüzyılın ikinci çeyreğine, özellikle de bilim sosyolojisinin kurucularından ünlü sosyolog Robert Merton’ın 1930ların sonu 40ların başında yürüttüğü öncü çalışmalara uzanıyor [1]. Bildiğim kadarıyla, “bilimin etosu” deyimini ilk kullanan da Robert Merton. Etos, bilindiği gibi, eski Yunanca bir sözcük. Hem bir kişi ya da grubun davranış kuralları anlamına geliyor, hem de bir kişi, grup ya da kurumun ayırdedici karakteri anlamı taşıyor. Konuşmamın başlığında “bilim etiği” yerine “bilimin etosunu” tercih etmemin nedeni de “etos” sözcüğünün bu ikinci anlamı. Bilimin bilişsel ve metodolojik niteliğine ek olarak, aynı zamanda ahlaki bir karaktere sahip olduğuna dikkate çekmek istedim. Bilimin ahlaki karakteri, bilimin ne olduğunu, toplum nezdindeki saygınlığını, bilimsel yöntem kadar belirleyen bir şey.

Merton, bilim insanlarıyla yaptığı mülakatlara dayanarak, bilimin etosunu oluşturan dört ana norm saptamıştı: evrenselcilik, tarafsızlık, örgütlü-sistematik bir şüphecilik, ve ortaklaşmacılık.

Evrenselcilik normuna göre, bilimsel iddialar önceden saptanmış nesnel ölçütlere göre kabul ya da reddedilmeli, bu süreçte bilim insanının din, etnik köken, milliyet, sınıf ya da toplumsal cinsiyet gibi özellikleri hiç bir rol oynamamalıdır.

Tarafsızlık normuna göre, bilim insanları kişisel çıkar ya da ideolojilerine hizmet edip etmediğinden bağımsız olarak araştırmalarını yürütmeli, bulgularını değerlendirmeli ve bildirmelidir. Tarafsız hakikat arayışı, bilim insanını, çalışmalarının sonuçlarını, bu sonuçlar kişisel çıkarlarına ters düşse bile saklamaktan ya da görmezden gelmekten alıkoymaz.

Bununla beraber, bilim insanının yüzde yüz tarafsız ya da yansız olması mümkün olmayabilir. Araştırmasına, hiç farkında olmadan, kimi önyargılar sızabilir. Örgütlü-sistematik şüphecilik bunların panzehidir.



Örgütlü şüphecilik normuna göre, bilim insanları ortaya atılan bilimsel hipotez ya da kuramları, bilimsel yöntem çerçevesinde sınavarak eleştiriye tâbi tutmalı ve denetlemeli, konuyla ilgili gerekli bilgiler elde edilene kadar yargıda bulunmamalı ve aklın dışında hiçbir otoriteye boyun eğmemelidirler. Bu norm, bilimde nesnelliği sağlar. Bilerek ya da bilmeyerek bilimsel veri ya da kuramlara sızmış olan ön yargıların, yanlı tutumların ya da çarpıtmaların saptanıp elenmesinde önemli rol oynarlar.

Ortaklaşmacılık, bilimsel bulguların insanlığın ortak malı olduğuna işaret eder. Zira, bilimde yeni bilgi, daima eski bilgiden yararlanır; bilimsel bulgu ve buluşlar, açık ve özgür tartışmaya, fikir, yol-yordam ve hatta malzeme alışverişine çok şey borçludur. Merton şöyle diyor: “Bilimin bulguları toplumsal bir işbirliğinin ürünüdür ve topluma iade edilir... Bilimde mülkiyet hakları bilimsel etiğin rasyoneline göre asgari düzeye indirilir. Bilim insanının kendisine ait bir entelektüel ‘mülkiyet’ iddiası, kabaca ortak bilgi birikimine katılan değer (..) önemine denk gelen tanınma ve itibar iddiasıyla sınırlıdır.” [2]

Örgütlü şüphecilik ve ortaklaşmacılık normları ile yakından ilgili bir başka norm açıklıktır. Açıklık, bilimsel veri ve bulguların tüm araştırmacılara açık olması demektir. Açık olmalıdır ki denetlebsin, başkaları da yararlanabilsin.

Günümüzde, Merton’un öncü çalışmalarından yaklaşık 70 yıl sonra, bilim etiği, başlı başına ve çok canlı bir araştırma alanı haline gelmiş bulunuyor. Merton’ın etosu, bilim etiğine evrildi, yeni norm ve ilkeler geliştirildi, bir çok üniversite ve bilim akademilerinde etik kodlar ve etik kurullar oluşturuldu.

Peki, bilim etiğinin işlevi nedir? Ne işe yarar?

Birinci işlevi sağlıklı bilgi üretiminin zedelenmemesi. Örneğin, evrenselcilik ve örgütlü şüphecilik normları, sahtekarlığı ve uydurmacılığı yasaklayan etik kurallar bu işe yarıyor.

İkincisi, bilimsel ilerlemenin sekteye uğramadan devamını sağlamak. Burada özellikle ortaklaşmacılık ve açıklık normları önemli rol oynar. Kimi bilimsel veri, bulgu ve materyallerin gizlenmesi, kamusal niteliğini kaybedip özelleşmesi hem doğruluklarının denetimini imkansız kılar, hem de bilimsel ilerlemeye sekte vurur.

Bilim etiğinin üçüncü bir işlevi, hakkaniyetli itibar dağıtımının sağlanmasıdır. Bilim etiği bunu, aşırıcılığa karşı ve atırlara ilişkin kurullarla sağlamaya çalışır.

Bilim etiğinin bir başka işlevi, bilimin ve bilim insanlarının toplum nezdinde güvenilirliğini ve saygınlığını korumaktır. Ve son olarak bilimin şu ya da bu kişi ya da gruba değil, tüm topluma ve insanlığa yararlı bir faaliyet olmasını güvence altına almaktır.



Son 30-35 yıl içinde, bütün dünyada bilim etiğine ilgi artarken, bir yandan da etik ihlaller artmakta ve bilim etiğini tehdit eden gelişmeler olmaktadır. Bu dönemde, başta A.B.D. olmak üzere bir çok ülkede bilimin toplumsal örgütlenmesinde ciddi bir dönüşüm yaşanıyor. Bu dönüşüm oldukça karmaşık bir süreç ve burada bunların hepsine değinmem mümkün değil. Ancak kabaca denebilir ki 1945-1975 arasında devlet-üniversite-sanayi ilişkilerine damgasını vuran düzen artık geçerli değil. Bu eski düzende, asli fonlayıcı kurum, öncelikli araştırma alanlarını saptayan devletti, öncelikli araştırma alanları da temel bilimlerdi. Devlet, başta üniversiteler olmak üzere araştırma kurumlarına bu doğrultuda kaynak sağlıyordu. Üniversiteler de araştırmalarını büyük ölçüde bu alanlara yöneliyor, karşılığında da geniş bir özerkliğe sahip oluyordu. Temel bilimlerde yapılan keşifler de sanayi (özel sektör) tarafından topluma yararlı ürünlere dönüştürülüyordu.

1975-80 sonrası gerek biyotıp, biyoteknoloji, bilgisayar bilimi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan teknobilimsel diyebileceğimiz devrimler, gerekse ekonomik alanda dünyadaki gelişmeler (bilgi toplumuna geçiş, esnek üretim, neoliberal ekonomik politikalar ve zihniyetin hakimiyeti) bu düzenin değişmesine yol açtı. Yeni düzende, AR-GE'ye ayrılan kaynaklarda kamunun payı görece olarak azaldı, özel sektörünki arttı. Üniversiteler, özel sektörle görülmemiş türden yeni ilişkiler kurmaya teşvik edildi. Bizzat üniversitelerin kaynak tüketen değil, kaynak üreten yerler olmaları gerektiği vaaz edilerek girişimci olmaları özendirildi. Fikri mülkiyet yasa ve uygulamalarında yapılan değişikliklerle, daha önce patentlenemeyen ve telif hakkı kapsamına girmeyen bir çok şey (bilgisayar programları, genler, dokular, hatta genetiği değiştirilmiş hayvanlar) 1980 sonrası fikri mülkiyet kapsamına sokuldu; bilim insanlarının ve üniversitelerin, kamu fonlarıyla desteklenen araştırmalardan elde ettikleri patentlerin sahipleri olmaları sağlandı. Sonuçta, genelde üniversiteler özelde de bilimsel araştırmalar giderek kar, verimlilik, üretkenlik, fizibilite gibi salt ekonomik ölçütlerle değerlendirilmeye başlandı. Bilim insanları ve üniversiteler arasında dostane rekabeti aşan yıkıcı bir rekabet normal görülmeye başlandı. "Araştırma için para bul da nerden ve nasıl bulursan bul", "ne kadar çok yayın ve patent, o kadar iyi bilim" (kısaca: publish or perish) anlayışı egemen olmaya başladı. Önde gelen bir çok bilim insanı bir yandan üniversitelerde öğretim üyeliğine devam ederken, diğer yandan şirket sahipliğine, ortaklığına, yöneticiliğine ya da danışmanlığına soyundu. "Karlı bilim", bir oksimoron olmaktan çıktı.

Halen yaşanmakta olan bu muazzam dönüşümün, bilim etiği ile çatışmaya yol açması kaçınılmazdı, nitekim öyle de oldu.

1) Birincisi, yukarıda kısaca özetlediğim ortamda üniversiteler arasındaki korkunç rekabet, bilim insanlarının üzerindeki "publish or perish" baskısı; kaliteli yayın yerine, çok yayına ve "getirisi olan yayına" oransız bir vurguyu, (hatta öğretim üyelerine doğru dürüst maaş ödemeyen bazı ülkelerde adeta bir tür sübvansiyon olarak yayın başına parasal desteği) beraberinde getirdi. Günümüzün "küresel" dünyasında, bu rekabetin



lkeler arası bir rekabete, Web of Science gibi kaynaklarda ülkeler arası karşılaştırmalı yayın sıralamalarının ulusal bir gurur meselesi haline geldiğini de gözden kaçırmayalım. Böyle bir dünyada ve böyle bir zihinsel iklimde, aşırı macılık, uydurmacılık gibi bilim etiğinden sapmaların yaygınlaşmasına şaşırmamak gerek.

2) Bilgisayar programlarını, genleri, DNA'ları, hücre dizilerini ve genetik yapısı yeterince değiştirilmiş hayvanlar da dahil her türlü canlı organizmayı, keşif ile icat arasında ilkeli bir ayrıma izin vermeyecek biçimde, son derece cömert bir patent ve telif hakları rejimi çerçevesinde fikrî mülkiyet nesnesine çevirmek, ortaklaşmacılık ilkesiyle çelişir. Bu tür bir rejim, ticari açıdan ne tür fayda sağlarsa sağlasın, insanlığın ortak entellektüel mülkiyet alanını daraltır. Dahası, gizliliği körükleyerek açıklık normuyla çelişir. Bunun önemli bir nedeni, üniversitelerin araştırmaları için endüstriyel destek alırken imzaladıkları protokollerde, genellikle, destekleyen firmanın yazılı izni olmadan üniversite araştırmacılarının bulgularını yayımlamasını engelleyen maddeler olmasıdır. New England Journal of Medicine tarafından 1995'te yapılmış bir çalışmada [3], ABD Ulusal Sağlık Enstitüsü'nden kaynak alan en tepedeki elli Amerikan üniversitesinde her dört bilim insanından biri sanayi ile ilişki içerisindeymiş; bu bilim insanlarının, sanayile ilişkisi olmayan diğerlerine kıyasla iki kat daha fazla ticari bilgileri gizli tutmaya ya da meslektaşlarından bilgi saklamaya meyilli oldukları saptanmış. Harvard Tıp Fakóltesi'nin yakın tarihli bir araştırması da benzer sonuçlara varmış [4]. Genetikçilerin yüzde kırk yedisi, yayımlanmış araştırma sonuçlarıyla alakalı veri ya da materyal taleplerinin üç sene içerisinde en az bir defa geri çevrildiğini bildiriyor. Genetikçilerin yüzde yirmi sekizi bu nedenle yayımlanmış sonuçların doğruluğunu teyit edemediklerini belirtiyor.

3) Tarafsızlık normunun kapsama alanı da çatışmanın açıkça görüldüğü yerler arasında. Yeni yasal düzenlemelerin teşvik ettiği üniversite-sanayi işbirliği şekli, bilim insanlarının ilgisini açıkça patentlenebilir ve ticari açıdan kârlı olana yöneltmekte. Bunun sonucunda taraf tutma ve "hoşa gitmeyen" verilerin gizlenmesi özellikle tıbbi araştırmada ciddi sorunlar olarak ortaya çıkıyor. Örneğin, özel bir şirketin ürettiği yeni bir ilacın etkisi karşılaştırmalı olarak test edildiğinde, eğer araştırma ilacı üteren şirket tarafından destekleniyorsa, sonuç hep olumlu oluyor, olumsuz bulgular nadiren yayımlanıyor.

Burada yasal mevzuat da çok önemli bir rol oynuyor. Örneğin, bir Amerikan ilaç şirketi, ürettiği yeni bir ilacın Gıda ve İlaç İdaresi'ne (FDA) onayı için başvurduğunda, araştırmasında elde ettiği tüm bulguları idareye teslim etmek zorunda. Ama Gıda ve İlaç İdaresi'nin, şirketi bu verileri yayınlamaya zorlama yetkisi yok, çünkü bunlar "ticari sır" sayılıyor. İlaç şirketi de enayi olmadığı için, olumsuz verilerin yayınlanmasına izin vermiyor, sonuçta yayınlar hep ilacı destekler mahiyette oluyor.

Aslında burada daha genel bir sorun olduğunu da belirtmeliyim. Araştırmanın kaynağının ne olduğundan bağımsız olarak, en prestijli bilimsel dergilerinin, olumsuz veri ya da sonuçların yayınlanmasına pek sıcak bakmamaları ve dolayısıyla bu tür bulguların ya hiç



yayın yüzü görememeleri ya da daha az bilinen ve okunan dergilerde yayınlanmaları sorunu. Oysa, kimi hallerde olumsuz sonuçlar da olumlu sonuçlar kadar önemli olabilir ve bilim camiasına ulaşmaması ciddi bir kayıp olabilir.

Özetle, uzun vadede gizlilik ve taraflılığın bilimsel nesnellığe ve ilerlemeye bir engel teşkil oluşturacağını söylemek kehanet sayılmasa gerek. Bilimde ilerlemenin, fikir, veri ve materyallerin açık ve özgür değişimine ve kamusal alanda tartışılmasına çok şey borçlu olduğunu bilim tarihi açık bir şekilde gösteriyor. Isaac Newton'ın veciz sözünü hatırlayalım: "Daha uzağı görebilmişsem, bu, devlerin omuzlarında yükseldiğimdendir."

4) Bilimin ödüllendirmesistemindeki değişim, bir başka çatışmaya neden oluyor. Geleneksel olarak, bir bilimcinin keşfinden edindiği fayda parasal değil, entelektüeldir; Merton'un belirttiği gibi bu fayda, "tanınma ve itibarla sınırlıdır." Tanınma ile itibarın bilim insanları için ne kadar önemli olduğunu söylememe gerek yok. Son dönemde ise, bilimin yeni toplumsal örgütlenmesi ile birlikte, kimi belli disiplinlerde ödül parasal kazanca yönelmektedir. Sanayiden fon sağlayan, ticari olarak kazançlı patentler elde eden bilim insanları, özellikle üniversite idarecilerinin gözünde diğer bilim insanlarından daha fazla itibar görüyorlar. Daha da acısı, diğer bilim insanları küçümsenip daha az "faydalı" görülüyor, üniversite kaynaklarını tüketen fuzuli unsurlar olarak algılanıyorlar. Değer sistemindeki bu değişim bir yandan üniversiteyi şirkete çevirirken, diğer yandan mesleki ilişkilerin dokusuna inceden inceye zarar veriyor.

5) Özel şirketlerin sponsorluğunda yürütülen yeni tarz üniversite araştırmalarının, endişe verici sonuçları olan benzeri görülmemiş çıkar çatışmalarına yol açtığını belirtirmek gerek. Birçok önde gelen bilim insanı, bir yandan üniversitedeki pozisyonunu muhafaza ederken, diğer yandan özel firmalarda ya hisse sahibi, yönetici ya da danışman; bir kısmı ise düpedüz şirket sahibi. Bu bilim insanlarından, Amerikan Gıda ve İlaç İdaresi (FDA) ve Çevre Koruma Dairesi (EPA) gibi düzenleyici kuruluşların danışma kurul ve heyetlerinde yer alması sıkça talep ediliyor. Kaçınılmaz olarak bunların bazılarının inceledikleri ürünlerde ve genel politika mevzularında mali çıkarlarını gözettikleri görülüyor. USA Today tarafından gerçekleştirilmiş bir araştırmaya göre 1998-2000 yılları arasında Amerikan Gıda ve İlaç İdaresi'nin uzman danışma kurulu toplantılarında çıkar çatışması oranı endişe verici boyutta yüksektir [5]; incelenen vakaya bağlı olarak bu oran, yüzde 33 ile 50 arasında değişiyor. Söz konusu idarenin, çıkar çatışmalarını yasaklamaya yönelik düzenlemeleri olsa da, bilim insanının çıkarları kayda değer görülmediğinde ya da alanında uzmanlığı paha biçilmez sayıldığında meselenin takibinden vazgeçildiği görülebilmektedir. Bu konulardaki çalışmalarıyla tanınan bir akademisyen olan Sheldon Krimsky şöyle diyor: "Uzman seçtiğinizde, ya yüksek etik standartları ya da yüksek bilimsel standartları seçersiniz; ikisini birden seçemezsiniz. Sanki Heisenberg Sosyal Belirsizlik ilkesi gibi bir şey var! [6]"



6) Ve en nihayet, bilime ilişkin yeni toplumsal düzen, üniversitelerin bilişsel ve toplumsal işlevleriyle çatışıyor. Toplumun bilime gösterdiği itibar, bilimin kendisinden bekleneni yerine getirmesi sayesinde. İnsanlar yaygın bir şekilde bilimin bulgularına, bilim insanlarının özellikle sağlık ve çevreye ilişkin konulardaki görüşlerine ve bilim topluluğunun bağımsız eleştirel sesine güvenir. Gizli faaliyetlerde bulunan, taraflı, ve hakikatten çok parayla ilgilenen bir bilim insanı imajı, bilimin toplumsal statüsü açısından yıkıcı bir etkiye sahiptir. Böylesi bir imaj toplumun, bilime olan güvenini aşındırıp, bilimin toplumsal meşruiyetini sarsabilir.

Konuşmamda bilim etiğinin/bilimin etosunun bilimi bilim yapan, ona karakterini veren asli bir unsur olduğundan, ve bu etosu tehdit eden gelişmelerden söz ettim. Toplumun bilime duyduğu güvenin ve bilim insanlarının toplumun gözünde sahip olduğu saygınlığın bu etosa çok şey borçlu olduğunu vurguladım. Öte yandan, tüm dünyada, bir yandan bilim etiğine duyulan ilgi artarken, diğer yandan da onu tehdit eden ciddi gelişmelerin yaşandığına dikkat çekmeye çalıştım. Bu bir çelişki gibi görülebilir. Ama bana öyle geliyor ki, son yıllarda bilim etiğine duyulan ilgi patlamasını, bilimin toplumsal örgütlenişindeki muazzam dönüşümün bilim üzerindeki olumsuz etkilerine karşı bir tepki olarak yorumlamak mümkün. Eğer öyleyse, karşılaştığımız sorunu sadece bilim etiği eğitimiyle, bu konudaki duyarlılığı artırarak çözemeyiz. Bunları elbette yapmalıyız ama sorun daha geniş ve köklü bir sorun: kabaca söylersem, sorun “nasıl bir dünyada, nasıl bir toplumda nasıl bir bilim istiyoruz, ne için bilim istiyoruz?” sorunu. Bu panelin başlığındaki “Hangi etikle bilim etiği?” sorusunu böyle okumamız da mümkün. En azından ben öyle okudum. Teşekkür ederim.

Not: Bu konuşma metni, daha önce yayınlanmış olan bir yazım temel alınarak oluşturulmuştur. Bkz. Neoliberal bir Dünyada Bilimin Ticarileşmesi. 21. Yüzyılda Karl Polanyi'yi Okumak, der. Ayşe Buğra ve Kaan Ağartan. (İletişim Yayınları, İstanbul, 2009, s. 187-210).

[1] Robert Merton, The Sociology of Science. (The University of Chicago Press, Chicago, 1973)

[2] A.g. e., s. 273).

[3] Daniel Greenberg, Science, Money and Politics. (The University of Chicago Press, Chicago, 2001, s. 357)

[4] Sheldon Krinsky, Science in the Private Interest. (Rowman and Littlefield, Lanham, 2003, s. 83).

[5] D. Cauchon, FDA Advisors Tied to Industry, USA Today, 25 September, 2000.

[6] Sheldon Krinsky, Science in the Private Interest. (Rowman and Littlefield, Lanham, 2003, s. 104).



Prof. Dr. HASAN YAZICI
(İstanbul Üniversitesi Etik Kurulu Başkanı)

Tıp ve Etik

Hepimiz ahlaktan çok bahsediyoruz, hele son 30 yılda biraz daha fazla bahsediliyor. Faulkner meşhur “Sivrisinekler” romanının girişinde bununla çok güzel dalga geçer. New Orleans’ta, sanatçıları arasında herkes birbirine açıklıktan, etikten bahseder, “Ben de öyle” der romanın kahramanı, “Dediğim gibi, harbice konuşacağız, açık konuşacağız; dediğim gibi, diyorum ki...” falan gibi gevelemeye başlar. Tabii, esasında orada kimse harbice konuşmaz.

Bugün, sizlerle tartışmak için birkaç konu seçtim. Bir tanesi, tıpta çok önemli olan randomize kontrollü çalışmanın kötüye kullanımından bahsedeceğim, yani nesnel bir şeyden bahsedeceğim biraz. Ondan sonra, son zamanlarda çok moda bir olay olan hasta kütüklerinden bahsedeceğim ve onunla ilgili yeni bir sorundan söz edeceğim; mühendislerin, elektrikçilerin de ilgileneceğini tahmin edeceğim bir sorun. Sonra, ikinci kısımda, Kraliçe Gertrude sendromundan bahsedeceğim, etikten söz ederken. Nihayet bir öneri ve bir de bir girişim, bu işleri nasıl düzeltiriz diye bir girişimi anlatacağım.

Son 30 yılda veyahut 50 yılda olan bitene bakarsak; tabii ki bir felsefeciden, ve bu konuyu benden çok daha iyi bilen birisinden sonra konuşmak biraz zor ama diyeceğim ki, bütün bu olan bitende esasında belki bilim yönteminin değişmesinin de payı var. Bilim yöntemi 20. Yüzyılda çok değişti de, belki ondan dolayı oluyor bunlar. Aydınlanmayla beraber başlayan devamlı bir tümevarış mantığı, 20. Yüzyılın ilk başlarında, belki de Einstein’la başlayarak, ki burada çok sayıda başka bilim insanı da var ve sözcüleri de K. Popper, kendisini çürüterek bilim yapmaya döndü ve 1948’de bunun tıpta çok önemli bir ürünü oldu; ilk kontrollü ilaç çalışması, “Bir yerine iki ilaç tüberkülozu daha iyi tedavi eder mi?” çalışması çıktı. Bu bence deductive, tümden gelen mantığın, kendini çürütmenin belki en güzel örneğiydi bilimde. Bu yöntemle 20. Yüzyılda tıp çok şeyler yaptı. Bu disiplinle, kendini çürütme disipliniyle, sadece ilaç çalışmalarında değil, birçok diğer çalışmada. Ancak, özellikle genetik biliminin ilerlemesi, moleküler biyolojinin ilerlemesi bizi tekrar yavaş yavaş inductive, (tümevaran) türde bilim yapmaya götürmeye başladı ve ondan da epey zarar gördük gibime geliyor. Yalnız, altını çizeyim; bu sırf tıba özgü bir şey değil, bunu tarihçiler de çok yapıyorlar, postmodern tarih de öyle. Kendilerini çürütmek istemiyorlar; üç insan bulup, o üç insanın ağızından zaman zaman duymak istediklerini de duyabiliyorlar.

Bunu bir yazımda (1) belirtirken diyordum ki, randomize kontrollü çalışma, bu mükemmel alet, kendini çürütmenin aleti son zamanlarda çok kötüye kullanıldı.



Nedir bu kendini çürütmenin karşısında olan inductive mantığın belki iki günahı veya temel ögesi?

Bir tanesi, balık tutmak meselesi. Balık tutmak kötü bir şey değil; ama ondan çok daha önemlisi, devamlı olarak kendini kanıtlamaya çalışmak. Tüm verilerini, yayınlarını kendini kanıtlamak için yapıyorsun. Bir an için tıbbı, mühendisliği falan bırakalım, bir sosyal bilimcinin bunu yapmaya çalıştığını düşünelim. Diyelim ki A ülkesinin bir bilim insanı yine A halkı kendi ülkesinde yaşayan B veya C etnik grubuna zulmetti mi sorusuna “kendini çürütme” yöntemine uyarak yaklaşmaya çalışsın. Böyle bir yaklaşım söz konusu bilim insanı yönünden çok tehlikeli ve zor olur. Ama esasında bilimsellik, gerçek bilimsellik bunu gerektiriyor. Televizyonda eğer bunlar tartışılırsa nasıl dinlenir etrafta; düşünemiyorum bile. Tıpçılar bütün 20. Yüzyıl boyunca bunu yapmaya çalıştılar esasında. Ama son zamanlarda bu işten vazgeçildi.

Bakın, nasıl vazgeçildiğine dair birkaç nesnel örnek vereyim.

O da benim gibi romatolog olan oğlum Y. Yazıcı'yla birlikte yaptığım bir çalışmada, ki bizim bilim disiplinimizin en iyi dergilerinden birinde yayımlandı, yan etkilerin çıkma zamanlarının nasıl bildirildiğini taradık (2). Bir ilacı veriyorsun, ondan sonra yan etki ne zaman çıkıyor? Bu zaman ögesi çok önemli. O yan etkinin ilaca bağlı mı; yoksa şansa bağlı mı olduğu açısından çok önemli. Gördük ki yayınların kabaca ancak üçte birinde yan etkinin çıkma zamanı veriliyor. Bu işler impact faktörü oldukça yüksek dergilerde böyle yapılıyor. Yine bu randomize kontrollü çalışmalar ilaç şirketleri tarafından ve tabii bizler tarafından yayımlanırken, hep bunlar iyileştirme ve yan etki gözleme çalışmaları diye söyleniyor; halbuki bu çalışmalar gerçekte öyle değil. Yani sen 200 kişi çalışıp da, binde bir oranında insanları öldüren bir ilacı sınamazsın. Onun için, randomize kontrollü çalışma bir yan etki ölçme aleti değildir. Yan etkiler başka türlü ölçülür. Demek böyle sorunlar var ortada.

Behçet hastalığı çalışmalarına baktığımız zaman da (3) benzer bir şey görüyoruz. Tıp araştırmalarında kendini çürütme aleti olarak kullandığımız bir yöntem de -ilaç çalışması olsun veya laboratuvar çalışması olsun- hastalıklı kontrol grubu dediğimiz grupları kullanmak. Yani sadece Behçet hastalığında bakıp, bir de sağlıkta bakıp, çinko düzeyi yüksek mi diye bakarsam, o kendini çürütmek olmaz. Behçet hastalığına benzer başka bir hastalık bulacaksın ki, onun da çinko düzeyi ne olacak, ona bakacaksın. Öyle baktığımız zaman, bakın genetik çalışmaların ancak yüzde 6'sında böyle hastalıklı kontrol grupları var. Bu yazıların büyükçe bir kısmı Nature veya Cell gibi çok ünlü dergilerde çıkıyor. Bunların hiçbirinde hastalıklı kontrol grubu yok. Genetikçiler 20 yıldır falan hastalıklı kontrol grubu yapmaktan vazgeçtiler. Sonra yavaş yavaş, ancak üçüncü yayından sonra, “Aaa, bunda da var, bunda da olabilir” demeye başlıyorlar. Yani tüme varan mantık modası o hale gelmiş durumda.



İlaç endüstrisi ve birtakım hekimler bir araya gelip, randomize kontrollü çalışmayı, bu çok güzel aleti, kötü hale getirdikten sonra dediler ki, "Artık randomize kontrollü çalışmayı bırakalım, hasta kütüklerine geçelim." Çok moda şu anda, bütün dergilerimiz registry dediğimiz hasta kütükleriyle dolu. Ne yapıyorlar? Diyelim ki bir grup Behçet hastasını alıyorlar, o Behçet hastalarını 10 yıl, 20 yıl devamlı izliyorlar, birtakım gözlemler yapıyorlar; diyorlar ki, "Bunlar gerçek hayata bağlı gözlemler." Çünkü öbürleri, ilaç çalışmaları suni ortamdı, bunlardan kısa süreydi falan. Tabii, en önemlisi de yan etkileri daha iyi gözlüyor-sun, daha büyük sayı; bir de daha ucuz çalışmalar bunlar. Ancak, bunlarda çok büyük bir hata oluyor. O da şu: Mesela böyle bir çalışma İngiltere'de yapıldı, çok ciddi bir dergide çıktı bundan birkaç yıl evvel (4). Statinler, hani şu kolesterol düşürücü ilaçların akciğer kanserine yüzde 45 engel olduğunu söylediler. Aradan 3 sene geçti, ortaya çıktı ki, bu tamamen abuk sabuk bir seleksiyon hatasına dayalı bir şey.

Bir ay evvel yayımlanmış bir çalışmada Tayvanlı romatoid artritli hastalarda kanser sıklığına bakılıyor (5). Niye bakıyoruz kanser sıklığına? Birtakım ilaçlarımız var bu romatoid artrit hastalığını tedavi ederken kullandığımız, bunların kanser yaptığı hakkında birtakım veriler var; ama ne kadar yapıyor, arabayla Ankara'ya gitmekten tehlikeli mi bu iş, tam olarak bilemiyoruz.. Bunları okurken, bakın, ne gördüm: Bu, yine bir kütük çalışması. Yapılan, o kütükteki kanser sıklığını toplumdaki kanser sıklığıyla karşılaştırmak. Bakın, ne oluyor: Birinci yılda 59 kat artmış. İniyoruz aşağıya, 18 kat, 2 kat ve sekizinci yıla geldiğimiz zaman adeta bu ilaçlar kansere iyi geliyor gibi olmaya başlıyor. Niye; tamamen çok basit bir aritmetik hatası, bir seleksiyon hatası. Bir defa, herhangi bir hasta kütüğündeki kanser sıklığını, o kütüğün geldiği ana toplumdaki sıklıkla kıyaslamaya başlarsam, eğer o sıklık zaman içinde toplumda görülene kıyasla azalmaya başlar (6). Çünkü akciğer kanseri örneğini alalım. Akciğer kanserlerinin çok büyük bir kısmı ölüyor ve tabii bu ölenlerin artık romatoid artrit hastalığına yakalanma şansları kalmıyor. Yani ortada klasik bir seleksiyon hatası var .

Yine kansere yakalanan hastaların büyük bir kısmına romatoid artrit gibi bağışıklıkla ilgili hastalıkları önleyen ilaçlar veriyoruz. Bunları verdiğimiz zaman, aynen ölmek gibi, bu hastalığın artık çıkma şansı azalıyor ve çok önemli, buradaki aritmetik hesap gayet basit; bu kütüğü ne kadar uzun takip edersen, aynen Tayvan'da olduğu gibi, o kütükte kanser sıklığı o kadar az oluyor ve "Aa, bunlar akciğer kanserine az yakalanıyor" oluyor.

Yani kısaca, biz hekimler, bilim insanları ve ilaç endüstrisi, kendimizi kanıtlamak yolunda bilimsel yönleme pek önem vermeyebiliyoruz. Yani açık söyleyeyim. Bir çok örnekte doğrudan etik dışıyız demiyorum. Ancak kendimizi çürütmek yerine kanıtlamaya çalışıyoruz. Hani çok seneler evvel suyun hafızası çalışmaları vardı ya; sonra nasıl olduysa, suyun hafızası kayboldu. Amerikalı sihirbaz geldi sihri çözdü (7). Orada da sorun araştırmacıların kendilerini çürütmek değil, olanca güçleriyle kanıtlama telaşlarıydı.



Tabii, hekimler ve etikten söz ederken, hekim-ilaç endüstrisi ilişkisinden de bahsetmek lazım. Son zamanlarda, 5 yıldan, 10 yıldan beri ilaç endüstrisi hekim ilişkilerini daha arzu edilir bir düzeye getirmek çabası var. Yani artık ilaç firmalarından yemek-şarap yok. Kongrede çanta vermiyorlar.. Oyuncaklar, şemsiye, eldiven yok. Amaca uygun partnerlerle jakuzili partiler de yok. Bunların hepsi olmuş şeyler. Artık yok. Herkes aldığı parasal desteği açıklıyor. Tüm bu etik çaba içinde herkesin yaptığı ilaç çalışmasına artık Internet'ten erişmek mümkün. Yani ben Behçet hastalığında bir ilaç çalışması yapacağım. Protokolümü mutlaka kaydettirmem gerek ve bu da Internet'te yayımlanıyor. Bu olan biten fevkalade bir gelişme olarak düşünülüyor; ama öyle mi?

Şimdi gelelim Kraliçe Gertrude sendromuna. Biliyorsunuz kraliçe Gertrude Shakespeare'in Hamlet oyununda Hamlet'in annesi. Piyeste, malum, Hamlet'in amcası Hamlet'in babası olan kralı öldürür ve Hamlet'in dul annesiyle evlenir. Hamlet buna çok içerler ve intikam peşine düşer. Gezici bir tiyatro kumpanyası şehre gelmiştir. Hamlet hemen bir oyun içinde oyun ayarlar ve yeni kral amcası ve annesinin huzurunda aynen babasının öldürülmesini anlatan senaryoyla kurgulu bir oyun oynatır. Oyun sırasında da devamlı annesini izler. Kraliçe acaba cinayete ortaklığını açığa vuracak yorumlar yapacak mı diye bekler. Gerçekten de oyun sırasında Hamlet "Vay namussuz, bu da yapılır mı?!" türünden herkesin duyacağı şekilde laflar eder ve Kraliçe Gertrude oyun içindeki oyundaki kraliçe için "The lady doth protest too much, methinks - Leydi aşırı derecede itiraz ediyor diye düşünüyorum." der. İşte bu deyiş, çok yaygın olarak, gerek yokken kendisinin ne kadar namuslu olduğunu ilan edenler için kullanılır. Yani bir insan bir şeye çok itiraz ediyorsa, "Vay hırsızlar, namussuzlar!" falan diyorsa, belki kendisinde de bir şey vardır diye düşünmek lazım.

Oğlumla düşündük: Her ne kadar tüm ilaç çalışmalarının protokolleri Internette yayımlanıyorsa da bu öyle esasında etik açısından çok önemli bir gelişme değil. Esas önemli olan denekleri bir ilaç çalışmasına alırken aydınlatılmış onamın tam nasıl alındığı (8). Böyle bir şeffaflık özellikle gelişmekte olan ülkelerde yapılan ilaç çalışmaları için çok önemli çünkü böyle yörelerde etik kıstaslar daha gevşek olabiliyor. Bunun yanında yine aynı şeffaflığın salt ilaç propangadası amaçlı ilaç çalışmalarını da azaltabileceği görüşündeyiz.

Bir diğer çok önemli olay da şu: Yan etkileri irdeleyen çalışma yapılıyor. Yani diyelim ki piyasada bir ilaç var, piyasadaki o ilaç yan etki olarak diyelim ki belli bir yaş grubunda kalp krizi riskini artırıyor, yüzde 1'den yüzde 1.3'e çıkartıyor. Toplum açısından önemli. Bir firma, "Benim bu ilacım kalp krizi yapma riskini piyasadaki şu anda en çok kullanılan ilaçtan daha fazla arttırmıyor" diye çalışma yapılıyor. Bunu aydınlatılmış onam kapsamında hastaya söylemek nasıl olabilir? Doğrudan şunu diyebiliyor muyuz? "O senin kullandığın ilaç kalp krizi yapar, benim şimdi araştırma amacıyla sana vereceğim ilaç da kalp krizi yapabilir, ama bu kalp krizi riski diğerinden pek fazla değil." .



Özetle, bir aydınlatılmış onamın salt hastanın değil, toplumun da o çalışma için vereceği bir aydınlatılmış onam olması gerekir.

Peki, ne yapacağız?

Yakınlarda yapılmış bir çalışma gösterdi ki tıp dergilerinde çıkan bilimsel yayınlarda eleştirel bakışa pek önem verilmiyor (9). Son yılların tıp literatüründe derlemlerin sayısı editöre mektupların çok önüne geçti. Bu bilimsel araştırmanın olmazsa olmazı olan eleştirel bakış için kaygı verici bir durum. Herkes derleme makalesine merak salmış durumda. Sitasyon peşinde olan güncel bilimci derlemeyi karşıt görüşe yeğliyor. Çok ilginç olarak 1994 yılında Science Citation İndeksinin kurucusu olan Garfield İstanbul'da bir konuşunda yapmıştı. O yıllarda ülkemiz öğretim üyelerinin sitasyon ateşi yeni yeni alevleniyordu. Garfield'in reçetesi hazır. "Önemli, impact factor'ü yüksek dergilerde derlemeler yayımlayın.". Anlaşılan üstat bu akıllı herkese veriyordu! İşleri düzeltme yolunda bir girişimimiz var. Romatoloji Araştırma Eğitim Derneği olarak yeni bir İnternet dergisi başlattık (www.lettertoeditor.org). Dergimizin uluslar arası bir editörler kurulu var ve tabii hakemli bir dergi. Sadece editöre mektup kabul ediyoruz. Amacımız romatoloji ve ilgili bilim dallarında bilimsel olmak koşuluyla eleştirel görüşe bir forum oluşturmak. Hakemlerden geçmek ve bilimsel olmak ön koşullarıyla her türlü eleştirel görüşe açığız.

Tekrar K. Popper'a döneyim ve konuşmamı onunla bitireyim. Ben, Popper'ın hiç tıbbi yazısı olduğunu bilmiyordum, meğerse bir tane varmış. 2 sene evvel buldum. 983'te British Medical Journal'da çıkmış (10). "Tıpta etik davranış nasıl olmalı?" diye soruyor ve çok beğendiğim şu lafı söylüyor: "Akılcı yaklaşım, akıllı olmak, ancak kritiğe tahammül etmekle olur." Kritiğe tahammül etmeyi çok iyi öğrenmemiz lazım.

Son slaydım ise 500 sene önceki Cervantes'den Don Kişot; , Popper'dan yüzyıllar evvel mükemmel etik dersi veriyor. Eğer bir şeyler yapmak istiyorsak, kuşkusuz biraz da, özellikle gençlere söylüyorum, Don Kişot'luk yapmamız gerek.

Çok teşekkür ederim.

Kaynaklar

1. Yazıcı H. Use and abuse of the controlled clinical trial. Bull NYU Hosp Jt Dis. 2007;65:132-4.
2. Yazıcı Y, Yazıcı H. A survey of inclusion of the time element when reporting adverse effects in randomised controlled trials of cyclooxygenase-2 and tumour necrosis factor alpha inhibitors. Ann Rheum Dis 2007;66:124-7
3. Esen F et al. An audit of Behçet's syndrome research: a 10-year survey. al. J Rheumatol 2011; 38:99-103.
4. Suissa S et al. Time-window bias in case-control studies: statins and lung cancer. Epidemiology 2011;22:228-31.
5. Chen Y J et al. The risk of cancer in patients with rheumatoid arthritis: a nationwide cohort study in Taiwan. Arthritis Rheum 2011; 63:352-8.
6. Yazıcı H et al. Reprinting cancer incidence in disease registries- the mortality bias. Arthritis Rheum, baskıda
7. Maddox J et al. "High-dilution" experiments a delusion. Nature 1988; 334: 287-291.
8. Yazıcı Y, Yazıcı H. Informed consent: time for more transparency Arthritis Res Ther 2010; 12:121
9. Baethge C, Seger G. Our readers' voice. Letters to the editor are an important component of the discussion of scientific articles. Dtsch Arztebl Int 2009;106:207.
10. McIntyre C, Popper K. The critical attitude in medicine: the need for a new ethics. BMJ 1983; 287:1919-23.





İKİNCİ OTURUM

İKİNCİ OTURUM
MÜHENDİS ve ETİK
KOLAYLAŞTIRICI: Prof. Dr. TURAN ÖZTÜRK
İTÜ Kimya Bölümü Öğretim Üyesi

KOLAYLAŞTIRICI- Tüm katılımcıları saygıyla selamlıyorum.
İkinci bölümde kolaylaştırıcılığı ben yapacağım.

Bu bölümdeki birinci konuşmacımız, “Mühendis ve Etik” başlıklı sunumu yapacak olan Sayın Orhan Örucü. Kendisini kürsüye davet ediyorum.

Buyurun Sayın Örucü.

ORHAN ÖRÜCÜ

(Elektrik Mühendisleri Odası)-

Hoş geldiniz.

Öncelikle, bu etkinliği gerçekleştiren, katkı sunan herkese şahsım ve Odam adına teşekkür ediyorum.

Ben, şimdiye kadar konuşan ve konuşacak olan konuşmacılardan farklı olarak, öğretim üyesi ya da akademisyen değilim. 1975 yılında, o zamanlar adı Mühendislik-Mimarlık Fakültesi olan Maçka'daki okuldan mezunum ve mezuniyetimden bugüne kadar profesyonel mühendis olarak hayatım devam etti. Ama öğrenciliğimden beri devam eden bir şey de, Elektrik Mühendisleri Odası içindeki örgütlülüğümdür. Yani mezuniyetimin öncesinden beri Oda faaliyetinin her kademesinde bulundum. Son zamanlarda Odamız bünyesinde kurulan Meslek İçi Sürekli Eğitim Merkezi MİSEM'in de kurucularındanım.

Mühendis ve etik konusunda söyleyeceklerim, bu söylenen bilim ve benzerleri dışında, farklı bir alanda, özellikle mühendislik yapan, yapmaya aday arkadaşlarımız üzerine söyleyeceklerimden ibaret olacak.



“Mühendislik nedir, etik nedir, etik olabilir mi; yani genel yasalar, kanunlar dururken etik işi nereden çıktı?” gibi konular üzerinde biraz durduktan sonra, bunları bir-iki şeye bağlayacağım.



Türkiye’de yaşanan olay da aynen bu resimdeki gibi; yani öğrenci arkadaşlarımız, ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretimden sonra çeşitli barikatları, engelleri aşarak aşağılara dökülecekler ve döküldükten sonra da yeni bir hayata başlayacaklar. Bundan sonraki hayatlarının neredeyse üçte ikilik bir bölümünde yürütecekleri meslek hayatı üzerinde daha çok konuşacağım ben. Yani konuşmam daha çok fiilen, pratik olarak mühendislik yapanlar üzerine.

Bu arada nasıl mühendislik yaptığımızı, yapmamız gerektiğini konuşmadan önce mühendisliği bir tanımlamamız gerekiyor. Mühendisliğin tanımı önemli. Çeşitli mühendislik tanımları var. Bu, bizim Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği üzerinden yapılan bir tanımlama; mühendis ne yapar, ne eder, nedir mühendisin yaptığı işler, bunu yaparken nelere dikkat eder açısından bir tanım. “Eğitim, deneyim ve uygulama ile edinilen, matematik, doğa ve mühendislik bilimleri bilgileri sonucu kazanılan formasyonun, insanlık yararına bir gereksinmeye yanıt vermek üzere ekonomiklik öğeleri de göz önünde bulundurulacak; teknik ağırlıklı ekipmanların, ürünlerin, proseslerin, sistemlerin ya da hizmetlerin tasarımı, hayata geçirilmesi, işletilmesi, bakımı, dağıtımı, teknik satışı ya da danışmanlık ve denetiminin yapılması ve bu amaçlarla araştırma-geliştirme etkinliklerinde kullanılması işlevine mühendislik denir.”



Bir diğeri olarak ABET'in bir tanımı var. Biz daha ayrıntılıyız, ama aşağı yukarı dünyanın her yerinde verilen mühendislik tanımını özetleyen bir tanım bu. Burada bizim ileride söyleyeceğimiz şeylerle ilgili bir-iki tane şey var; bunu Amerikalıların söylemesi bizim açımızdan enteresan. Dünyada hem doğal, hem insan kaynaklarını bugün birinci elden talan eden bir ülke, yetiştirdiği mühendislere diyor ki, "Mühendislik, eğitim, deneyim ve uygulamayla edinilen matematik ve doğa bilimleri bilgisinin, doğal güç ve kaynakların insanlık yararına ve sürdürülebilirlik ilkeleri dikkate alınarak ve mühendislik etiği gözetilerek kullanılması için yöntemler geliştirilmesi uğraşısıdır." Yani etik yapıyoruz, ama neler yaptığımız başka.

Bir başka tanım, Ahmet İnam'ın tanımı. Bizim bir Ahmet İnam hocamız var; bilenler bilir, kendisi felsefe profesörüdür, ama elektrik mühendisidir. Yani Elektrik Mühendisleri Odasının üyesidir. Hem mühendis olması, hem de felsefe alanındaki çalışmalarından dolayı, özellikle etik, ahlak, mühendis nedir, mühendis ne yapar, mühendislik nedir üzerine türlü çeşit yazıları var; günlük gazetelerde yazdığı gibi, televizyonlarda programlar yaptığı gibi, bir sürü de yayını var. Özellikle genç arkadaşlarımız Ahmet İnam hocamızın yazılarını ve yayınlarını okuyabilirlerse, pratik olarak fiili bir mühendislik yapmasalar bile, mühendislik açısından önemli bir fayda sağlarlar diye düşünüyorum.

"Mühendis, beceri ve kuramsal bilgi alanlarının örtüştüğü yerde durur. Beceri bilgisi, kuramda olmayanı, uygulamada çözmesini sağlar. Kuramsal bilgisini, beceri bilgisiyle sağlamlaştırabilir. İyi bir mühendisin bu iki alanda donanımlı olması gerekir. Mühendislik bilgisi, beceri ve kuramsal bilginin sentezidir. İkisinin toplamından ibaret değildir. Onların toplamından fazla, kendine özgü bir bilgidir.

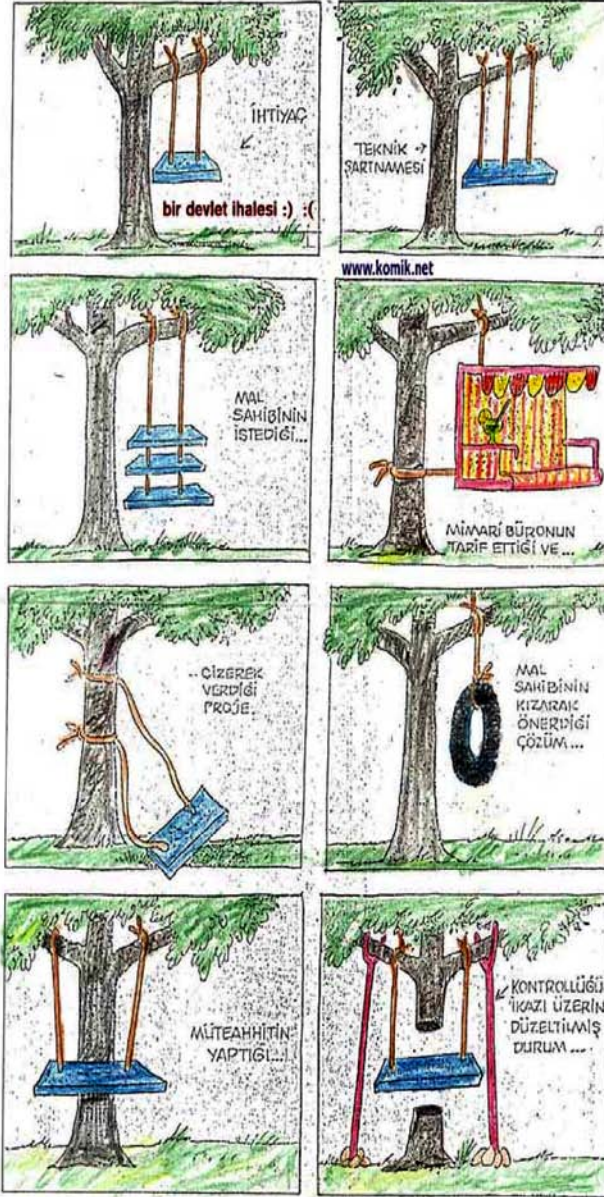
Sorunları çözüm olanakları ile görebilen, hangi bilgiyi nerede nasıl kullanabileceğini bilen, amacına varmak için en uygun olanakları, en akılcı, en ekonomik, en verimli (ahlaka uygun) biçimde kullanabilen insandır.

Mühendisçe düşünmek, mühendisçe bakmak, mühendis gibi anlamak deyimleri mühendise özgü bir bilgi ve beceri alanının işaretlerini veren sözlerdir."

Burada daha çok vurgulanan şeyler, ekonomik, en verimli, ahlaka uygun gibisinden şeyler. Yani neticede, hepsi, yaptığımız işler açısından anlatmaya çalıştığımız şeyi özetleyen tanımlar. Peki, bu tanımlar, etik işleri falan nereden çıkıyor?

Biz, mühendislik hayatımız boyunca işin her bir tarafında farklı farklı yerlerde yer alarak, mühendislik süreçlerinde bulunan her bir ürün, üretim ve benzerlerinde birtakım işler yapıyoruz, o süreçler içinde binlerce kararlar alıyoruz ve bu kararlar ışığında birtakım davranış ve eylemlerin içine giriyoruz. İşte, mühendislik ve etik dediğimiz şey de bunun içinde gizli oluyor.





Mesela, bu karikatür ortalıkta çok dolaşıyor, daha önce rastlamışsınızdır;

“Bir Devlet İhalesi” başlığı altında çizilen bir karikatür. Bu karikatür, belki de bizim burada anlatacağımızın en güzel özeti aslında. Burada bir ihtiyaç var; bu ihtiyaç bir ihale olabilir, yapı olabilir, elektronik komponent olabilir, her şey olabilir. Neticede bir ihtiyaç var. İhtiyaç sahibi de diyor ki, “Benim böyle bir şeye ihtiyacım var.” Tabii, bir teknik şartname yazılıyor bizim tarafımızdan. Teknik şartnamede ihtiyacı böyle söylüyoruz. Ama mal sahibi de böyle istiyor. Mal sahibi lafına takılmayın, tasarımın sahibi de diyebiliriz. Tabii,



mimari büro ya da tasarımcı ona bir şey tarif ediyor, “Böyle olsun” diyor. Ama çizerek verdiği şey tarif ettiği yer değil, bu oluyor. Tabii, mal sahibinin kafası bozuluyor bu işe, “Böyle olsun” diyor. Ama “Böyle olsun” demekle bitmiyor iş; bu bir süreç. Bunun müteahhidi var, müteahhit de böyle bir iş yapıyor. Tabii, söz konusu müteahhit olunca, bir de kontrollük teşkilatımız var, kontrol de durumu ikaz ediyor, böyle bir şey haline geliyor.

Neticede, bir ihtiyaçtan bir yere gelmiş oldu. Buranın her sürecinde, yani herhangi bir tasarıma ihtiyacı olan, mal olur, süreç olur, komponent olabilir, her şey olabilir, yazılım da olabilir. Bir ihtiyacı var, bir teknik şartname için birine müracaat ediyor, onlar bir teknik şartname yazıyor; teknik şartnamenin gereği olarak bu iş için ihaleye çıkmamız lazım, ihaleye çıkılıyor falan, neticede bir iş oluyor. Bu işin her sürecinde teknik elemanlar var. Teknik eleman ya da mühendislik ürünleri ya da teknolojik ürünler hayatımızın her alanına girdiği için, insanlar eskisi gibi değil, bu işlerden tamamen kopmuş olduklarından dolayı, kendilerinde güvenecekleri başka bir şey yok. Mühendislik ve etik tartışmaları da buradan gündeme geliyor. Siz bu işi bilen bir insan olarak, insanlar size geldikleri zaman, onları yanıltmamak zorundasınız. Bunun sağlanması için de iki tane şey ortaya çıkıyor. Bunlardan bir tanesi, yasal mevzuatlar. Mühendislik dediğimiz, standarttır, patenttir, teknolojidir. Bunlar klasik şeyler. Atıyorum şimdi, siz 10 milimetrekare NYY kablo 48 amper geçiriyor-sa, “Yahu, bu benim yakınımıdır, bu cemaattendir, bu bendendir, bu hemşeridir” demekle, 10 milimetrekare NYY kablodan 60 amper geçiremiyorsunuz. 220 voltu da tuttuğunuz zaman, Türk, Kürt, Ermeni, sağcı, solcu, bilmem neci fark etmiyor, hepimizi çarpıyor.

Peki, bunların olduğu yerde etik muhabbeti falan nereden çıkıyor?

İngilizlerin centilmenlik üzerine bir tanımı var: “Gerçek bir centilmen, duş yaparken tuvalet ihtiyacı olduğunda klozete giren adamdır” diyorlar. Bu, vicdan ve kişilikle ilgili bir şey. Sizin duşta ne yaptığınızı kimse bilmez, sadece kendiniz bilirsiniz; bu iş, kendinizle ilgili bir olaydır. Dışarıda, dediğiniz bu süreçlerde karar almalarda arkadan dolanmalar var mı, kayırmalar var mı, avanta var mı gibi şeylerin dışında bir şey bu. Zaten yasal olarak herhangi bir şey varsa, kanunlar, yasalar falan sizin yakanıza yapışıyorlar, bunun kaçarı yok. Bizim söylediğimiz şeyler, bu yasaların ve mevzuatların dışında şeyler.

Yasalar da her zaman bu işleri çözemez. Bizim Anadolu’da vatandaş ormanı yakmış. Avusturya’da çalışıyormuş. Bizdeki mahkeme, Avusturya mahkemelerine yazı yazıyor; diyor ki, “Bu vatandaş bizde ormanı yaktı. Karşılıklı suçların yargılanması ve cezalandırılması ilkesi gereği siz de bunu orada yargılayın.” Avusturya’dan cevap geliyor: “Bizde böyle bir suç yok ki, cezası olsun.”

Bunun bir başka örneği de şu: ATM’ler ilk defa yaygınlaşınca bankalarda, İsveç’te ya da Hollanda’da -hangisi olduğunu hatırlamıyorum şimdi- ATM’yi dolandırıyorlar, paraları çalıyorlar. Daha sonrasında yakalanıyor bunlar, mahkemeye veriliyorlar; mahkeme, “Böyle bir suç yok” deyip, bunları serbest bırakıyor, ceza vermiyor.



Suçun olup olmaması, onunla ilgili ceza olup olmaması başka bir şey, etik hikayesi başka bir şey. Üç tane dinin kitabı, “Öldürmeyeceksin, çalmayacaksın, zina etmeyeceksin...” diye başlar; ama “Bunun kitapta yeri yoktur, bu işi yaparım” ya da “Din adına şunu öldüreyim” demek de başka bir şey olur. Hırsızlık da hırsızlıktır; bunun mevzuatta olup olmaması ayrı bir konu. Etik konuları da oradan gündeme giriyor.

Etik tanımı işte buradan kaynaklı. Etik nedir, nereden çıktı; iyiyi mi arayacağız, kötüyü mü arayacağız, nereden çıktı bu? Yani bu kadar yasal mevzuatlar, din kitapları, dini şeyler, bilmem neler varken, bir de etik denilen şeye nereden ulaşıyoruz? Bugün, baktığınızda, her yerde etikle ilgili bir sürü şey görebilirsiniz. Bu yakınlarda yoğun reklam bombardımanı altında dikkati çeken iki tane reklam: Vodafone’un tüketici haklar bildirgesi var, Turkcell’in tüketici haklar anayasası var. Yani insanlar, zaten yapması gereken bir şeyi niye böyle bir etik form içine sokuyorlar; bu daha çok yaşadığımız günlerle ilgili bir şey. Her şirketin böyle anayasaları var. Roche ilaç firmasının da bir anayasası vardı, Türkiye’de onun Genel Müdürü, “Yahu, biz SSK’yı kazıkıyoruz” dediği zaman ortalığa döküldü, mahkemeler oldu. Roche’a bir şey olmadı da, Genel Müdür Volkan beyin başı belaya girdi. Roche, o zaman dedi ki, “Yahu, bizim etik kurallar manzumemiz var; zaten bu etik kurallar manzumesi gereği böyle işler yapmayız.” Baktık ki, etik kurallar manzumesi dediği de şu: Amerika’da bunlar milyarlarca dolar ceza yedikleri için böyle bir etik kurallar manzumesi yapmışlar. O manzumenin en önemli kurallarından biri de “Farklı yerlere farklı fiyattan ilaç satmayacaksın” kuralı. Ama Türkiye’ye sattıkları için ve Genel Müdürü de bunları açıkladığı için başları belaya girdi. Yani her firma giderek böyle şeylere gelmeye başladı.

Bunun benzeri bizde de var. Bakıyorsunuz, IEEE’nin etik kodları var, Dünya Mühendislik Örgütü’nün etik kodu var, bizim Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliğinin, “Mesleki Davranış İlkeleri” diye, 2003’te çıkardığımız şeyler var. Bunlar hep birbirinin kovalayan, takip eden şeyler. Nerede kaynaklanıyor bunlar? Yasa ve mevzuatlar içerisinde yer almayan; ama günlük hayat içinden, mühendislik süreci içinden kaynaklanan, yapmamız gereken şeyler var, bunlardan kaynaklanıyor. Bizim bir farkımız var, o da şu: Diyoruz ki, mühendisin, sadece anlattığımız olayların, fizik, kimya, matematik gibi temel bilimlere doğa kanunlarına uygulayarak insanlık yararına bir şey üretmenin dışında, toplumsal sorumluluk sahibi olması gerekir. Yani bizim yaptığımız ürün ve süreçler insan hayatını doğrudan, direkt olarak ilgilendirdiği için, bizim ürünlerimizi kullanan insanlara karşı bir sorumluluğumuz var. Biz bu işleri hakkıyla yapamazsak, o insanlar ve toplum bu yüzden zarar görecek hale gelir. O nedenle böylesi birtakım işler yapıyoruz.

Ha, buna uymazsanız ne olur? Belki şuradan başlamak lazım: Biliyorsunuz, 1986 yılında Çernobil patladıktan sonra, Türkiye’de uzun yıllar, bu konuda, “Hiçbir şey yok” falan denildi. O zaman Atom Enerjisi Kurumu Başkanı olan Ahmet Yüksel Özemre, aradan hayli zaman geçtikten sonra bir kitap çıkardı, “Çernobil İtirafı” diye. “Çaylar yakıldı, radyasyon yayıldı” dedi. Rize Üniversitesi’nde yapılan kazılarda hâlâ radyasyonlu çayla-



rın gömüldüğü yerler ortaya çıkıyor. Ahmet Yüksel Özemre de bu üniversitenin öğretim üyelerindendi ben öğrenciyken; biz girmedik, ama dersine girenler vardı. Görüyorsunuz, bir güzel çaylar içildi, çaylar yakıldı, bilmem neler oldu.

Milliyet

BASINDA GÜVEN

1 Mayıs 2004 Cumartesi 300.000 TL

MEP Pratik Süre Çözüm

Hem ÖSS'yi hem geleceğinizi kazanın

100 BÜGÜN

Çernobil itirafları

Çaylar yakıldı radyasyon yayıldı

Atom Enerjisi Kurumu eski Başkanı Prof. Özemre, Çernobil Kompleksi kitabında Rize'de yakılan radyasyonlu çayların radyoaktif kirliliğe neden olduğunu yazdı

• Çernobil'in canlı tanığı
PROF. DR. AHMET YÜKSEL ÖZEMRE, Çernobil kazasının gerçek tanığı. Çernobil'de çalışmış ve kazanın ardından gelen süreçte de bu süreçteki acıyı yaşayanları gören ve duyan bir bilim insanıdır. Kendi kitabında Çernobil'in radyoaktif kirliliğini anlatıyor.

EDİRNE'YE YAYILDI
 2 milyon litre suda yayılan radyoaktif çaylar Edirne'de yayıldı. Çayların radyoaktif kirliliği, Edirne'deki su kaynaklarına da yayıldı.

İSTANBUL'DA VURDU
 İstanbul'da yaşayan Çernobil itirafları, İstanbul'da da yayıldı. Çayların radyoaktif kirliliği, İstanbul'da da yayıldı.

KONİŞTİRİLMEDİ
 Çayların radyoaktif kirliliği, Konişti'de de yayıldı. Çayların radyoaktif kirliliği, Konişti'de de yayıldı.

Çayı yakın' dediler, yaktık

Çernobil itirafları ardı ardına patlıyor. TAEK eski başkanının 'Yakılan radyasyonlu çaylar nükleer felaket yarattı' sözlerine, dönemin Çay - Kur Genel Müdürü'nden yanıt geldi: Çayı TAEK yaktırdı

İSTANBUL, Milliyet
 Nükleer Atom Enerjisi Kurumu (TAEK) eski Başkanı Prof. Dr. Ahmet Yüksel Özemre'nin Milliyet'e dün yaptığı açıklamalarına istinaden, Çay - Kur Genel Müdürü Tamer Özgen de konuya. Erguvan, radyoaktif çayların yakılması bizzat Özgen'in verdiği talimatla edildi. Erguvan, bölgedeki yoğun radyoaktif kirliliğinin giderilmesini de amaçladı. Çay - Kur'da aldığı talimatı uygulayan Özgen, "Çay - Kur'da aldığımız talimatı uyguladık. Çay - Kur'da aldığımız talimatı uyguladık. Çay - Kur'da aldığımız talimatı uyguladık."



Özgen'in radyoaktif çayları, atılım halde de bulmuştu.

perisi. Bir tek bir firma, kendisi tahsil yaptırıp, 800 ton kadar çayın imha ettirdi. Çayı sekizbin iki yüz kırk altı ton yakmış. 30 tona kadar...
 • "O zamanın sonunda TAEK, 'Bunun yavaş yavaş yakılır' dedi. Yakıldığı zaman yakılmaz dedi ki, 'Ayrıca sea brenn yakılır, buca günün içi de, yakılır çıktı. 'Yakılır yağdı, yere işti.' Bunun üzerine 'dünürler' dedi."

'Nükleer tabut yaptık'
 • "Bunun üzerine, 'Çernobil' dediler. Her fabrikamızın sahnesi 500 - 1000 ton, yer bulduğunda kadar girmişti. Her fabrikamızın 15 bin ton çay var. 30 - 40 santimlik beton blokla yapıldı ki millet tamamen tamiri çıkmaz diye. Manda buldu deponaya bizi tam 'saklılar tabut' yaptık. O arada istisnalaran incedeneyi yaptık. Belçika ve Almanya'da radyoaktif kirliliğimizi yakıldığı fabrikalara gönderdik. Çünkü, 'Dediler ki 'Bu 1 - 2 milyon bekarlık kirliliği olsa hadi sayılır. 25 bin bekarlık bir kirlilik var. Buna yakacak çok ekonomisi' dedi."

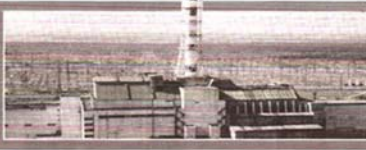
Yeni vekil: 'Kirliliği çaylar gömüldü'

Çay - Kur Genel Müdürü Vekili Osman Kucuk, Çernobil sonrası Atom Enerjisi Kurumu uzmanlarının bölgede fabrikalarını kirliliğe bulaştırdığını, "Bütün bu çaylar tek tek radyoaktif kirliliğe bulaştırdı. Sağlık sorunlarına ama bir miktar radyoaktif maddelerden ötürü 50 bin ton çay yakıldı" dedi. Çayların gömülmesi için belirlenen 500 ton çayın, 1 gram statü yakılması veya açığı bulaştırdığını. Erguvan'ın yakılması istemini Cumhuriyet Fabrikası'nda yakıldığı sanıyordu. "Yakıldığı sanıyordu" dedi.

Milliyet CUMARTESİ 1 Mayıs 2004 ÇEVRE 1



Çernobil sızıntısı Edirne'ye de yağdı
 Çernobil'den sızan radyoaktif çaylar Edirne'de de yayıldı. Çayların radyoaktif kirliliği, Edirne'de de yayıldı.



18 yıl sonra gelen tüyler ürperten itiraf

Yakılan 'Çernobil çayları' radyasyon yaydı

Prof. Özemre, 1986'daki Çernobil kazasından sonra, "Gıdalar güvenli, ne bulursanız yiyebilirsiniz" demişti. Şimdi ise kitabında "Aslında 'Türkiye'de radyasyon yoktur' demedim, yanlış anlaşıldı" diyor

Prof. Dr. Ahmet Yüksel Özemre, Çernobil kazasının gerçek tanığı. Çernobil'de çalışmış ve kazanın ardından gelen süreçte de bu süreçteki acıyı yaşayanları gören ve duyan bir bilim insanıdır. Kendi kitabında Çernobil'in radyoaktif kirliliğini anlatıyor.



Kaza sonrasında ne demişlerdi?
 • "Bunun üzerine, 'Çernobil' dediler. Her fabrikamızın sahnesi 500 - 1000 ton, yer bulduğunda kadar girmişti. Her fabrikamızın 15 bin ton çay var. 30 - 40 santimlik beton blokla yapıldı ki millet tamamen tamiri çıkmaz diye. Manda buldu deponaya bizi tam 'saklılar tabut' yaptık. O arada istisnalaran incedeneyi yaptık. Belçika ve Almanya'da radyoaktif kirliliğimizi yakıldığı fabrikalara gönderdik. Çünkü, 'Dediler ki 'Bu 1 - 2 milyon bekarlık kirliliği olsa hadi sayılır. 25 bin bekarlık bir kirlilik var. Buna yakacak çok ekonomisi' dedi."

2 ay sonra bile durumu tutuyordu
 Çayların radyoaktif kirliliği, 2 ay sonra bile durumu tutuyordu. Çayların radyoaktif kirliliği, 2 ay sonra bile durumu tutuyordu.



Zamanın Cumhurbaşkanı darbeci Kenan Evren, "Biraz radyasyon kemiklere yararlıdır" dedi.

Dönemin Başbakanı Turgut Özal: "Radyoaktif çay daha lezzetlidir" diyerek basına poz verdi.

Ticaret ve Sanayi Bakanı Cahit Aral'ın "Dininize, imanınıza inandığınız gibi inanınız ki, Türkiye'de böyle bir tehlike yoktur" diyerek, TAEK Başkanı Ahmet Yüksel Özemre ile birlikte televizyonlarda "radyasyonsuz çay" içti.

Not: Cahit Aral yıllar sonra kanserden ölmeden önce bir röportajda "Hükümet gerçekten de Çernobil'in Türkiye üzerindeki etkileri konusundaki gerçekleri ve rakamları gizlemiştir" diyerek günah çıkardı.

BAKAN ARAL: "BİRAZ RADYASYON İYİDİR"

Radyasyonun etkileriyle ilgili yayınlara yasak getirilirken, halkı 'rahatlatma' kampanyası başlatıldı. Bakan Aral TV'ye çıkarak canlı yayında çayı içti. Aral'ın akıllara kazınan bu görüntülerine "biraz radyasyon iyidir" sözleri eşlik etti. Aral gazetelere verdiği demeçlerde de, "dininize, imanınıza inandığınız gibi biliniz ki, Türkiye'de kesinlikle böyle bir tehlike mevcut değildir" diyordu.

ÖZAL: "RADYOAKTİF ÇAY DAHA LEZZETLİ"

Dönemin Başbakanı Turgut Özal "radyoaktif çay daha lezzetlidir" diyerek basına poz verirken, Cumhurbaşkanı Kenan Evren "radyasyon kemiklere yararlıdır" diyordu. "Radyoviteyi bilmeyen halkım rakamı ne yapsın?"

Çernobil'le ilgili benden başka kimsenin konuşmaması için emir verdim. Ben Osmanlı devlet geleneğinden geliyorum ve bu hiyerarşi anlayışını benimsiyorum"
'6 Haziran 1986

Prof.Dr. Ahmet Yüksel ÖZEMRE, TAEK Başkanı'



Politikacılar olarak, “Yahu, bir şey yoktur, tehlike yoktur” falan demek biraz kendi mantığı içinde doğru. Biliyorsunuz, Başbakanımız dedi ki, “Ha nükleer santral, ha Aygaz tüpü.” Diyebilir. Ama tabii bu cevapsız kalmadı. Enerji Bakanı onu da aştı; “Bekarlık, nükleerden daha kötüdür; bekarların ömrü 6 sene daha kısa oluyormuş” dedi. Onların işi bu, karar vericiler olarak böyle söylemelerinin belki masum görülecek bir tarafı var; ama bu işin başındaki teknik bir elemanın böyle şeylere girmesi bizim açımızdan kabul edilemez.

"Aygaz Tüpü'de Riskli Geri Adım Atmayız"



Tartışılan şey de bu.

“Radyoaktiviteyle ilgili olarak Bakan ne yapsın” falan diyor. Tabii, en tuhafı da şu: Osmanlı geleneğinden geldiğimiz için, bu işleri hiç kimseye söylememek gibi bir alışkanlığımız var, diyor.. Allah’tan, Ahmet Yüksel Özemre gibiler var da, bir şekilde öğreniyoruz olup biteni. Buna cevaben, ODTÜ Kimya Bölümü’nden Olcay Birgül, İnci Gökmen ve Aykut Gence yaptıkları bir çalışmayla Türkiye’deki gerçeği ortaya çıkardılar. Ahmet Yüksel Özemre, hem kanunen yalan söylüyor, hem de etik olarak da toplum karşısında böyle küçük düşüyor. Neyse ki Olcay Birgül, İnci Gökmen ve Aykut Gence gibi bilim insanlarımız da var. Biz, TMMOB olarak, her zaman bu insanların yanındayız. Olcay Birgül hocamızı da bir trafik kazasında kaybettik; şükranla yad ediyoruz. Tabii, o zaman bu insanlarla ilgili olarak YÖK üzerinden soruşturmalar açıldı, bilmem neler yapıldı. Yani gerçeği de Türkiye’de anlatmak sorun haline geliyor. Ama biz mühendisler olarak her zaman gerçeğin açıklanmasından yanayız. Bilen insanlar olarak da biz biraz dekoder olmak zorundayız. Çünkü



insanlar pek çok şeyi bilemezler, her şeyi alırlar, bir şeyler yaptırırlar; bu anlamda gerçek sorumluluk bizdedir. Mesela, devlet, doğru bir iş yaptı; enerji tasarrufu, enerji verimliliği çerçevesinde, Anadolu'nun birçok yerinde milyonlarca ampul dağıttı. Ama bu izlenme, dinlenme meseleleri çok yaygınlaştığı için, mesela Şanlıurfa'daki vatandaşlar "Bunun içinde dinleyici var" diye düşünerek, bu ampulleri toplu olarak törenle kırdılar. Bu tip şeyleri anlatmak, açıklamak aslında bizim işimiz; ama Türkiye'de yapılan edilen işlerle ilgili olarak doğası gereği kimse bir şey sormadığı için, gündeme getirilmesi açısından bunlar önemli hale geliyor.

Doğruyu yanlıştan nasıl ayırt edeceğiz? Meslek etiği bunun neresinde var? Buralarda örgütlerin rolü ne? Tek başına mı mücadele edeceğiz, bir grup halinde mi mücadele edeceğiz? Örgütlü yapı burada önem kazanıyor; yapan eden insanlara karşı bir şey yapmak açısından. Yasal çerçeve ve benzerleri bir tarafa bırakırsak, "Mühendislik neden gereklidir?" diye bakarsak, topluma karşı sorumluluğumuz var. Çünkü kimsenin bilmediği bir işi yapıyoruz. Bizim yaptığımız işlerden dolayı toplum doğrudan zarar görebilir; uçaklar düşebilir, trenler devrilebilir, gemi bataabilir, nükleer santral patlayabilir, radyasyon yayılabilir, baz istasyonu kurulur falan. Türkiye'de baz istasyonları var, cep telefonları var. Cep telefonları ilk çıktığında üzerinde hiçbir not yoktu; bugün her çıkan cep telefonunun üstünde SAR değerinin ne kadar olduğuna dair notlar yazıyor. Bu SAR değeriyle ilgili olarak uluslararası bağımsız kuruluşlar standartlar belirliyorlar. Niye bunlar yoktu eskiden? Bunlarla ilgili her türlü şeyin siyasetten ve ideolojiden bağımsız olması gerekiyor. İkinci Dünya Savaşı esnasında zehirli gaz üreten, savaş için gaz üreten firmaların işsiz kalacak halleri yoktu ya; bunlar, böcek ilacı üreterek, DDT gibi bir malzemeyi dünyaya yaydılar. O zaman ilaç sektörü, "Bu DDT şöyle faydalı böylr faydalı bunu yaymaya çalıştılar; birtakım insanlar da DDT'nin ne kadar zehirli olduğunu anlatmaya çalıştılar. Ama bunların sesi az, öbürlerinki çok çıktığı için bu ilaç giderek yayıldı. Ama bugün DDT diye bir şey kalmadı, insanoğluna ne kadar zararlı olduğu ortaya çıktı.

Topluma karşı sorumluluk böyle.

Artık baz istasyonları ve cep telefonları da böyle. Artık değerleri yazılıyor, Ama sizin söylemeniz mana ifade etmiyor; adam Iphone çıkarıyor, SAR değeri normal telefonun üzerinde, insanlar onu alıyorlar. Sonra, baz istasyonlarına karşı mücadele ettiğimiz toplantılarda herkes fosur fosur sigara içiyor; yani baz istasyonlarının tehlikesini anlattığımız yerde belki daha tehlikeli olan sigara içiliyor. Yani yaşantımızda da tuhaf şeyler var; ama bunlar kolay işler değil tabii.

Doğaya ve çevreye karşı sorumluluklarımız var. Yaptığımız iş mühendislik; yani doğayı bir şekilde biçimlendiriyorsunuz, elden geçiriyorsunuz. Büyük çapta demiryolları, otoyollar, hidrolik santraller, termik santraller, bunların her şekilde topluma ve doğaya zararları var. Yapmayacak mıyız? Elbetteki yapılacak, şu farklıktan ve dürüst bir şekilde faydaları ve zararları ile birlikte kamuoyu önüne getirerek.



Belki cep telefonları konusunda şunu da söylemekte fayda var: Dünya Sağlık Örgütü'nün başında Norveç'te başbakanlık yapmış bir bayan vardı, ismi aklımda değil; uluslararası telekom şirketleri veya cep telefonu şirketleri bir biçimde bu kadıncağızın ayağını kaydirdiler ve şaibeli bir adamı Dünya Sağlık Örgütü'nün başına getirdiler. Ama tabii, hani Allah'ın sopası yoktur derler ya, onun da başı rüşvet ve yolsuzluktan belaya girdi, Amerika'da hapse girdi. Yani siz mesleki olarak doğru yerde dursanız bile, teknik olarak sizi sıkıntıya sokuyor bazı güçler; nerede kaldı etik ya da benzeri şeylerde bir yerde durmak?!

Tabii, bir de, deminki örnekte gördüğümüz gibi, işverene ve müşteriye karşı sorumluluklarımız var. Onlar önemli.

Bir diğeri, mesleğe ve meslektaşına karşı sorumluluklar. Bir de kendimize karşı sorumluluklar var. Bunlar her dünya çapında meslek örgütünde benzeri şekilde dile getirilen hususlar. Belki burada farklı olarak Fransızların bir tavrı var. "Niye etiğe gerek yoktur?" diye oralarda başka bir tartışma yürüyor. Hani dünyanın her yerinde rastlanan etik kodlar, etik normlar manzumesi Fransa'da yok. Onun niye olmadığına dair de birtakım yazılar, metinler gözümüze çarpmıştı.

Mühendis olarak bizim yanlış yapmaya hakkımız yok. Etik ve benzeri davranışlar da bunu getiriyor. Yani biz yanlış yaparsak, bize kendini bağlayan, teslim olan insanlar da bu işten doğrudan zarar gördükleri için, o konularda yanlış yapmaya hakkımız yok. Tabii, burada olay sadece teknik ya da felsefi bir tartışma değil. Türkiye'de bugün nerelerde neler yaşanıyor; bunları hep Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği olarak takip ediyoruz ve Onur Kurulumuzda bu mesleki davranış ilkelerine aykırı durumları değerlendirip karara bağlıyoruz.

Dünyada birtakım etik uygulama merkezleri var. Türkiye'yi araştırmış bunlar; ahlaktan sınıfta kalmışız. Tabii, böyle etik kurallar, manzumeler, tıpçıların etiği, mühendislerin etiği, öğretmenlerin etiği, Vodafone'un anayasası, Turkcell'in tüketici haklar bildirgesi derken, devlet de bu işten geri kalmadı, devlet de bir tane Kamu Etik Kurulu kurdu. Yani sivil toplum örgütleri, meslek örgütleri yapıyorsa, devlet de bu işten geri mi kalacak; kalmaz. Hemen bu Kamu Etik Kurulunu kurdu. Başına da bence herhalde Türkiye'de etik konusunda bence tartışmalı olan Hasan Sağlam'ı getirdiler. Türkiye'de böyle bir kurul var; şikayetler alıyorlar, şikayetlere cevap bulmaya çalışıyorlar. Bazen toplantılarına bizi de çağırıyorlar, ne olduğunu anlamadığımız şeyler oluyor. Ama Türkiye'de böyle de bir kurul var. Yani devlet de hiçbir alanı vatandaşın örgütlenmesine boş bırakmıyor. Neyse. Sonuçta Türkiye'de bir tane Kamu Etik Kurulumuz var.

Tabii, bizim de kendi aramızda yaptığımız çalışmalar var. Bu konuda bir kitabımız var, bugün size dağıttığımız kitap. Hasan Balıkcı arkadaşımızın kaçak elektrikle mücadele-



si esnasında Şanlıurfa'da kiralık katillerce öldürülmesi üzerine, meslek etiğini temsilen yazdığımız bir kitap. Hiçbir çıkarı, menfaati olmadan, kamu yararına, aldığı ücretin karşılığını hakkıyla vermek için uğraşan bir arkadaşımızdı; Adana'dan Şanlıurfa'ya sürgün edildi, ama katiller onun peşini bırakmadılar, kiralık katiller tarafından 2002 yılında katledildi. Neyse ki, kamuoyunun, özellikle bazı gazetecilerin ve tabii ki Elektrik Mühendisleri Odası'nın ısrarlı gayretleri sonucunda katiller yakalandı, çok ağır cezalara çarptırıldılar. Hasan Balıkcı da bir sembol oldu. Hatta Uluslararası Saydamlık Enstitüsü de yılın etik adamı olarak Hasan Balıkcı'ya bir ödül verdi.



Biz, Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği olarak nereden hareketle bu etik konusunda çaba gösteriyoruz? Yasa, kanun, çerçeve dedik. Mesela, enerji nakil hatlarıyla ilgili olarak bir elektrik mühendisi kamulaştırma bilirkişiliğine gidiyor. Bundan rahatsız olan vatandaş şikayet ediyor, "Bu arkadaş bu işten anlamıyor; hem kamuyu, hem beni zarara soktu" diyor. Biz de bakıyoruz ki, arkadaşın diploması elektrik mühendisliği diploması, ama uygulama alanı olarak hiçbir şeyle alakası yok, yani enerji nakil hatlarıyla ilgili çalışmamış. Yasal olarak, diploması gereği bu işi yapmaya hakkı var; ama hiç bilmediği bir alanda söz söylediği zaman da etik sorunları var.

Avukatlar da çok uyandılar bu konularda. Trafo kazaları oluyor, trafo yangınları, patlamaları oluyor; biliyorsunuz, mahkemelerde bilirkişilik işleri de kısa devre, kapalı döner, haberiniz olmaz. Avukat itiraz ediyor; "Yahu, bu arkadaşın mesleği, geçmişi ne; trafodan anlıyor mu, anlamıyor mu?" diye. Genelde bu tip çetrefilli konular odalara gelir. Normal konular yazı işleri müdürü çerçevesinde, orada çözülür de, bu tür çetrefilli konular odalara gelir. O zaman dönüp bakıyorsunuz, hakikaten, bu mühendis, aldığı diploması gereği bu işlerde bilirkişilik yapabilir; ama trafo imalatı ya da benzeri hiçbir alanda çalışmamış.



TMMOB olarak bizler de, bunun üzerine, 2003 yılında toplanan 2. Mühendislik-Mimarlık Kurultayı'nda birtakım davranış normları, kurallar geliştirdik. En temel amacımız da toplumsal sorumluluk bilincini bir mühendise yüklemek. Yani temel insanlık hakları, temel yurttaşlık hakları, temel doğa hakları üzerine bir eğitim olsun istedik.

Mühendislik etiği bazı okullarda ders olarak veriliyor, ders olarak verilmesi de belki hiç yoktan iyidir; ama her derste veya bizim her eğitimizde anlatılan konularda bu etik veya benzeri şeyleri yürütmek gerekir. Yoksa etik bir yerde, mühendis bir yerde, mühendislik faaliyeti başka bir yerde değil. Neticede, etik faaliyeti, mühendisin mesleğini yürütürken yaptığı şeylerin bütünü olmak zorundadır. Bunları ayırdığınız ölçüde sonuç almak mümkün olmaz. Eğer mühendislik hayatında çok düzgün olan bir vatandaş, evde çocuğunu dövüyorsa, karısını dövüyorsa, bilmem ne yapıyorsa, bu nasıl bir etik anlayışıdır?! Etik, bir yaşam biçimi. Dediğimiz gibi, bu yasal alanı bir tarafa ayırarak konuşmamızda fayda var.

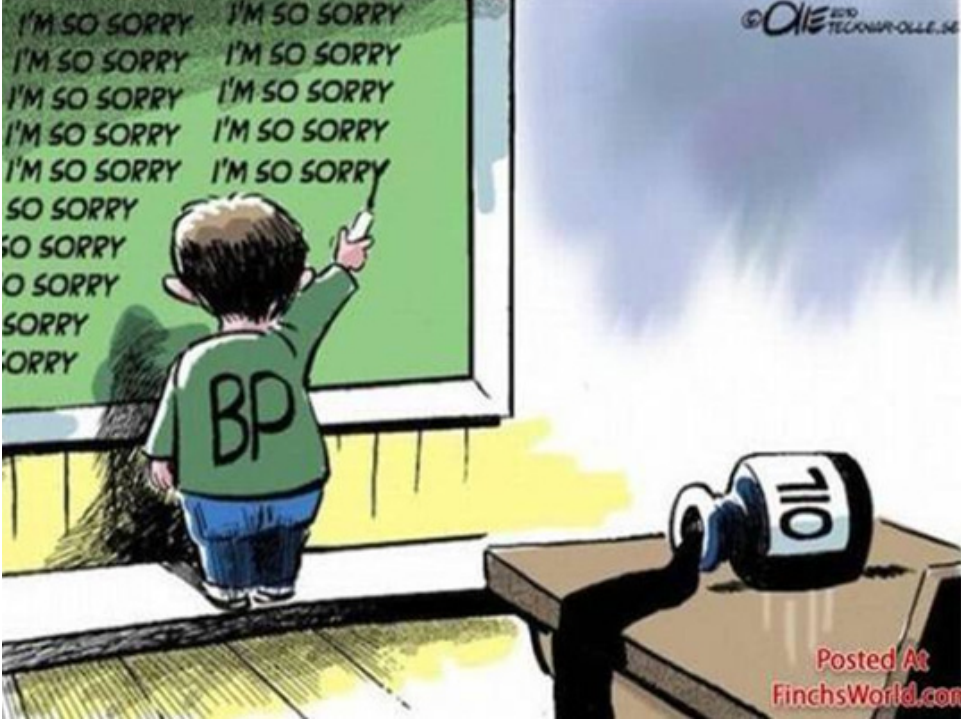
Yani biz bunları, demin söylediğimiz gibi, topluma, doğaya karşı sorumluluklar gibi kendi kendimize ayarladık. Ayarlarken de ne oldu? Biz şimdi serbest mühendislik müşavirlik belgesi veriyoruz, aramızda bir bağ oluşması lazım. Türkiye toplumunda hukuk sistemi iliyetlik bağı olmazsa hiçbir cezayı kabul etmiyor. Bir de belgelendirme faaliyetimiz var. Biz de her bizden belge alan arkadaşına Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliğinin davranış ilkelerini imzalatıyoruz, o imza üzerinden aramızda bir ilişki oluşmuş oluyor. Bu konuda bir yasal durum olursa da, bu ilişki üzerinden gereken yaptırımı uyguluyoruz.

İşte, böyle birtakım hikayelerimiz de var. Mesleğimizi yaparken, bazen ormana bakarken ağacı gözden kaçırabiliyoruz. Bu karikatürde de, mühendis, vatandaşın radyasyonunu ölçüyor, "Radyasyon fazla" diyor. Ama vatandaşın genetik bozukluğunun farkına bile var-



mayabiliyoruz. Buna dikkat etmek lazım.

Benzeri durumlar başka ülkelerde yaşanabiliyor. Mesela, Meksika Körfeğinde British Petrol çok paralar harcamış, bilmem ne yapmış, ama "I'm sorry" denilebiliyor.



Bunlar da bizim yeni mezun mühendis arkadaşlarımızla ilgili karikatürler. Mesela, ben yeni mezun olduğumda, karışık işler başıma gelip de ne yapacağımı şaşırduğumda, eski bir ağabeyimiz bana demişti ki, "Yahu, Japonlara bak. Japonlar bir işin içindeyse o işte bir yamuk yoktur, o iş doğrudur." Ama bu son olayda Japonlara karşı güvenimiz de biraz sarsıldı.



TEPCO Chairman "We want to apologise from the bottom of our hearts"



Biliyorsunuz, Japonya gibi bir ülkede nükleer santrale sahte bir raporla sahte denetimler falan alınmış. Yani onların o onurlu şeyleri, harakiri bile mavra konusu olmuş.



Belki şununla bitirmekte fayda var.



Bu, neresi, biliyor musunuz; nükleer araştırmalar yapılan kurumlardan biri. Orada bir gazetecinin yakaladığı bir haber. Böyle kurumlar var Türkiye'de. Düşünün, biz de bunun üzerine etik konusunu konuşuyoruz, ne yapacağız, ne yapabiliriz diye tartışıyoruz (!)

Bir şey daha söyleyeyim: İstanbul Ticaret Odası'nın önerisi üzerine, Üniversitelerarası Kurul, mücevherat mühendisliği bölümü açmaya karar verdi. Belki bu söylediklerimizin hepsi unutmak daha doğru olur, Türkiye'de hiç etik metik yasasını da konuşmakta fayda yok. Yani belki bu işleri boşuna konuşuyoruz, boşuna tartışıyoruz. Zaten mücevherat mühendisliğinin olduğu bir ülkede de etikmiş, bilmem neymiş, bunlarla kendimizi uğraştırmaya da gerek yok belki. Hatta biz dalga geçtik, "Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği olarak, mücevherat mühendisliğini hangi odaya bağlayacağız" diye.

Böyle komikliklerin olduğu bir ülkede yaşıyoruz.

Son sözümüz şu: Mühendislik ve etik, ayrı bir ders olmanın dışında, her dersin içinde yerleştirilip, özellikle bundan sonraki hayatımız içinde bizlerin temelinde olması gereken bir olay.

Sabrınız için hepinize teşekkür ediyorum.



TURGUT UYAR

(İTÜ Elektrik-Elektronik Mühendisliği Fakültesi Öğretim Üyesi)-

Günümüzde bilişim teknolojileriyle ilintili fikri mülkiyet sorunlarında bir ikileme karşı karşıyayız. Bir yandan fikri eserler kolaylıkla kopyalanarak dağıtılabildiği için eser sahipleri zarar görüyor, diğer yandan fikri mülkiyet yasaları sıkılaştıkça aşırı korumacılık ilerlemeyi tehdit etmeye başlıyor. 1990'lara kadar fikri eserin üreticisi olan eser sahibinin hakları ile tüketicisi olan toplumun haklarını dengelemek üzere belli bir çerçeve oluşturulmuşken, bilişim teknolojileri sorunların ölçeğini kısa sürede çok büyük boyutlara taşıyınca yeni bir denge bulunması gereği ortaya çıktı. Bu yeni denge aranırken yapılan tartışmalarda bazı temel ilkelerin gözden kaçırılmaya başlanması dikkat çekiyor.

Öncelikle toplumların soyut fikirler üzerinde mülkiyet istemediklerini belirtmeliyiz [1]. Bir fikrin sahibinin olması, yani o fikri kimin nasıl kullanabileceğini denetlemesi, yaratıcı ifadeye ve teknolojik ilerlemeye sekte vuracağı için toplumun yararına değildir. Buna karşılık, fikri eser üretenlerin çalışmalarından para kazanabilmelerini sağlamak, değerli fikirlerin saklı tutulması yerine ortaya çıkarılmasını ve üzerlerine yeni eserler üretilebilmesini teşvik edecektir. Fikri mülkiyet yasaları temelde fikirlerin ortaya çıkmasını ve belli bir koruma süresinin sonunda eserlerin kamu malı haline gelmesini amaçlar. Ancak bu koruma fikrin kendisi için değil, bir dışavurumu için sözkonusudur. Bir örnek vermek gerekirse, bir roman fikri değil, bir roman olarak yazılıp bir kitap olarak sabitlenmiş olan eser telif hakkıyla korunur. Benzer şekilde, işlevsel bir fikir sözcüğü bir makina olarak gerçekleştirildiğinde patent yasasıyla korunur. Ayrıca, telif hakkı koruması için istisnalar getirilmiş, Batı ülkelerinde "makul kullanım" ("fair use") adıyla geçen ilke uyarınca eğitim, araştırma, eleştiri gibi amaçlarla, sınırlı kapsamda kullanımlar için izin alınması gerektiği düzenlenmiştir. Son yıllarda koruma kapsamlarının genişlemesi, koruma sürelerinin uzaması, fikirlerin dışavurumlarına değil kendilerine korumalar tanınması ve istisnaların gözardı edilmesi gibi gelişmeler tüketicilerin ve toplumun haklarının gitgide eridiğine yönelik endişeleri artırmaktadır.

Telif Hakları

Sorunlara üreticiler açısından bakarak başlarsak, özellikle müzik, sinema ve teknik kitap sektörlerinin paylaşım ağları başta olmak üzere İnternet üzerinde eserlerin paylaşılmasından büyük zarar gördüklerini yadsımak kolay değil. Sayısal ortamda ürünlerin çoğaltılmasının ve dağıtılmasının kolaylığı, buna karşılık yakalanmasının ve yakalansa da ceza almasının zorluğu sorunun ölçeğini çok büyüttü. Yapılan çeşitli araştırmalar İnternet trafiğinin %50'den fazlasının paylaşım ağlarından kaynaklandığını gösteriyor [2]. Bu



ağlardaki paylaşımın büyük kısmının telif haklarına aykırı olduğu gözönüne alındığında sorunun boyutunun büyüklüğü kolaylıkla görülebilir. İlgili sektör örgütleri, örneğin ABD’de müzik endüstrisi için RIAA (Recording Industry Association of America), sinema endüstrisi için MPAA (Motion Picture Association of America), bu sorunu yakından izleyerek gerek telif haklarına aykırı olarak fikri eser dağıtan kişiler gerekse bu şekilde dağıtıma yardımcı olan siteler hakkında davalar açıyorlar. 2000’li yılların başlarında konuyla ilgili davalarda mahkemeler paylaşım ağlarının yasal kullanımının da olduğunu gözönüne alarak sorumluluğu sitelerden çok kullanıcılara yüklüyor ve site yetkililerine yüksek cezalar vermiyorlardı. Son yıllarda ise mahkemelerin giderek sitelere daha büyük cezalar vermeye başladıkları görülüyor. Bu davaların en önemlilerinden birinde 2010 yılında paylaşım ağlarında dosya arama hizmeti veren en büyük sitelerden biri olan, İsveç merkezli The Pirate Bay sitesinin yöneticileri 10 aya varan hapis ve 6.4 milyon \$ para cezasına çarptırıldılar [3].

Diğer yandan bu davalarda istenen tazminat tutarlarının çok abartıldığı eleştirileri de dile getiriliyor. LimeWire paylaşım ağına karşı açılan davanın kazanılmasının ardından tazminat tutarının hesaplanmasında telifi çiğnemenin her eserin ve eser başına telifi çiğneyen her kişinin ayrı ayrı sayılarak çarpılması sonucunda elde edilen 75 trilyon \$ tutarındaki tazminat istemi, dünyadaki tüm ulusların gayrisafı yurtiçi hasıllarının toplamıyla karşılaştırılabilir düzeydeydi ve yargıç tarafından “saçma” bulunarak başka mahkemelerin benzer davalarda tazminat istemlerini reddetmelerinin başlıca nedeni olarak gösterildi [4].

Telif hakkı korumasını kötüye kullanma girişimlerine de sıkça tanık oluyoruz. Adalet sisteminin çoğu ülkede masraflı olması zaman zaman mali gücü olan tarafın haklı olmasa da karşısındakini sindirmesine yol açabiliyor. Kötüye kullanmanın bir yöntemi, fikri eser sayılmayacak şeyler üzerinde telif hakkı iddia etmek. Bunun mahkemeye yansıyan örneklerinden birinde bir avukat üyesi olduğu bir e-posta grubuna bir avukatlık firmasıyla ilgili mektup gönderir. Grup üyelerinden biri mektubu o firmayla iş yapan kardeşine, kardeşi de firmaya aktarır. Avukatın telifi kendisine ait olan mektubun izni dışında dağıtıldığı gerekçesiyle açtığı davada yargıç sözkonusu mektubun telif hakkı korumasını hak edecek bir yaratıcı eser olmadığına karar verdi [5].

Diğer bir kötüye kullanma şekli, hangi davranışın telif hakkının çiğnenmesi sayılacağı konusundaki abartılı yorumlar. Britanya’da müzik eseri sahiplerinin haklarını koruyan Performing Arts Society örgütünün, bir araba tamir şirketini çalışanları yüksek sesle radyo dinledikleri için eserleri diğer çalışanlar ve müşterilerin duyabilecek olmasının telif haklarını çiğnediğini öne sürerek dava etmesi buna bir örnek olarak gösterilebilir [6].

Eleştiri, haber, eğitim gibi amaçlarla kullanımların engellenmeye çalışılması diğer bir sorun olarak karşımıza çıkıyor. Örneğin 2009 yılında Ralph Lauren giyim firmasının bir reklam kampanyasında kullandığı fotoğraf, üzerinde fazlaca oynanması sonucu mankenin başı ile bedeni arasında belirgin bir oransızlık oluşması nedeniyle eleştiri ve alay konusu



oldu. Firma bu durumun önüne geçmek için fotoğrafı gösteren sitelere yazı göndererek telif hakkı kendisinde olan fotoğrafın siteden kaldırılmasını istedi. İlgili sitelerden biri olan Boing Boing yetkilileri yaptıklarının makul kullanım ilkesine uygun olduğu gerekçesiyle resmi kaldırmayı reddetti [7].

Telif haklarına aykırı paylaşımın önüne geçmek için geliştirilen “sayısal hak yönetimi” (“digital rights management” - DRM) yöntemleri ise hem pek etkili olmadıkları hem de tüketici hakları açısından sorun yarattıkları eleştirileriyle karşılaşılıyor. Genellikle esere yalnızca izin verilen aygıtlardan erişilebilmesine ve kopyalanamamasına yönelik teknolojik önlemler olarak tanımlayabileceğimiz bu yöntemlere örnek olarak film DVD’lerindeki bölge kodlarını verebiliriz. Dünyayı birkaç bölgeye ayıran bu sistemde her bölgedeki ülkelerde satılan DVD göstericilerin kodu vardır ve bu göstericiler ancak kendi bölgelerinin koduyla üretilmiş DVD’leri gösterirler. Böylelikle filmlerin hangi bölgede hangi zamanda hangi şekilde dağıtılacağı (sinema, DVD, televizyon) denetim altına alınabilir. DRM yöntemlerinin teknik başarısızlığının yarattığı açık özellikle ABD’deki telif hakkı yasalarında yer alan “atlatmanın önlenmesi” (“circumvention prevention”) türünde yasal düzenlemelerle kapatılmaya çalışılıyor, yani bu tip korumaların atlanarak esere erişilmesi yasaya aykırı sayılıyor. Böyle düzenlemeler çoğu ülkenin yasal saydığı “tersine mühendislik” (“reverse engineering”) çalışmalarını tehlikeye sokmasının yanında tüketici hakları açısından da sorunlu. Bir eseri yasal yollardan elde etmiş birinin esere erişmesinin hala üreticinin iznine bağlı olması ve tüketicinin aldığı kopya üzerindeki haklarının sınırlandırılması başlıca itiraz noktaları olarak öne çıkıyor.

Telif haklarıyla ilgili tartışılması gereken son bir konu, insanların ya da kurumların kendi eserleri sözkonusu olduğunda haklarını büyük bir gayretle savunurken başkalarının fikri haklarını kolaylıkla çiğneyebilmeleri. Bu durumun ilginç bir örneği 2005 yılında Sony firmasının müzik CD’lerinde yaşandı. Firma, CD’lerinin bilgisayarlarda kopyalanmasını engellemek amacıyla, CD bilgisayara takıldığında kopyalamayı engelleyici bir yazılımı kendiliğinden ve kullanıcıya haber vermeden bilgisayara kuruyordu. Bu yaptığı bilgisayarları güvenlik açısından tehlikeye attığı yetmiyormuş gibi hukuka da aykırıydı. Durumun ortaya çıkması üzerine Sony büyük bir skandalla karşılaştı ve özür dileyerek milyonlarca CD’yi geri topladı. İşin diğer ilginç yönü, daha sonra Sony’nin kendi telif haklarını korumak için kurduğu yazılımın bir kısmının başkasına ait olduğunun ve Sony’nin bu yazılımın lisans anlaşmasına uymayarak telif haklarını çiğnediğinin ortaya çıkmasıydı [8].

Patentler

Fikri eserler için diğer koruma düzenlemesi olan patent sistemi belki daha az sayıda tartışmaya konu oluyor ama etkisi açısından çok daha büyük sorunlar yaratıyor. İşlevsel bir fikrin patentlenebilmesi için “teknolojinin bilinen durumunun aşılması” (basit ifadesiyle “yeni olması”), “yararlı olması” ve “bariz olmaması” koşulları aranır. Gerek yasa koyucuların özellikle ABD’de patent korumalarını genişletme eğilimi, gerekse patent ofislerinin ağır



işi yükü altında çalışmalarını nedeniyle yeni olma ve bariz olmama koşullarını sağlamayan pek çok patent başvurusunu kabul etmeleri sistemi neredeyse içinden çıkılmaz bir hale getirdi. Patent korumasının telif hakkına göre çok daha kapsamlı olması, patentin altında yatan fikrin kullanımı açısından yasal bir tekel oluşturması verilen her yanlış patentin yıkıcı etkiler doğurması sonucunu yaratıyor. Özellikle yazılım patentleri sorunların en yoğun yaşandığı alanların başında geliyor.

ABD'de patent ofisi 1981 yılına kadar yazılım için yapılan patent başvurularını kabul etmiyordu. 1981'de bir mahkeme kararıyla yazılım patentini kabul etmesinin ardından bu başvuruları değerlendirmeye almaya başladı ve aradan geçen 30 yılda yazılım alanında çok sayıda patent birikti. Bu patentlerin arasında önemli miktarda yanlış patent bulunduğu da uzmanların ortak görüşü. Patent alınmış olması mutlaka mahkemece kabul edileceği anlamına gelmese de, patenti çinmediğini kanıtlamak suçlanan tarafın yükümlülüğü olduğundan patent sisteminin bazılarınca bilinçli ve sistemli şekilde kötüye kullanıldığı görülebiliyor.

Patent davalarında sıkça karşılaşılan durumlardan biri, küçük bir firmanın bariz olan ve kendisinin üretimde kullanmadığı bir fikri patent ofisine kaydettirerek fikri kullanan büyük firmalara dava açması. Örneğin küçük bir firma "kablosuz ortamda e-posta aktarımı" fikrinin patentini alarak daha sonra Blackberry cep telefonlarını üreten RIM firmasına dava açtı [9]. Ya da başka bir firma "tarayıcı içinden uygulama çalıştırma" (diyelim bir PDF dosyasının linkine basıldığında dosyanın Adobe Acrobat Reader ile gösterilmesi) patenti nedeniyle Microsoft'a dava açtı [10]. Her iki dava da çok uzamaları, patent çinmesinin yalnızca firma değil müşterilere de yansımaları tehlikesi, dava süresince patente konu olan fikrin kullanımı engellendiği takdirde kullanıcıların zarar göreceği gibi nedenlerle büyük firmaların para vererek anlaşma yoluna gitmeleriyle sonuçlandı.

Patent sisteminin yarattığı diğer bir durum patentlerin ticari silah olarak kullanılması. Büyük firmaların patentleri sıkça "savunma amaçlı" aldıklarını, yani aslında başkalarına bu patentler nedeniyle dava açma niyetiyle değil kendilerine dava açılırsa karşı dava açma niyetiyle aldıklarını görüyoruz. Bu durum, Soğuk Savaş dönemindeki nükleer dehşet dengesine benzetilebilir. Tabii bu sistem de elinde "nükleer silahı" bulunmayan küçük şirketlerin aleyhine işliyor ve rekabeti engelleyerek sektörün ve tüketicilerin zarar görmesine zemin hazırlıyor.

Yazılım patentleri ABD'de çok yerleşmiş olmakla birlikte Avrupa'da yoğun biçimde tartışılıyor. Sözü geçen türden patent davaları ABD'de çoğu zaman Teksas eyaletinde açılıyor çünkü bu eyalet hem çok sayıda teknoloji şirketi barındırıyor hem de mahkemeleri bu davalarda davacılara daha yakın duruyor. Avrupa Birliği'nde ise bir yandan ABD'nin baskısıyla daha sıkı yazılım patenti düzenlemeleri geçirilmeye çalışılıyor, diğer yandan yazılım patentlerinin tamamen reddedilmesi için çalışan lobi grupları da etkinliklerini sürdürüyor.



Sonuç

Bilişim teknolojilerinin yaygınlaşmasının fikri mülkiyet açısından yeni bir durum yarattığı ve büyük sorunlara yol açtığı bir gerçek. Ancak bu teknolojiler fikri eserlerin üretimi ve dağıtımı için yeni kanallar, dolayısıyla yeni fırsatlar da yarattılar. Önceki teknolojiler için düşünülmüş olan sistemleri yeni duruma uydurmaya çalışmanın şimdiye kadar verimli olmadığını gözönüne alarak belki tamamen yeni bir çerçeve oluşturulması gerekiyor. Ancak böyle bir düzen bulunana kadar sancılı bir dönem yaşanması kaçınılmaz görünüyor.

Kaynaklar

- [1] Herman T. Tavani, "Ethics & Technology", 2.bası, Wiley, s. 223, 2007, ISBN 978-0-471-99803-7.
- [2] "Internet Study 2008/2009", ipoque, 2009, http://www.ipoque.com/resources/internet-studies/internet-study-2008_2009.
- [3] "Pirate Bay founders lose appeal", BBC, 26 Kasım 2010, Technology, <http://www.bbc.co.uk/news/technology-11847200>.
- [4] "Judge to music industry: 'Worth trillions? Forget it'", The Register, 24 Mart 2011, Music and Media, http://www.theregister.co.uk/2011/03/24/judge_slaps_music_biz/.
- [5] "US lawyer's email not creative enough for copyright protection", The Register, 12 Nisan 2011, Law, http://www.theregister.co.uk/2011/04/12/email_not_creative_enough_for_copyright_protection/.
- [6] "Kwik-Fit sued over staff radios", BBC, 5 Ekim 2007, http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/scotland/edinburgh_and_east/7029892.stm.
- [7] "The criticism that Ralph Lauren doesn't want you to see!", Boing Boing, 6 Ekim 2009, <http://www.boingboing.net/2009/10/06/the-criticism-that-r.html>.
- [8] "Sony's long-term rootkit CD woes", BBC, 21 Kasım 2005, Technology, <http://news.bbc.co.uk/2/hi/technology/4456970.stm>.
- [9] "BlackBerry maker, NTP ink \$612 million settlement", CNN, 3 Mart 2006, Money, http://money.cnn.com/2006/03/03/technology/rimm_ntp/.
- [10] "Microsoft settles eight year patent case with Eolas", The Register, 31 Ağustos 2007, Software, http://www.theregister.co.uk/2007/08/31/microsoft_eolas_settlement/.





Prof. Dr. ATILLA BİR

(İTÜ Elektrik-Elektronik Fakültesi Öğretim Üyesi)

**Osmanlıda Bir Bilim Skandalı:
Mühendishâne-i Berri-i Hümâyun Hocası
Masdariyecizâde Hüseyin Efendi'nin Teslis-i Zaviye Risalesi**
Atilla Bir^{1*}, Mustafa Kaçar^{2**}

Paris Kraliyet Bilimler Akademisi'nin 1775 yılı faaliyet raporunda aşağıdaki satırlar yer alır (Resim 1):

Akademi, bu yıl küpün iki katının bulunmasına, bir açının üç eşit kısma bölünmesine, dairenin kareye dönüştürülmesine ya da bir devr-i daim makinesinin bulunmasına ilişkin hiç bir geometrik çözümü incelememe kararı almıştır.

HISTOIRE
D E D M 2 A
L'ACADÉMIE
ROYALE
DES SCIENCES.

ANNÉE M. DCCLXXV.

Avec les Mémoires de Mathématique & de Physique,
pour la même Année,

Tirés des Registres de cette Académie.



A PARIS,
DE L'IMPRIMERIE ROYALE.

M. DCCLXXVIII.

Resim 1- Paris Kraliyet Akademisinin aldığı kararların yayınlandığı kitap.

^{1*} Prof. Dr. İTÜ. Elektrik Elektronik Fakültesi, bir@itu.edu.tr

^{2**} Prof. Dr. İÜ. Edebiyat Fakültesi bilim Tarihi Bölümü, mkaçar@istanbul.edu.tr



Bu ibarenin ne anlama geldiğini kısaca açıklayalım. Eğer bir geometrik şekil sadece taksimatsız cetvel ve pergelle çizilebiliyorsa bu kurala uyan geometrik şekil çizimlerine *geometrik çözüm* adı verilir.

Geometrik çizim yöntemiyle çözülemeyen dört ünlü antik problem bilinmektedir. Bunlar:

1- Delos Problemi Eratosthenes (İÖ ~284 - ~192) ve Smyrnalı (İzmirli) Teon (İS 70-135) tarafından ortaya atılmıştır. Verilen bir küpün iki katı hacmini $x^3 = 2 \cdot a^3$ belirleme ya da

$x = a \cdot 2^{1/3}$ denklemini çözme problemine karşı düşer.

2- Küpün kareleştirilmesi diğer bir deyişle verilen bir küpün bir kare alanına eşitlenmesi $x^2 = a^3$ ya da $x = a^{3/2}$ değerini geometrik belirlenmesi problemine karşı düşer.

3- Dairenin kareleştirilmesi, verilen bir daire alanının bir kare alanına eşitlenmesi $x^2 = \pi r^2$ ya da $x = r\sqrt{\pi}$ değerini geometrik belirleme problemine karşı düşer.

4- Bir açının üçe bölünmesi problemi ise verilen bir α açısının üç eşit β açısına bölünmesi ya da $\beta = \alpha / 3$ değerinin bulunması problemine karşı düşer.

1786 yılında başlayan Osmanlı- Rus Savaşı, Osmanlı Donanması'nın 1770 Çeşme yenilgisi, 1774'te Kırım'ın Osmanlıdan kopması ile sonuçlanan olaylar karşısında başlayan ordunun modernleştirilmesi düşüncesini çerçevesinde askeri ıslahat hareketleri başlatılır. Bu kapsamda ilk kurum 1775 tarihinde Tersane-i Amire'de Hendesehane adıyla kurulur. Daha sonra Mühendishâne-i Cedide adıyla 1795'te inşa edilen Halıcıoğlundaki binasında faaliyete geçer. 1881'de yenilenen Halıcıoğlundaki bu bina halen Askerlik Şubesi olarak kullanılmaktadır. (Resim 2).



Resim 2- 1881'de yenilenen İstanbul - Halıcıoğlu'ndaki yeni Mühendishâne-i Berrî Hümayûn binası.

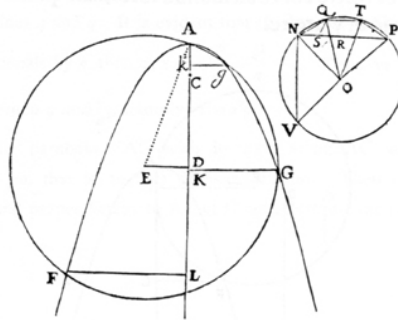


Mühendishane-i Berri-i Hümayun Osmanlı İmparatorluğu'nun Batı tarzı eğitim veren ilk kurumu olması yanında, bu tarz bilim adamlarının da yetiştiği bir kurum olmuştur. Batı tarzı bilimsel çalışmalar da yine bu kurum çevresinde yoğunlaşmıştır. Bunlardan konumuz itibari ile ilk olarak Divan-ı Hümayun teercümanı Yahya Naci Efendi'nin (öl. 1824) oğlu Ahırkapılı Mehmed Ruhiddin Efendi'den (öl. 1847) bahsedebiliriz. Eylül 1802 tarihinde kardeşi Mustafa ile birlikte Mühendishane-i Hümayun'a ilhak eden Humbaracı Ocağı talebeleri arasında yer alan Mehmed Ruhiddin Efendi, eğitimini burada tamamlamış, meşhur Bursa valisi Ahmed Vefik ve Nureddin Paşa'ların babasıdır. Mühendishane-i Berri-i ve Bahri-i Hümayunda ders vermiştir. Descartes'ın (1596-1650) *La Géométrie*, (Leyden 1637) isimli kitabından bir açığı üçe bölme bahsini Osmanlıcaya çevirmiştir. (Resim 3 ve 4).

396

LA GEOMETRIE.

descrite, avec la partie de son aissieu A C, qui est $\frac{1}{2} a$ la moitié du costé droit ; il faut du point C esleuer la perpendiculaire C E esgale à $\frac{1}{2} q$, & du centre E, par A, decriuant le cercle A F, on trouue F L, & L A, pour les deux moyennes cherchées.



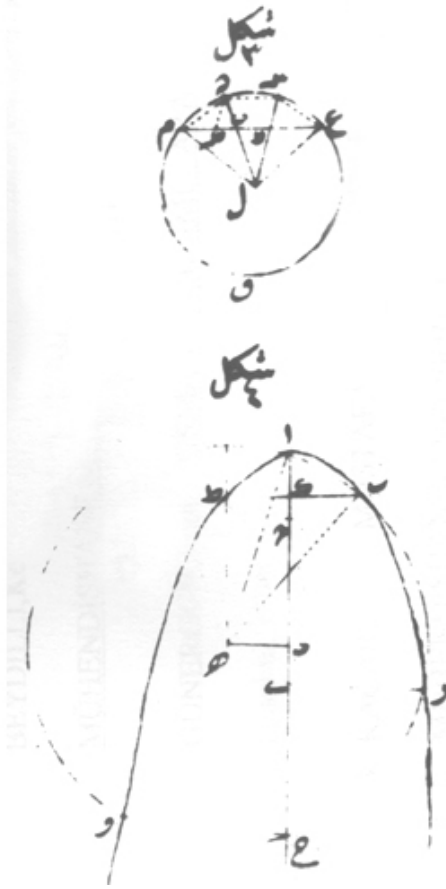
Tout de mesme si on veut diuiser l'angle N O P, ou bien l'arc, ou portion de cercle N Q T P, en trois parties esgales, faisant N O $\propto 1$, pour le rayon du cercle, & N P $\propto q$, pour la subtendue de l'arc donné, & N Q $\propto z$, pour la subtendue du tiers de cet arc ; l'Equation vient,

$z^3 \propto 3z - q$. Car ayant tiré les lignes N Q, O Q, O T, & faisant Q S parallele a T O, on voit que comme N O est a N Q, ainsi N Q a Q R, & Q R a R S ; en forte que

Resim 3 - Descartes'in (1596-1650) *La Géométrie*, (Leyden 1637) isimli kitabında bir açığın üçe bölünmesi konusunun incelendiği sayfa.



Descartes burada bir açının üçe bölünmesi konusunu bir daire ile bir parabolün kesiştirilmesi sorununa indirir. Buna göre çözüm ikinci mertebeden iki eğrinin (daire ve parabol) ara kesitinden elde edilir. Bilindiği gibi bu iki eğri dört noktada kesişebilir ve bu nedenden dolayı problemin geometrik bir çözümü bulunamayacağı sonucuna varılır. Paris Bilimler akademisinin 1775 bildirisi özellikle bu bulguya dayandırılır.



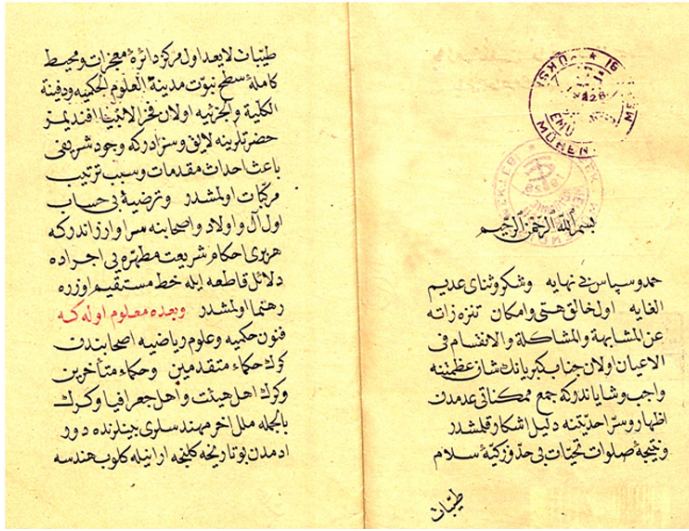
Resim 4- Mehmed Ruhiddin Efendi'nin Teslis-i Zaviye Davası risalesinde Descartes çözümünün açıklandığı çizim, Topkapı Sarayı Müzesi Kütüphanesi 1802, Yeniler no: 218.

Yahyazade Mehmed Ruhiddin Efendi, Osmanlı dünyasındaki bu ilk Déscartes tercümesinde açıkça bir açının üç eşit parçaya bölünmesinin geometrik yolla mümkün olamayacağına dair delilleri ortaya koymuştur. Buna rağmen, bir nesil sonra Mühendishane-i Berri Hümayun'da beşinci hocalığı kadar yükselmiş ve matematik öğretmiş Masdariyecizade Seyyid Hüseyin Efendi (Öl. 1825 civarı), Mehmed Ruhiddin Efendi'nin bu tercümesinden habersiz olarak, açığı üçe bölme problemi ile ilgili, burada ele alınan Teslis-i Zâviye Risâlesi'ni hazırlamıştır. Masdariyecizade'nin ayrıca biri alan ölçümleri Mesâhâ ve diğeri trigonometriyle ilgili Müsellesât isimli Fransızcadan tercüme ettiği iki risalesi vardır³. İTÜ Mustafa İnan Kütüphanesi'nde Teslis-i Zâviye Risâlesi'nin Nadir Eserler 7081'de Teslis-i 3 Mühendishâne'de beşinci hoca iken tercüme ettiği bu eseri Fransızca bir kitabın VI ve VII. Kısımlarını ihtiva etmektedir. Eser üçgenler ve alan ölçümleriyle ilgilidir. Bk. OMLT, c. I, s. 273–274.



Zâviye Risâlesi'nin daha sonra 1823 tarihinde basılmış olan eserin el yazması bulunur (Resim 5).

Eserinin giriş kısmında, bir açığı üçe bölme meselesini bütün tarih boyunca doğuda ve batıda, gerek matematik ve fizik âlimleri, gerek astronomi, coğrafya âlimleri olsun, diğer bütün milletlerin mühendis ve âlimlerinin 'Âdem'den bu yana' çözümü arandığı, ancak çözemedikleri ifade edilir⁴. Ayrıca bir açının geometri yoluyla üç eşit parçaya bölünmesi bahsinin geometri kitaplarında -çözümü yoktur- şeklinde yazılı olduğuna işaret eden Masdariyecizâde, Fransa'da yayınlanan ansiklopediyi⁵ kaynak göstererek, Avrupa'da geometri yoluyla gerek teslîs-i zaviye, gerekse bir daireye eşit bir kare çizilmesi gibi problemlerin hâlâ çözülemediğinin yazılı olduğunu yazar. Hatta Osmanlı matematik yazımı içinde önemli bir yere sahip olan Usûl-ı Hendese kitabında da aynı şekilde çözümsüz problemler arasında zikredildiğini belirtir⁶. Masdariyecizâde Seyyid Hüseyin Efendi Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyûn'da baş halife (baş asistan) iken 13 Şaban 1237 (5 Mayıs 1822) tarihinde bu problemi geometri yoluyla çözmüş olduğunu iddia eder.



Resim 5- Teslis-i zaviye risalesi (bir açığı üçe bölme), İTÜ Mustafa İnan Kütüphanesi, Nadir Eserler 7081.

Masdariyecizâde sadece bu iddia ile yetinmeyip çözümünü Mühendishâne-i Hümâyûn'un bütün hocalarından ve halifelerinden bu hususa şahit olduklarına dair imzalı ve mühürlü tasdiklerini de almayı ihmal etmez. Zira Masdariyecizâde bu çözümün Avrupalıların eline geçmesi halinde bunu kendilerine mal edecekleri endişesini taşıdığını belirtir ve bu olayı dönemin tarihçisi Vakanüvis Esad Efendi'ye de kaydettirdiğini belirtir⁷.

4 Masdariyecizâde, Teslîs-i Zaviye Risalesi, Dersaadet 1238, s. 3.

5 Bu ansiklopedi muhtemelen, L'Ansiklopaedia Methodiques olmalıdır. Çünkü bu tarihlere Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyûn Kütüphanesi kitap listesindeki eserler arasında bulunmaktadır. Bk. M. Kaçar, "Osmanlı İmparatorluğu'nda Askerî Teknik Eğitimde Modernleşme Çalışmaları ve Mühendishânelerin Kuruluşu (1808'e Kadar)", Osmanlı Bilimi Araştırmaları II, Ed. F. Gunergun, İstanbul 1998, s. 69:137.

6 Bu eser İngiliz matematikçisi J. Bonnycastel'in geometri kitabının tercümesi olup Mühendishâne'nin ilk Başhocası Hüseyin Rifkî Tamanî (öl. 1816) ile İngiliz asıllı olup sonradan Müslüman olan Selim adlı bir mühendis tarafından tercüme edilmiştir. E. İnsanoğlu, Türkiye'de Modern Bilimin Öncüsü Başboca İshak Efendi, Ankara 1990, s. 14.

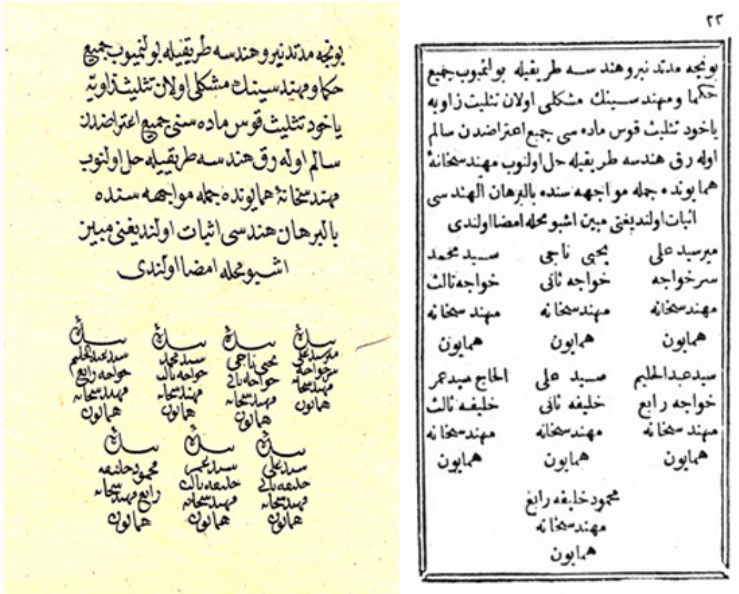
7 Masdariyecizâde, Teslîs-i Zaviye Risalesi, s. 8.



Gerçekten de risalenin birinci bölümünün sonunda Mühendishâne hocalarının isimleri verilerek ispatın doğruluğu bu şekilde tasdik edilmeye çalışılır. Burada isimleri zikredilen şahıslar şunlardır:

Mühendishâne Başhocası	Mir Seyyid Ali
İkinci Hoca	Yahya Naci
Üçüncü Hoca	Seyyid Mehmed
Dördüncü Hoca	Seyyid Abdülhalim
İkinci Halife	Seyyid Ali
Üçüncü Halife	Elhacc Seyyid Ömer
Dördüncü Halife	Mahmut Efendi

Eser yazımından bir yıl sonra 1238/1823'te Devlet Matbaası'nda (Matbaayı Amire) basılarak neşredilir⁸ (Şekil 6).



"Resim 6- Mühendishâne hocalarının kanıtın doğruluğunu tasdik ettikleri sayfa: solda el yazması (Nadir Eserler 7081) s. 13, sağda basılı metin s. 22."

Bu eserin ne şekilde basılmış olduğu ancak Başbakanlık Osmanlı Arşivlerinde yapılmış bulunan bir inceleme sonucunda açıklığa kavuşmuştur. Hatt-ı Hümayun tasnifi no: 492/24162'de mevcut olan Humbaracı ocağı Nazırı Mehmed Sadık Efendi'nin tarihsiz arzında (Resim 7):

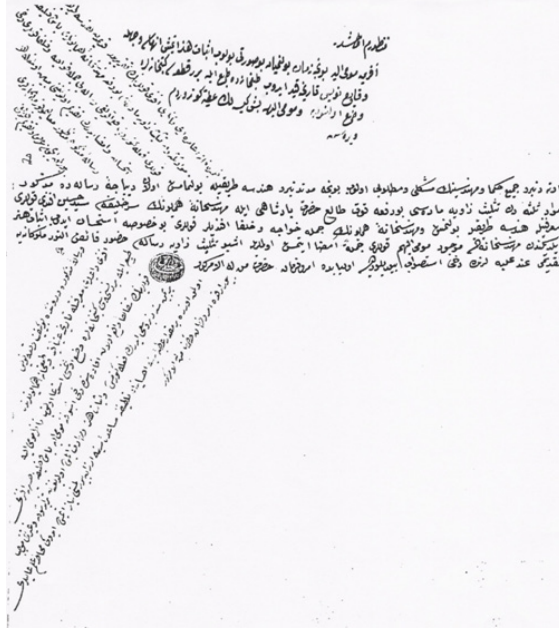
Öteden beri cem'i hükema ve mühendisinin müşkili ve matlubu olup bunca müddetten beri hendese tarikiyle bulunmamış olan ve diabece-i risalede mezkûr mevad-ı selaseden teslis-i zaviye maddesi bu defa fevk-i tali-i hazret-i padişahî ile Mühendishane-i

8 Masdariyecizâde, Teslîsi-i Zaviye Risalesi, s. 22 ve 34



Hümayunun Ser halifesi Seyyid Hüseyin Efendi kulları marifetiyle hendese tarikiyle bulunmuş ve Mühendishane-i Hümayunun cümle hocası ve hülefa efendiler kulları bu hususa imtihanedip ispat-ı hüner eylediğinden mühendishane'de mevcut mumaileyhim kulları cümleten imza etmiş olmalarıyla işbu teslis-i zaviye risalesi huzur-ı fâizu'n-nur-ı mülükaneye takdimi ind-i aleyhlerinde dahi istisvab edilirse de ol babda emri ferman hazret-i menlehül emrindir.

denilmektedir. Bugünkü dile çevrildiğinde 'Eskiden beri âlim ve mühendislerin çözmek istediği ancak geometri yoluyla çözemediği bu risalenin girişinde belirtilen üç problemten bir olan bir açının üç eşit parçaya bölünmesi konusunun çözümü yüce padişahımızın mühendishanesi baş halifesi Seyyid Hüseyin Efendi tarafından geometri yoluyla bulunmuştur. Mühendishane hocaları ve halifeleri tümü çözümü kontrol ederek çözümün doğru olduğuna dair imza atmışlardır. Teslis-i zaviye (açıyı üç eşit parçaya bölme) risalesi padişahımıza sunulması ve onun katında da kabul görülürse bu konuda emir ve ferman sizindir ...' denilmektedir.



Resim 7- Humbaracı ocağı Nazırı Mehmed Sadık Efendi'nin arzı ve Sultan II. Mahmud'un el yazısı ile fermanı, Başbakanlık Osmanlı Arşivi, Hatt-ı Hümayun tasnifi no: 492/24162.

Sultan II. Mahmud'un (1808-1839) el yazısı ile fermanı ise şu şekildedir:

Aferin. Mumaileyh bunca zaman bulunamayan bu sureti bulup ispat-ı hüner etmiş inhası veçhile vekainüvist tarihe kayd edip tab'hanede tab' ile bir kıtası kütüphanelere vaz' olunsun ve mumaileyhe beş keselik atıye gözettim.

Bu ibare tarafımdan görülmüştür. Adı geçen bunca zamandır bulunamayan bir yöntemi bulup yeteneklerini kanıtlamıştır. Dilekçedeki gibi saray tarihçisi tarihine kaydetsin, matbaada basılıp birer nüshası bütün kütüphanelere gönderilsin ve adı geçene beş keselik

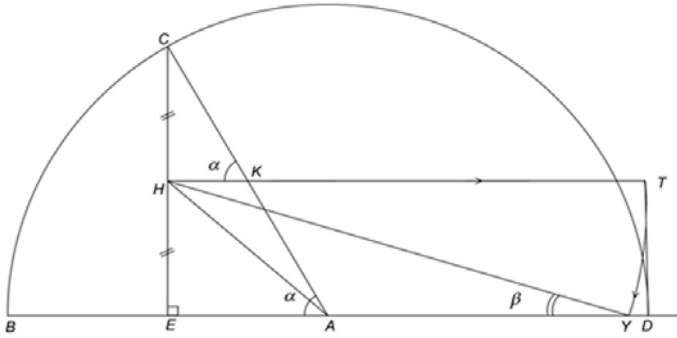


(5 x 500 kuruş 2.500 kuruş = yaklaşık 25 altın) ödül verilsin anlamına gelir. Kitap padişahın fermanı gereği 1238/1823 tarihinde basılmıştır (Resim 8).



Resim 8- Masdariyecizâde Hüseyin Efendi, Teslisi-i Zaviye Risalesi, Dersaadet 1238/1823, s.2 ve 3.

Şimdi Masdariyecizâdenin Teslisi-i Zaviye Risalesi'nde vermiş olduğu çözümün kısaca ne anlama geldiğini inceleyelim. Aslında risalede sorunun çözümü için iki farklı yöntem verilmiştir. Birinci yöntemde Resim 9'da verilen çizimle önerilmiştir.



Resim 9- Teslisi-i Zaviye Risalesi'nde önerilen birinci yöntemin çizimi.

“Burada α açısı ya da BC yayı üç eşit parçaya bölünmek istenir. A noktası merkez ve AB yarıçap olmak üzere BCD yarı dairesi çizilir. Dairenin AB çapına dik EC doğrusu çizilir. CE doğrusunun orta noktası T den BD 'ye paralel HT doğrusu AC yarıçapını K 'da, BD çapına dik DT doğrusunu ise T 'de keser. H merkez, HY yarıçap olmak üzere TY yayı çizilir. Masdariyecizâdeye göre $\angle (HYE) = \beta$ açısı α 'yı yaklaşık üçe bölen açıdır.



Ne var ki hesaplandığında α ile β açıları arasında $\alpha = 3\beta^*$ yerine

$$\sin \beta^* = \frac{\overline{HE}}{\overline{HY}} = \frac{\overline{CE}}{2\overline{HY}} = \frac{\sin \alpha}{2(1 + \cos \alpha)} = \frac{\operatorname{tg}(\alpha/2)}{2}$$

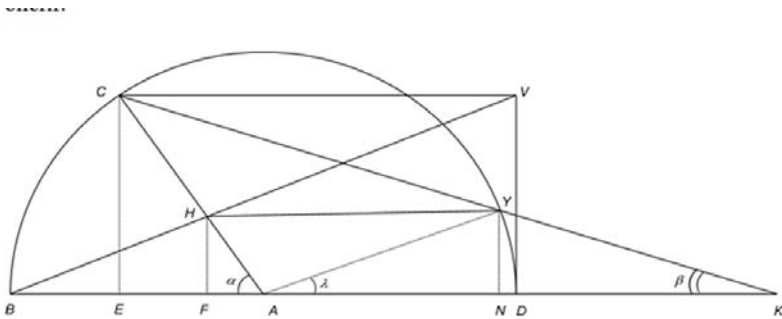
ifadesinin geçerli olduğu kolaylıkla görülür.

Çizelge 1'de α açısı 0° 'den 90° 'ye 5° 'lik basamaklarla artırılarak gerçek β , yöntemin verdiği yaklaşık β^* ve iki değer arasındaki fark $\beta - \beta^*$ hesaplanarak listelenmiştir. Buna göre bu yöntem 0° ve 90° için hatasız olmakla birlikte $56^\circ, 19$ için 3° 'nin üzerine hatalı sonuç vermektedir.

Çizelge 1

α	$\beta^* = \alpha/3$	β	Hata $\Delta\beta = \beta^* - \beta$
0°	0°	0°	0° (hatasız)
5°	$1^\circ,66$	$1^\circ,25$	$0^\circ,46$
10°	$3^\circ,33$	$2^\circ,51$	$0^\circ,83$
15°	5°	$3^\circ,77$	$1^\circ,23$
20°	$6^\circ,66$	$5^\circ,06$	$1^\circ,06$
25°	$8^\circ,33$	$6^\circ,36$	$1^\circ,97$
30°	10°	$7^\circ,07$	$2^\circ,03$
35°	$11^\circ,66$	$9^\circ,07$	$2^\circ,06$
40°	$13^\circ,33$	$10^\circ,49$	$2^\circ,84$
45°	15°	$11^\circ,95$	$3^\circ,05$
50°	$16^\circ,66$	$13^\circ,48$	$3^\circ,19$
55°	$18^\circ,33$	$15^\circ,09$	$3^\circ,24$ (en büyük değer $\alpha \sim 56^\circ, 19$)
60°	20°	$16^\circ,78$	$3^\circ,22$
65°	$21^\circ,66$	$18^\circ,57$	$3^\circ,01$
70°	$23^\circ,33$	$20^\circ,49$	$2^\circ,84$
75°	25°	$22^\circ,56$	$2^\circ,44$
80°	$26^\circ,66$	$24^\circ,81$	$1^\circ,86$
85°	$28^\circ,33$	$27^\circ,27$	$1^\circ,06$
90°	30°	30°	0° (hatasız)

Masdariyecizâde kitapta ikinci yöntem olarak Resim 10'da verilen geometrik çizimi önerir.



Resim 10- Teslisi-i Zaviye Risalesi'nde önerilen ikinci yöntemin çizimi.



Buna göre α açısı ya da BC yayı üç eşit parçaya bölünmek istenir. A noktası merkez ve AB yarıçap alınarak BCD yarı daire çizilir. C noktasından BD'ye paralel CV doğrusu ve D noktasından BD'ye dik DV doğrusu çizilerek V noktası belirlenir. B ve V noktaları birleştirilerek CA'yı kesen H noktası bulunur. H noktasından BD'ye paralel HY doğrusu çizilir. Bu doğru daireyi Y noktasında keser. C noktası Y ile birleştirilerek BD doğrusu ile kesiştirilir ve K noktası elde edilir. \angle (CKB) = β açısı, α açısını yaklaşık üçe bölen açıdır.

Ancak burada da α ile β açıları arasında $\alpha = 3\beta^*$ ilişkisi yerine

$$\operatorname{tg} \beta = \frac{YN}{NK} = \frac{\sin \alpha (1 + \cos \alpha)}{\cos \alpha (2 + \cos \alpha) + \sqrt{(2 + \cos \alpha)^2 - \sin^2 \alpha}}$$

ilişkisi geçerlidir. Bu durumda da α açısı 0° 'den 90° 'ye 5° 'lik basamaklarla arttırılarak gerçek β , yöntemin verdiği yaklaşık β^* ve iki değer arasındaki fark $\Delta\beta = \beta - \beta^*$ hesaplanarak Çizelge 2'de listelenmiştir.

Çizelge 2

α	$\beta^* = \alpha/3$	β	Hata $\Delta\beta = \beta^* - \beta$
0°	0°	0°	0° (hatasız)
5°	$1^\circ,66$	$1^\circ,6665$	$0^\circ,0001$
10°	$3^\circ,33$	$3^\circ,3324$	$0^\circ,0009$
15°	5°	$4^\circ,9969$	$0^\circ,0031$
20°	$6^\circ,66$	$6^\circ,6594$	$0^\circ,0072$
25°	$8^\circ,33$	$8^\circ,8193$	$0^\circ,0139$
30°	10°	$9^\circ,9765$	$0^\circ,0235$
35°	$11^\circ,66$	$11^\circ,6304$	$0^\circ,0362$
40°	$13^\circ,33$	$13^\circ,2812$	$0^\circ,0521$
45°	$15^\circ,00$	$14^\circ,9292$	$0^\circ,0708$
50°	$16^\circ,66$	$16^\circ,5751$	$0^\circ,0915$
55°	$18^\circ,33$	$18^\circ,2201$	$0^\circ,1132$
60°	20°	$19^\circ,8660$	$0^\circ,1340$
65°	$21^\circ,66$	$21^\circ,5157$	$0^\circ,1509$
70°	$23^\circ,33$	$23^\circ,1724$	$0^\circ,1609$ (en büyük değer)
75°	25°	$24^\circ,8415$	$0^\circ,1585$
80°	$26^\circ,66$	$26^\circ,5296$	$0^\circ,1370$
85°	$28^\circ,33$	$28^\circ,2454$	$0^\circ,0879$
90°	30°	30°	0° (hatasız)

En büyük hata $\alpha = 70^\circ$ için $\Delta\beta = 0^\circ,1609$ olarak hesaplanır. Buna göre Masdariyecîzâde'nin ikinci yöntemi birinci yöntem göre en az 20 kat daha doğru sonuç verir. Bu geometrik yaklaşımda eğer α bir geniş açı olarak verilirse önce bu açının yarısı alınır. Bu durumda elde edilen dar açının yaklaşık üçte biri bulunarak iki katı alınarak sonuca erişilir.

Ancak bir açıyı ya da yayı geometri yoluyla üç eşit parçaya ayırma sorunuyla ilgili tar-



tışma Masdariyecizâde'nin bu risalesiyle kapanmaz. On dokuzuncu yüzyılın sonlarına doğru, bu konu tekrar gündeme gelir ve tartışılmaya başlanır. Yine o dönemin ünlü matematikçileri ve fizikçileri tarafında bir açının veya kavsin geometri yoluyla üç eşit parçaya ayrılıp ayrılamayacağı şeklinde sorular ortaya atar. Ancak bu soruların konuyu etraflı irdeleyebilmek için bizzat Salih Zeki tarafından (Resim 11) ortaya atıldığı da düşünülebilir⁹.

Salih Zeki Bey'in problemin çözümüne yaptığı itirazları ve normal geometri yoluyla bir açının veya yayın niçin üç eşit parçaya ayrılamayacağı ve bu problemin analitik geometri ile nasıl çözülebileceği noktalarındaki görüşlerini Resimli Gazete adlı haftalık bir mecmuada dile getirir (Resim 12).



Resim 11- Osmanlı Üniversitesi Fen Fakültesi 1914 yılı öğretim kadrosu ve mezunları, ortada Darülfünun müdürü Salih Zeki Bey (1864-1921).



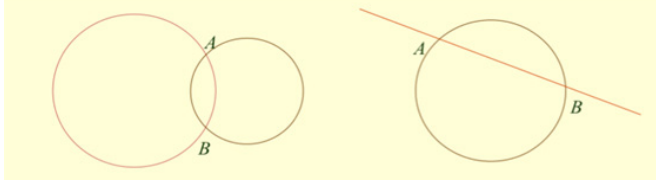
Resim 12- Resimli Gazete (Perşembe Günleri Neşrolunur Fennî ve Edebî Haftalık Gazete), Yıl 1, Sayı 1, 14 Mart 1307 (26 Mart 1891)¹⁰.

9 Salih Zeki, "Teslîs-i Zaviye Meselesi 1-4", Resimli Gazete, yıl //sayı 34-37, İstanbul 1307(1891), s. 410-413, 422-426, 434-437, 446-448.

10 Resimli Gazete, 1307-1315 yılları arasında 1-235 sayı yayımlanmıştır. İmtiyaz sahibi Kitapçı Karabet Efendi, başyazarı İbn Rifat

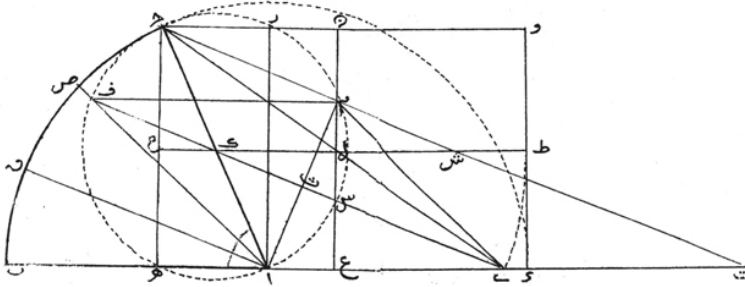


Salih Zeki Bey açıklamalarında Descartes'ın geliştirdiği analitik geometriden söz ederken cetvel ve pergelle çizilen geometrik şekillerin sadece doğru ve daire denklemleriyle ifade edilebileceğini belirtir. Daire dışındaki ikinci mertebeden eğriler (konik kesitleri) ve daha yüksek mertebeden eğriler geometrik yöntemlerle çizilemez. Bir doğru ile daire ya da iki daire sadece iki noktada kesişir (*Resim 13*). Yüksek mertebeden eğriler ise en çok mertebeleri kadar noktada kesişir. Kesişme noktaları sanal ya da negatif değerler olabilir, bu durumda bu noktaların geometrik yorumlanamayacağını ifade eder.



Resim 13- Salih Zeki Bey'in açıklamaları.

Salih Zeki Bey ayrıca Masdariyecizâde'nin yaptığı hataları da irdeler. Özellikle birinci yöntemini (*Resim 14*) şu şekilde açıklar; “Y noktası ile S noktası arasına çizilen ve yönü boyunca uzatılan YF hattının K merkezinden geçeceğine ilişkin bir geometrik açıklama bulunmaz. Yazar başta YF doğrusunun K merkezinden geçeceğine dair tek bir söz söylemeyip daha sonra güya o noktadan geçmiş gibi hareket ederek YK doğrusunu KF doğrusunun bir kısmı diye kabul eder. Bu doğrunun uygulamada o noktanın çok yakınından geçmesi, yazarı şaşırtmış olmalıdır” der (*Resim 15*).



Resim 14- Masdariyecizâde Hüseyin Efendi'nin birinci yöntemine ilişkin özgün çizim.

Salih Zeki yazısını şu cümleyle noktalar: “İki bin küsur yıldan beri bunca büyük bilginin çözemediği bir açıyı üçe bölme problemini çözerek bilim tarihinde isim yapmak, çok arzu edilecek bir şey olarak görülse de, çözülemeyeceği açıkça kanıtlanmış bulunan bu sorunu çözme iddiasında bulunmak, daha sonra rezil olmak anlamına geleceğini de bilmek gerekir!”¹¹.

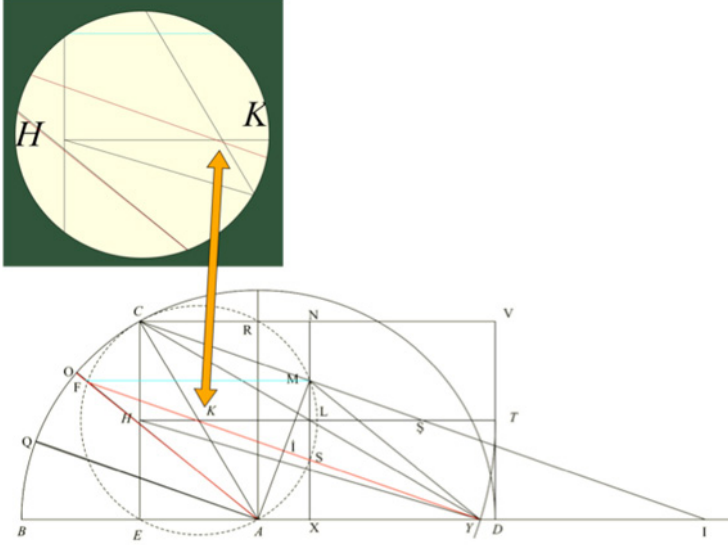
Sami, sorumlu müdürü Mehmed Rıza, idare ve yazı işleri kurulu Mehmed Halim ve Mehmed Cemil Efendilerden oluşur.

11 Atilla Bir, Mustafa Kaçar: 'Salih Zeki'nin Teslisi-i zaviye konusundaki Bir Hendese Meselesi adlı yazı dizisi', Osmanlı Araştırmaları, C. 7 sayı 1, 2005, s. 45-67.

Mustafa Kaçar, Atilla Bir: 'Bedreddin Muhammed el-İstanbulî'nin Teslisi Zaviye (Açıyı üçe bölme) ve Tesb-i Daire (Daireyi yediye bölme) Risaleleri', Osmanlı Araştırmaları, C. 4 sayı2, 2003, s. 1-20.

Nihat Eskioğlu, Abdullah Saraç, İbrahim Özgür: 'Trisection hakkında bir Osmanlı denemesi', I. Uluslararası Türk-İslam Bilim ve Teknoloji Kongresi, İTÜ 14-18 Eylül 1981, Bildiriler C. 1, s. 65-69.





Resim 15- Salih Zeki Beyin Masdariyecizâde Seyyid Hüseyin Efendi'nin birinci yöntemde yaptığı hatayı açıklayan çizim.





Prof. Dr. TAYFUN AKGÜL

İstanbul Teknik Üniversitesi Elektrik-Elektronik Fakültesi Öğretim Üyesi

Akademik Üçkağıtçılıklara Uç Örnekler

Konuşmama kısa bir tarihçe vererek başlamak istiyorum. Bilim ve etik konulu ilk paneli 5 Nisan 2005'te İTÜ'de gerçekleştirdik. Bu panel, Dokuz Eylül Üniversitesi öğretim üyesi Prof. Dr. İzge Günel'in ortaya çıkardığı aşırı macılık olayının ardından uğradığı haksızlıkları ve baskıyı gündeme getirmek ve aşırı macılıkla mücadele eden Prof. Günel'a destek vermek amacıyla düzenlenmişti. Panelde; Orhan Bursalı (Cumhuriyet Gazetesi) "Bilim ve Etik Üzerine", Prof. Dr. İsmail Duman (İTÜ) ve Prof. Dr. Yılmaz Taptık (İTÜ) "Neden Etik?" Prof. Dr. İzge Günel (Dokuz Eylül Üniv.) "Örgütlü Bir Akademik Yolsuzluk Örneği", Prof. Dr. Yaman Örs (Akdeniz Üniv.) "Bilimin Derin Etik'i", Prof. Dr. Levent Sevgi (Doğuş Üniv.) "Bilim ve Etik: Kurumsal Yaklaşımlara Aykırı Bir Örnek" ve Prof. Dr. Hasan Yazıcı (İstanbul Üniv.) "Neden Aşırıyoruz?" başlıklı konuşmalarıyla katıldı.

I.T.Ü.
ELEKTRİK-ELEKTRONİK FAKÜLTESİ

PANEL
"Bilim ve Etik"

Konuşmacılar (sağdan sola doğru):

Prof. Dr. Tayfun Akgül, (İ.T.Ü. E.E.F. - Panel Yöneticisi)

Orhan Bursalı (Cumhuriyet Gazetesi)

Prof. Dr. İsmail Duman / Prof. Dr. Yılmaz Taptık (İ.T.Ü. K.M.F.): "Neden Etik?"

Prof. Dr. İzge Günel (Dokuz Eylül Üniv.): "Örgütlü Bir Akademik Yolsuzluk Örneği"

Prof. Dr. Yaman Örs (Akdeniz Üniv.): "Bilimin Derin Etik'i"

Prof. Dr. Levent Sevgi (Doğuş Üniv.): "Bilim ve Etik: Kurumsal Yaklaşımlara Aykırı Bir Örnek"

Prof. Dr. Hasan Yazıcı (İstanbul Üniv.): "Neden Aşırıyoruz?"

Tarih: 5 Nisan 2005, Salı

Saat: 14:00-17:00

Yer: İ.T.Ü. Elektrik-Elektronik Fakültesi, İdris Yamantürk Konferans Merkezi - 1304

Bilim ve etik temelli ikinci etkinliği "Akademik Yolsuzluklar, Akademide Teknolojinin Kötüye Kullanımı, Bilişim Suçları, Güncel ve Geçmişteki Örnekler" başlığıyla 11 Mart 2008 tarihinde İTÜ'de yaptık. Bu panele Doç. Dr. Mustafa Kaçar (İstanbul Üniv.) "Böcekbaşı", Prof. Dr. Atilla Bir (İTÜ) "Mühendishane'de Bilim Skandalları", Murat Bardakçı (Gazeteci-Yazar) "Alışılmadık İntihal Biçimleri ve İntihalcinin Savunma Yöntemleri", Prof. Dr. Hasan Yazıcı (İstanbul Üniv.) "Doğramacı-Yazıcı Davasında Yargıtay Hukuk Genel Kurulu Kara-



rı”, Prof. Dr. Nurettin Bilici (Hacettepe Üniv.) “Makaslayarak Yükselenler”, Prof. Dr. İzge Günal (Dokuz Eylül Üniv.) “Akademik Yolsuzluklar ve Aygıtları”, Başkomiser Dinçer Ay (İstanbul Emniyet Müdürlüğü) “Bilişim Suçları, Bilişim ve Özel Hayatın Gizliliği, Bilişim Suçlarında Yetkin Bilirkişi İhtiyacı”, Prof. Dr. Tayfun Akgül (İTÜ) “Akademide Teknolojinin Kötüye Kullanım Örnekleri (Aşırımacılık, İnternet Suçları, Telefon Sapıklığı) ve Mücadele Önerileri” başlıklı konuşmalarıyla katıldılar.

ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI

Bilim ve Etik Paneli

**Akademik Yolsuzluklar
Akademide Teknolojinin Kötüye Kullanımı
Bilişim Suçları
Güncel ve Geçmişteki Örnekler**

11

Mart

2008

İTÜ-EEF

İDRİS YAMANTÜRK Konferans Merkezi (No: 1304)

SAAT

14:00 - 17:00

14:00-14:20 Doç. Dr. Mustafa Kaçar (İÜ)
"Böcekbaşı"

14:20-14:40 Prof. Dr. Atilla Bir (İTÜ)
"Mühendishane'de Bilim Skandalları"

14:40-15:00 Murat Bardakçı (Gazeteci-Yazar)
"Alışılmadık İntihal Biçimleri ve İntihalcinin Savunma Yöntemleri"

15:00-15:20 Prof. Dr. Hasan Yazıcı (İÜ)
"Doğramacı-Yazıcı Davasında Yargıtay Hukuk Genel Kurulu Kararı"

15:20-15:40 Prof. Dr. Nurettin Bilici (HÜ)
"Makaslayarak Yükselenler"

15:40-16:00 Prof. Dr. İzge Günal (DEÜ)
"Akademik Yolsuzluklar ve Aygıtları"

16:00-16:20 Başkomiser Dinçer Ay (İEM)
"Bilişim Suçları, Bilişim ve Özel Hayatın Gizliliği, Bilişim Suçlarında Yetkin Bilirkişi İhtiyacı"

16:20-16:40 Prof. Dr. Tayfun Akgül (İTÜ)
"Akademide Teknolojinin Kötüye Kullanım Örnekleri (Aşırımacılık, İnternet Suçları, Telefon Sapıklığı) ve Mücadele Önerileri"

16:40-17:00 Sorular ve Yanıtlar
"Açık Katılım / Tartışma"

Üçüncüsünü de “Hangi Etikle Bilim Etiği?” alt başlığında bugün yapıyoruz. Öyle görülyor ki üçer yıllık bir periyoda oturdu bu etkinlik.

3. BİLİM VE MÜHENDİSLİK ETİĞİ PANELİ

"Hangi Etikle Bilim Etiği?"

Tarih : 13 Nisan 2011 Çarşamba
Saat : 14:00-17:00

İTÜ Elektrik-Elektronik Fakültesi
İdris Yamantürk Konferans Merkezi
1304 nolu Amfi, Ayazağa Yerleşkesi,
Maslak - İstanbul



DÜZENLEME KURULU

Tayfun Akgül (İTÜ)
Atilla Bir (İTÜ)
Ayşe Özcan (İTÜ)
Etilaz Kaçar (EMO - İTÜ YK. Başkanı)
Turan Östürk (İTÜ)

PROGRAM

I. Oturum, Kötüleşmeler: Prof. Dr. Tayfun Akgül (İTÜ)

Söyler: "Bilim ve Teknoloji Üzerine Kötüleşmeler ve İhtiyaçlar"
Konuşanlar: Prof. Dr. Ayşe Özcan (İTÜ) 14:00-14:20
Söyler: "Bilim, İhtiyaç ve Kurumlar Üzerinde"
Konuşanlar: Prof. Dr. Mustafa Kaçar (İTÜ) 14:20-14:40
Söyler: "Yapay Zeka Üzerinde"
Konuşanlar: Prof. Dr. Hasan Yazıcı (İÜ) 14:40-15:00

II. Oturum, Kötüleşmeler: Prof. Dr. Turan Östürk (İTÜ)

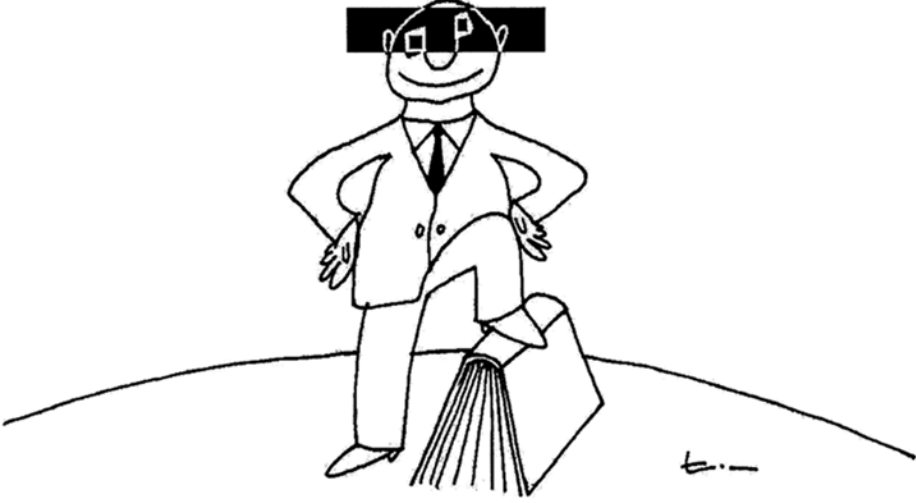
Söyler: "Makaslar ve İhtiyaç"
Konuşanlar: Prof. Dr. Nurettin Bilici (HÜ) 15:00-15:20
Söyler: "Mühendishane'de Bilim Skandalları"
Konuşanlar: Prof. Dr. İzge Günal (DEÜ) 15:20-15:40
Söyler: "Bilişim Suçları, Bilişim ve Özel Hayatın Gizliliği, Bilişim Suçlarında Yetkin Bilirkişi İhtiyacı"
Konuşanlar: Prof. Dr. Atilla Bir (İTÜ) 15:40-16:00
Söyler: "Akademide Teknolojinin Kötüye Kullanım Örnekleri (Aşırımacılık, İnternet Suçları, Telefon Sapıklığı) ve Mücadele Önerileri"
Konuşanlar: Prof. Dr. Tayfun Akgül (İTÜ) 16:00-16:40
Tartışma - Yürütme: Prof. Dr. Turan Östürk (İTÜ) 16:40-17:00

İLETİŞİM VE ULAŞIM

Tarih: 13 Nisan 2011 Çarşamba
Saat: 14:00-17:00
Yer: İTÜ Elektrik-Elektronik Fakültesi
İdris Yamantürk Konferans Merkezi
1304 nolu Amfi, Ayazağa Yerleşkesi, Maslak - İstanbul



Neden aşırıyoruz?



Unvan almamız lazım, onun için de yayın yapmamız lazım.



Bizim apoletlerimiz bildirimlerimiz, makalelerimiz ve kitaplarımız. Yani teknoloji geliştii, doçentlik dosyaları kabarmalı!



Dolayısıyla, hızlı bir şekilde, en kestirmeden -hele mühendisler bu konuda daha becerikli- yayın yapmamız, kitap yazmamız lazım vesaire!





Bu devirde geçinmek zor. Unvan yükselince maaş da birazcık artacak!



Onun için de bilişim teknolojilerinden faydalanıyoruz.

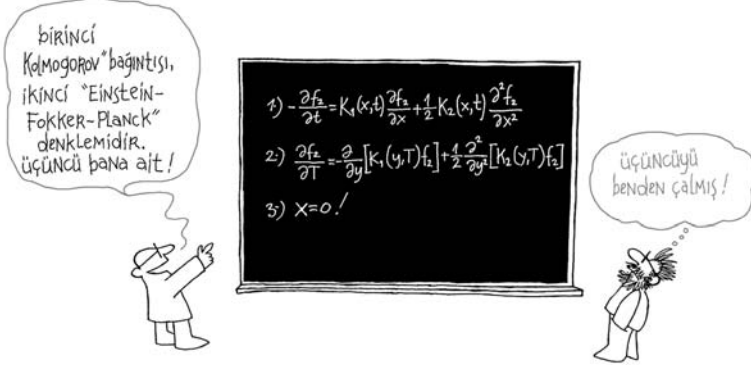


Nasıl olsa yakalanmıyoruz, yakalansak da bir şey çıkmıyor.



Sonuçta yalancının mumu yatsıya kadar yanarken doğru söyleyeni dokuz köyden kovuyorlar. Böyle bir toplumda yaşıyoruz.

Yaptığımız yayınların birçoğunun etkisi "sıfır"! O da herkesin birbirinden arakladığı yöntem veya denklem!..

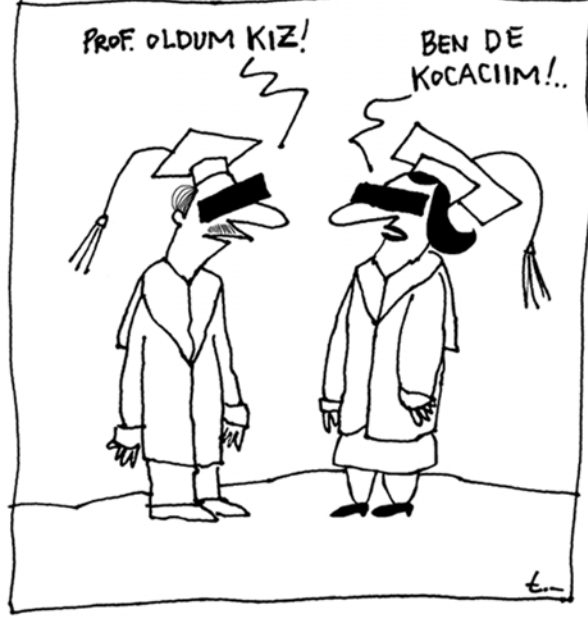


Açıklama: Bu karikatür 1997 yılında tek konuşma balonu ile çizilmiştir. İkinci konuşma balonu yeni eklendi.

6-

Aileler, sülaleler, çoluk çocuk, damatlar, torunlar, aynı anabilim dalında, aynı bölümlerde veya aynı üniversitelerde. (Örneğin, bir büyük üniversitenin bir fakültesindeki 130 kişilik kadronun 40'nın akrabalık ilişkilerine ilişkin ilginç bir haber okuduk geçenlerde.)





Eşî benzeri ancak üçüncü dünya ülkelerinin üniversitelerinde olur!



Bu konuları kurcalamaya başlarsanız, tabir yerindeyse, ayvayı yediniz; çünkü başınıza gelmeyen kalmıyor. Her şey olabilir, kovulabilirsiniz, atılabilirsiniz.





Bu, sadece bilimin problemi de değil; karikatürde de var, edebiyatta da var, sanatta da var; bir alıntı, çalıntı, özgün olanı kendileştirme problemi.



Lakin her tür bilgi artık çoğunlukla elektronik ortamda depolandığı için, hırsızlığın kokusu çok hızlı ve çok çabuk çıkıyor. Yani çok artış gösteriyorsa da kokusunun çıkması da çok hızlandı; çünkü buna karşı yazılımlar da geliştirildi.



Dünya'dan bazı ilginç örneklere geçelim.



(2 Mart 2011 tarihli Cumhuriyet Gazetesi.)

Belleğinizi tazelemek için en güncelden geçmişe doğru gidiyorum. Doktora tezinin büyük oranda alıntı/çalıntı olması dolayısıyla koskoca bir bakan gitti Almanya'da.



(Calgary Herald Gazetesi, 16 Şubat 2011.)

Yakın zamandaki bir haber: Kanada'da meşhur doktorlardan birinin intihal vakası, fakat makalenin adına bakın "Ethical Issues in Surgical Treatment and Research", sanırım "Cerrahi Uygulama ve Araştırmalarda Etik Konular" diye tercüme edebiliriz.

Bu iş, istihdam yaratan bir iş oldu. Örneğin Çin'de 40-45 dolara, emekli İngilizce öğretmenleri, makale ihtiyacı olana makale yazıyor. Bunda hiçbir etik problem de görmüyorlar.





(Boston Globe Gazetesi, 11 Nisan 2010.)

Vahim bir örnek (Toplu İntihal):

2007'de bizim fizikçiler yarattı; toplu intihal silsilesi. Hatırlarsanız, Nature dergisinde epey gürültü kopmuştu.

Turkish physicists face accusations of plagiarism

More than a dozen theoretical physicists at four universities in Turkey seem to be involved in a massive plagiarism scandal.

Almost 70 papers by 18 authors have been removed from the preprint server arXiv, where many physicists post their work, by the server's moderators. They allege that the papers plagiarize the works of others or contain inappropriate levels of overlap with earlier articles. This is probably the largest single incident of its sort ever seen on the server, according to physics at Paul Cézanne of Cornell University in Ithaca, New York, and founder of arXiv. "What these guys did was way over the line," he says.

Not all the researchers or universities allegedly involved in the scandal could be reached as Nature went to press, but the author with the most papers withdrawn called the accusations "absurdities." "We carried out a good collaboration," says Mustafa Saiti, a graduate student at the Middle East Technical University (METU) in Ankara whose name is on 40 of the withdrawn papers. "Most of our papers have been published in the science citation index journals. I don't see any one here charged that we plagiarize."

The trouble began last November, when Saiti and several other graduate students, Oklay Aydoğan, under new oral examinations for their PhDs. Although both had an extensive list of publications in gravitational physics, they struggled to answer even basic, high-level level questions, according to Çağrı Sarıoğlu, an associate professor at METU. "They didn't know fundamental stuff like newtonian mechanics," he says.

Sarıoğlu, now of Sarıoğlu's colleagues, Ayşe Karacan, began to look through the their publication record. Using Google, she quickly turned up a paper from which it seemed the students had lifted several key sentences. By mid-February, faculty members had identified dozens of articles on arXiv that they say seemed to be partly or completely plagiarized.

They notified Çiğdem, who began his own investigation. So far, the search has turned up 67 papers, about half of which have appeared in low-profile peer review journals. In addition to the two students at METU, the papers were authored by professors and students at three other universities: Dicle University in Diyarbakır, the University of Marşin in Şanlıurfa, and Çankırı Mehmet University in Çankırı. Sarıoğlu says that most of the plagiarisms seem to have come from two rival groups, one at Çankırı Mehmet and the other at Marşin and Dicle.

Many of the papers concern an obscure theory of gravity known as the Hoşava version of general relativity. Few people would be likely to check such work, allowing the students and professors to build their publication record without fear of being caught, says Çiğdem.

"They're isolated, their English is bad, and they need to publish," says Sarıoğlu. "So they plagiarize, I guess," he says of the alleged plagiarizers.

A recent analysis turned up numerous examples of plagiarism on the arXiv server (see Nature 464, 514-515, 2010). Çiğdem says that it's not uncommon for scientists with a poor command of English to plagiarize introductions or background paragraphs from earlier work, often adding an appropriate citation. He thinks that although such practice is ethically questionable, it is inappropriate to be overly draconian.

Katayun Berenson, director of the International Centre for Theoretical Physics in Trieste, Italy, which has a programme of collaboration with physicists from the developing world, agrees. "There are some cultures in which plagiarism is not even regarded as deplorable," she says. "Professors of academic integrity come up frequently at the centre, and are dealt with one by one from time to time."

But both think that the Turkish case clearly crosses the line. "It's dishonest and stupid," Çiğdem says. He adds that, although arXiv normally declines to publish such incidents, the size and scope of this case made an exception.

Saiti and Aydoğan have been suspended for two terms, according to Sarıoğlu. They cannot be expelled because METU's ethics policies for students do not include rules on plagiarism. But, he says, it is unlikely they will be able to continue at the university. Meanwhile, Saiti says that he and several authors plan to bring a lawsuit against arXiv. It remains unclear whether the other three universities involved have taken any action.

Guyot Bonafant

©2010 Nature Publishing Group

Bir başka ilginç olayda, Tokyo Üniversitesi'nde yaşandı. (Rektör danışmanımız Tokyo Üniversitesi'nden, söylediğine göre, Tokyo Üniversitesi ilk kez bir doktoraı iptal etmiş, o da bizim astronotun doktrasiymış.)





Bir zamanlar bir büyük üniversitenin rektörlerinden birinin başı ağrıdığı epey.

Bakanlara bakalım: İdare Mahkemesi, (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanı) Ömer Dinçer'in "İntihal" Yaptığına Karar Verdi (Basından- Ocak 2008):

Ankara 1. İdare Mahkemesi, Ömer Dinçer'in, YÖK Tarafından "İntihal" Yaptığına İlişkin Verdiği Karara Yaptığı İtirazı Reddetti. Mahkeme, "İntihal Eylemi Gerçekleşmiştir. Üniversite Öğretim Mesleğinden Çıkarma Cezası ile Cezalandırılmasına İlişkin Dava Konusu İşlemlerde Hukuka Aykırılık Görülmemiştir" Dedi. Bu Kararın Ardından Dinçer, Üniversitelerde Öğretim Üyesi Olarak Görev Yapamayacak.

Örgütlere bakalım.

UNESCO'nun bu konuda örgütlenmesi var. 1993'te International Bioethics Committee adlı bir komite kuruyor; 1998'de World Commission on the Ethics of Scientific Knowledge and Technology adlı bir komisyon oluşturuyor; sonrasında 2002'de -ilginçtir, İran'ın girişimiyle- etik değerleri ön plana çıkaran araştırmacıları ödüllendirmek için İbni Sina adına bir ödülü koyuyorlar.



Ülkemizde çeşitli seviyelerde etik kurullar var. Başbakanlık, TÜBİTAK, TÜBA, Tabipler Odası, bizim TMMOB, üniversitemizin etik kuralları var.

Örnekler:

TÜBA'nın bu konuda bir yayını var:



TÜBA- Bilim Etiği Komitesi, *Cumhur Ertekin, Nihat Berker, Aslıhan Tolun, Dinçer Ülkü - Ağustos 2002.*

TÜBİTAK'ın bu konuda yönetmeliği var:

TÜBİTAK ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU ÇALIŞMA ESASLARI (*)

Amaç

Maddë 1. Bu Esaslar, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'nun görev, yetki ve sorumlulukları ile çalışma kurallarını belirlemek amacıyla düzenlenmiştir.

Kapsam

Maddë 2. Bu Esaslar, (i) Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu birimlerinde kâmen veya tamamen desteklenen (önerilen ve sonuçlananlar da dahil) veya yürütülen araştırma-geliştirme projeleri ile ilgili araştırma etiği konularının, (ii) TÜBİTAK bilimsel dergileri ile diğer yayın organlarında yayımlanan ve yayımlanmak üzere gönderilmiş olan her türlü yayımla ilgili yayın etiği sorunlarının ve (iii) her türlü TÜBİTAK desteğinden yararlanmakta olan ya da yararlanmak üzere başvuran kişilerle ilgili bilim etiği konularının değerlendirilmesi işlemlerini kapsar.

Kısaltmalar

Maddë 3. Bu Esaslarda geçen sözcük ve deyimlerden;

Kurum : Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu'nu (TÜBİTAK),

Bilim Kurulu : Kurum Bilim Kurulu'nu,

Başkan : Kurum Başkanı'nı,

Başkanlık : Kurum Başkanlığı'nı,





EMO:

“Etik, ahlak ve meslek ilkeleri” adlı İhsan Karababa öncülüğünde 12 üyenin kaleme aldığı TMMOB - EMO yayını. Yayımlı yılı 2004. Bu eser EMO'nun internet sayfasında sürekli güncelleniyor.

Bütün bu eserleri incelendiğinde, hemen hemen hepsinin kesişim noktası olan temel ilke ve konular şu şekilde sıralanabilir:

- Gerçeğe uygunluk;
- Bilimsel araştırmanın zarar vermemesi;
- Sorumluluk ve haklar;
- Yayımlar-yazarlar;
- Kaynak gösterme ve alıntılar, kayırma, kopyacılık, taviz, liyakat.

Peki, biz neler yapıyoruz?

Fakültemiz ortak hedeflerindeki maddelerden biri de, Mesleki ve etik sorumluluk taşıyan, kalite bilinci gelişmiş, bireysel sorumluluk alabilen ve takım çalışmasına yatkın insanlar yetiştirmektir.

Bu hedefe ulaşmak amacıyla yakın zamanda birinci sınıflara zorunlu “Mühendislik Etiği” dersi konulmuştur.

Bizim bir mühendis yeminimiz var;

“Bugün bana verilmiş bulunan Mühendis unvanına daima layık olmaya, onun bana kazandırdığı yetki ve sorumlulukların her zaman bilincinde olarak: hangi şartlar altında olursa olsun, onları ancak iyiye kullanmaya, yurduma ve insanlığa yararlı olmaya, kendimi ve katıldığım mesleği maddi ve manevi sahada yükseltmeye çalışacağıma, namus ve şerefim üzerine yemin ederim.”



Gerçekten bir mühendis yazmış olmalı. Bazı cümleler düşük. Belki yeniden elden geçirilse iyi olacak.

Dünyanın en büyük meslek örgütü Institute of Electrical and Electronics Engineering'in (IEEE) toplam 10 maddeli bir etik kodu var. İngilizce metin şöyle:

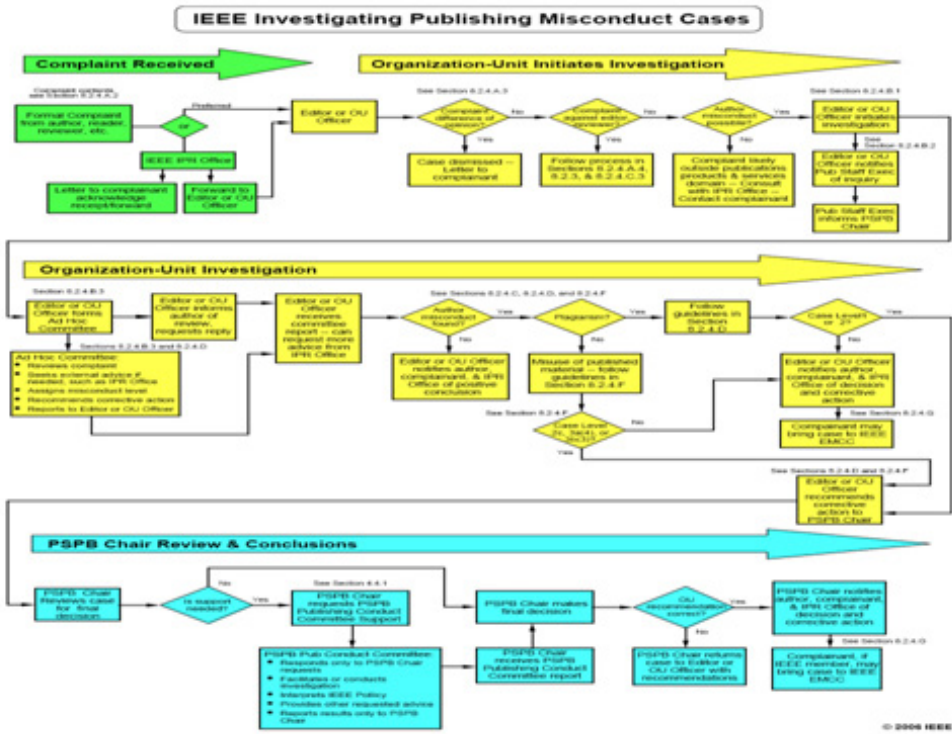
IEEE Code of Ethics

We, the members of the IEEE, in recognition of the importance of our technologies in affecting the quality of life throughout the world, and in accepting a personal obligation to our profession, its members and the communities we serve, do hereby commit ourselves to the highest ethical and professional conduct and agree:

- 1. to accept responsibility in making engineering decisions consistent with the safety, health and welfare of the public, and to disclose promptly factors that might endanger the public or the environment;*
- 2. to avoid real or perceived conflicts of interest whenever possible, and to disclose them to affected parties when they do exist;*
- 3. to be honest and realistic in stating claims or estimates based on available data;*
- 4. to reject bribery in all its forms;*
- 5. to improve the understanding of technology, its appropriate application, and potential consequences;*
- 6. to maintain and improve our technical competence and to undertake technological tasks for others only if qualified by training or experience, or after full disclosure of pertinent limitations;*
- 7. to seek, accept, and offer honest criticism of technical work, to acknowledge and correct errors, and to credit properly the contributions of others;*
- 8. to treat fairly all persons regardless of such factors as race, religion, gender, disability, age, or national origin;*
- 9. to avoid injuring others, their property, reputation, or employment by false or malicious action;*
- 10. to assist colleagues and co-workers in their professional development and to support them in following this code of ethics.*

Görüldüğü gibi, IEEE'nin etik kodunda, burada tartıştığımız hemen hemen tüm konular ayrıntılarıyla sıralanmış durumda. IEEE'de herhangi bir etik sorun gündeme geldiğinde, oldukça karmaşık bir süreç devreye girmektedir. Örneğin, böyle bir sürecin akış diyagramına bakalım:





(IEEE'nin yayın ilkelerinin ihallerine ilişkin soruşturma süreci akış diyagramı. Grafikleri kullanmama izin veren Pete Molley'e teşekkür ederim.)

IEEE'de intihallerle ilgili 5 seviye var; en üst seviyede ceza alındığında, 5 yıl yayın yasağı ve etkinliklere katılmama cezası veriliyor.

At IEEE, acts of plagiarism are categorized into five levels, or degrees, of misconduct, ranging from the most serious (Level One) to the least serious (Level Five).

Click on the thermometer to view a description of each level.

- Level One:** The uncredited verbatim copying of a full paper, or the verbatim copying of a major portion (greater than half of the original paper)
- Level Two:** The uncredited verbatim copying of a large portion (less than half of the original paper).
- Level Three:** The uncredited verbatim copying of individual elements (e.g., paragraphs, sentences, figures)
- Level Four:** The uncredited improper paraphrasing of pages or paragraphs
- Level Five:** The credited verbatim copying of a major portion of a paper without clear delineation (e.g., quotes or indents)

IEEE



IEEE'de jüri üyesi olarak şahit olduğum ilginç bir örnekten söz etmek istiyorum.

Çin'deki bir üniversiteden IEEE konferanslarından birine kabul edilmiş bir bildirinin Avustralya'daki bir üniversitenin web sitesine konulmuş teknik rapordan alıntı olduğu ortaya çıktı. İlginç olan şu: Teknik raporun orijinal sahibi raporun çalındığını anlayınca raporunu Internet'ten kaldırmış. Soruşturma sonucunda ilk yazarın bir öğrenci olduğu anlaşıldı. Öğrenci suçunu itiraf etti ve "Evet, alıntılıdım. İngilizcem kötüdür." Dedi. Elbette, diğer yazar danışmanıydı ve hep olageldiği gibi danışmanın alıntılardan "haberi yoktu"! İlk yazar, "Referans da verecektim; ama bir baktım, web sitesinden rapor kaldırılmış. Dolayısıyla, olmayan bir kaynağı referans gösteremedim" şeklinde savunma yaptı. Sonuçta, savunma kabul görmedi ve bildiri de intihal olduğuna karar verildi. Danışmanın da suçlu bulunduğunu eklemek isterim.

Aşırmacılık IEEE'nin en dikkat ettiği ve sürekli gündeminde tuttuğu bir konudur. Yönetim kurullarında görev aldığım için çok yakından izliyorum. IEEE'nin hemen hemen her dergisinde intihalle ilgili uyarı niteliğinde artan sayıda yayımlar var. Hatta artık, "öz-intihal" diyebileceğimiz, kendi kendine intihalin kuralları da konulmuştur. Örneğin yüzde 25'in üstünde örtüşme gösteren bir yayını yapamazsınız IEEE'nin herhangi bir dergisinde veya konferanslarında. Yoksa, intihal suçu işlenmiş olur.



IEEE'de oluşturduğumuz 8-9 kişilik bir çalışma grubuyla intihallerle ilgili derleme ve değerlendirme çalışmaları yapıyoruz. O kadar çok ve çeşitte olaylarla karşılaşılılmaktadır ki burada başlıklarında bile söz etmeye zamanım yetmez. Lakin şu kadarını söyleyeyim: 2008



yılında tepe yapan aşırı macılık vakaları artık daha azalmaktadır. Azalma nedenlerinden biri duyarlılığın artması, ikincisi de çeşitli yazılımların devreye girerek makale ve bildirimlerdeki benzerlikleri yakalamaya başlamasıdır.

Aşırı macılığın ülkemizdeki hukuki durumuna değinmek istiyorum. Bakınız; intihalden suçlu bulunup unvanı elinden alınından Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanı döneminde, tabii ki ticari ürünler gözetilerek çıkarılmış bir Telif Yasası var:

Resmi Gazete <http://rega.basbakanlik.gov.tr> 8 Şubat 2008, sayı:26781

MADDE 138- 5846 sayılı Kanununun 71 inci maddesi başlığı ile birlikte aşağıdaki şekilde değiştirilmiştir.

Manevi, mali veya bağlantılı haklara tecavüz

MADDE 71- Bu Kanunda koruma altına alınan fikir ve sanat eserleriyle ilgili manevi, mali veya bağlantılı hakları ihlal ederek:

2. Başkasına ait esere, kendi eseri olarak ad koyan kişi altı aydan iki yıla kadar hapis veya adli para cezasıyla cezalandırılır. Bu fiilin dağıtmak veya yayımlamak suretiyle işlenmesi hâlinde, hapis cezasının üst sınırı beş yıl olup, adli para cezasına hükmolunamaz.

3. Bir eserden kaynak göstermeksizin iktibasta bulunan kişi altı aydan iki yıla kadar hapis veya adli para cezasıyla cezalandırılır.

4. Hak sahibi kişilerin izni olmaksızın, alenileşmemiş bir eserin muhtevası hakkında kamuya açıklamada bulunan kişi, altı aya kadar hapis cezası ile cezalandırılır.

5. Bir eserle ilgili olarak yetersiz, yanlış veya aldatıcı mahiyette kaynak gösteren kişi, altı aya kadar hapis cezası ile cezalandırılır.

6. Bir eseri, icrayı, fonogramı veya yapıyı, tanınmış bir başkasının adını kullanarak çoğaltan, dağıtan, yayan veya yayımlayan kişi, üç aydan bir yıla kadar hapis veya adli para cezasıyla cezalandırılır.

Bu Kanununun ek 4 üncü maddesinin birinci fıkrasında bahsi geçen fiilleri yetkisiz olarak işleyenler ile bu Kanunda tanınmış hakları ihlâl etmeye devam eden bilgi içerik sağlayıcılar hakkında, fiilleri daha ağır cezayı gerektiren bir suç oluşturmadığı takdirde, üç aydan iki yıla kadar hapis cezasına hükmolunur.

Hukuka aykırı olarak üretilmiş, işlenmiş, çoğaltılmış, dağıtılmış veya yayımlanmış bir eseri, icrayı, fonogramı veya yapıyı satışa arz eden, satan veya satın alan kişi, kovuşturma evresinden önce bunları kimden temin ettiğini bildirerek yakalanmalarını sağladığı takdirde, hakkında verilecek cezadan indirim yapılabileceği gibi ceza vermekten de vazgeçilebilir.”

Bu maddeleri tercüme edip IEEE’de bu konularla ilgilinen kişilere gösterdiğimde şaşırıklarını söylemeliyim. Çünkü “Bir eserden kaynak göstermeksizin alıntıda bulunma” veya “yetersiz, yanlış ve aldatıcı mahiyette kaynak gösterme” gibi hükümleri bulunan yasa



maddelerinin “hapis” cezası öngörebilmesi ve hatta bu cezanın bilimsel makaleler için de geçerli olması ilginç bir durum olarak değerlendirildi.

Daha başka örnekler de var elbet. Elimizde MIT’den bir örnek var. Ülkemizde organize çalışan “intihal ekipleri” bile var. Aynı makalenin sadece başlığı değişerek, çeşitli yerlerde birden çok yayın yapanlar çıkabiliyor. Yılda 30-40 tane makalesi olan sözde akademisyenler mevcut. Sonunda, TÜBİTAK farkına vardı ki, bu işten para kazanan bir grup insan var. Bunların bazılarını 5 yıl gibi süreyle TÜBİTAK teşviklerinden yararlanmama cezası verdi. Lakin geçenlerde gözüme çarptı, bu cezayı alanlardan bazıları halen TÜBİTAK’ın bazı dergilerinde hakemlik yapmakta. Bu durumda bu dergilere yayın yollamayı ben şahsen tercih etmiyorum.

Sadece yayınlarda değil, diplomalarda da sahtecilik giderek artıyor. Örneğin, son 4 ay içinde, bir çok üniversitenin sahte diploması türetilmiş. Bunlar arasında Yıldız, Gazi, Bilkent, Selçuk, Kocaeli, Sakarya, Anadolu Üniversitesi var. Bazılarında çok da emek var. Mesela sahte diploma, ardından sahte denklik türetenler var.

SALONDAN- Denklik sahte değil hocam, denklik gerçek.

Prof. Dr. TAYFUN AKGÜL- Denklik gerçek mi? Özür dilerim. Düzeltiyorum: Sahte diplomaya verilmiş gerçek denklik!

Sonuçta EMO toplam 36 vaka saptanmış. Bu arada, EMO’dan Emre Metin’e bana bu bilgi ve dokümanları sağladığı için teşekkür ediyorum.

Ayrıca, sahte konferanslar bile var. Yıllar önce sahte bir bildiri yazıp bu tür konferanslardan birine yollamıştık. Bildiri kabul edilmişti. Olayın özetini mizahi bir dille Matematik Dünyası dergisinde açıklamıştık.





Hürriyet Gazetesi yakın zamanda (12 Aralık 2010) bu konuda bir haber yaptı. Basınımız ne yazık ki, bu tür konularda geriden geliyor.

2002'de İTÜ'de göreve başladığımda -TÜBİTAK'tan geldim- bir tez dikkatimi çekti. İngilizce yazılmış. Baktım, giriş ve bitiş kısımları anaokulu İngilizcesi; ama ortadaki şeyler, 5-10 kişi bir araya gelse, yazılması zor İngilizce ile... İngilizcem fena değildir. Hocasını uyardım, "Hayır, öğrenci yazmıştır" dedi. Oturdum, yararlandığı makaleleri buldum. Tezde bir kısım yerlerde makaleden olduğu gibi alıntılar yapılmış. Lakin yüzde yüz aynı da değil! Örneğin paragraf aynen alınmış ama makaleden farklı olarak "bir" rakamla yazılmış!, Yani tam birebir intihal değil! Sonra bana, "Ne işin var, bu tezle niye uğraşıyorsun ki, o kişiyle kavgan mı var?" diye sordular. "Yok, dikkatimi çekti. Okunmak için değil midir tez?" dedim. "Jüri değilsin; niye okuyorsun tezi?" dediler.

Bir başka TÜBİTAK'ının tezinden söz edeyim. Yine intihal vakası. Soruşturma komisyonuna seçildim Muhittin hocanın dekanlığı sırasında. Öğrenci, İngiltere'deki bir tezi aynen alıntılanmış. Neden yaptığını sorduk, "İngilizcem zayıf" dedi. "Orijinal neresi, o sayfaları söyle, o sayfalar üzerinden konuşalım" dedik. O sayfaları gösterdi. Oralar da alıntı. "Bu cümleler de senin değil" dedik, "İngilizcem kötü olduğu için, onları da alıntılıdım" dedi. Komisyon kararıyla bu çocuk cezaya çarptırıldı, ondan sonra aftan geri geldi galiba. Ekle-mekte yarar görüyorum. TÜBİTAK bu gibi durumlarda elemanlarına herhangi bir yaptırım uyguluyor.

Bir başka ilginç tez, tesadüf yine TÜBİTAK çalışanı, yine bizim fakülteden... Öğrenci, hocasıyla beraber yazdıkları iki makaleden hocasının adını silmiş, kendi adına iki patent başvurusu yapmış. Patent başvurusunu da kimseye söylememiş. Problem çıktı, hocası itiraz etti. Galiba komisyon ceza verdi. Ben, çocuğun jürisindeydim ama Fen Bilimleri



Enstitüsü bu konuda hiçbir resmi bilgiyi jüriye ulaştırılmadı. Prof. Ali Demir'in Enstitü Başkanı olduğu dönem. Her neyse, sonra –galiba- mahkeme kararıyla yürütme durdurulmuş. Öğrenci sınava girdi. Son derece başarısız ve kötüydü, geçemedi. Bu sınavın ertesinde bazı tatsız yazışmalar yapıldı.



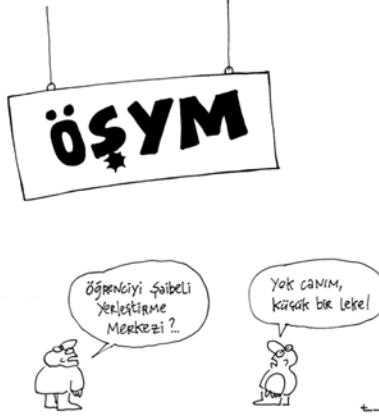
Bir başka uluslararası skandal yaratacak inanılmaz bir olay yaşandı. Bir öğrenci, kendi anabilim dalındaki başka hocaların ve onun öğrencilerinin fikirlerini alıp hızlı yayım yapan yerlerde birden fazla yayın yapmış. Bunun farkına varıldı. Hocalar şikayetçi oldu. Komisyonlar kuruldu ve inceleme yaptılar. Fakültemizdeki komisyon öğrenciyi en ağır cezaya çarptırdı. Öğrenci okuldan uzaklaştırıldı veya bilemiyorum ya atıldı ya da istifa ettirildi. Birkaç ay sonra bir baktık, doktor olmuş; yani bizim Enstitü doktora vermiş. Ben, "Olamaz" dedim. Hatta benim doktora öğrencim, "Canımıza okuyorsun, millet kolaydan doktora alıyor" dedi. Ben de Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü Prof. Ali Demir'e telefon ettim. Kendisini şahsen tanımam. Ali beye telefonda "Böyle bir skandal nasıl olabilir?" dedim. O da, "Oldu hocam işte. Sınav duyurusunu hepimize eposta ile yolladık" dedi. "Bize yollamadınız" dedim. "Yolladık" dedi. Neyse konuyu araştırdı. Hakikaten bizim fakülteye yollanmış, ama tüm fakülteye yollanması gereken duyuru sadece iki sekretere yollanmış, onlar da silmişler herhalde. Ali bey bana "Durumu özetleyen bir yazı yazın" dedi. "Böyle bir şey nasıl olabilir, olursa uluslararası bir skandal yaratılabilir" temalı bir yazı yazıp Enstitü'ye yolladım. Ertesi gün de cevabını aldım! Ali bey diyor ki kabaca, "Enstitümüzü töhmet altında bırakma çalışmanızı şiddetle kınıyorum." Şimdi, bana "Yazı yaz" dedi, yazı yazdım, sonra da beni kınayan yanıt verdi, şaşırdım. Bu olaylardan esinlenerek çizilmiş karikatürleri göstereyim.



Ardından, 15 gün sonra da bir başkası basıldı.



Derken, Ali bey ÖSYM'ye müdür oldu!



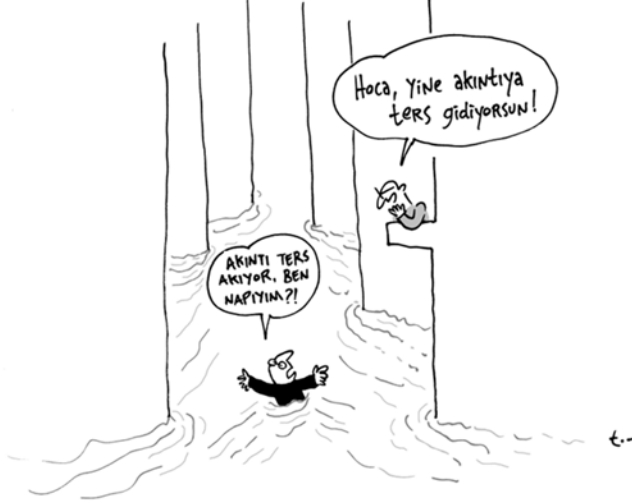
Ekim 2010'da CBT'de basıldı. Elbette Ali bey olan bitenlerden doğrudan sorumlu değil ama işler kısmen de olsa öyle bir hal aldı ki, ÖSYM'deki işlere döndü.

Kısacası, akademik camiamızda ne ararsan var. Yahu telefon ve internet sapığımız bile var ve sapığın bir öğretim üyesi olduğunu saptadık!

Zaman zaman bana diyorlar ki, "Hoca, hep akıntıya ters gidiyorsun." (Bunu bana bizim

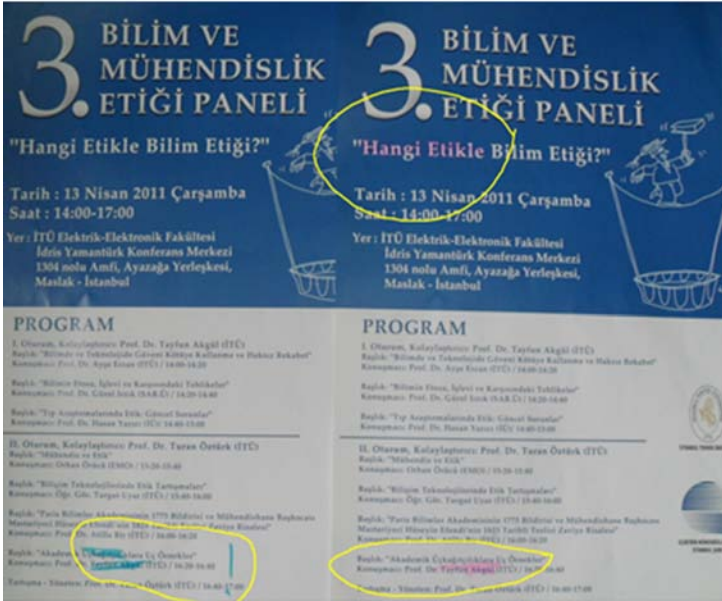


hocalarımızdan biri sövledi. hemen karikatürünü yaptım.) Akıntı ters akıyorsa,



ben ne yapayım!

Ekleme istediğim son bir şey var: Bu etkinliğin duyurusunu Dekanlık koridoruna astığımızın hemen ertesinde duyurular vandallandı!



İsmim karalanmış. Teşekkür ederim.

SALONDAN- Jüri toplanmış, doktora hocasının da onayıyla kendisine doktor payesi verilmiş. Doğru mu anlıyorum?



Prof. Dr. TAYFUN AKGÜL- Bildiğim kadarıyla söyleyeyim: Sanırım bir jüri üyesinin şerhi var. Bu konuyla ilgili görüştüğümde, “Yayınlar başka, tez başka” denildi bana. Çok hızlı geçtiğim için, ayrıntılarına giremedim. Disiplin Yönetmeliğimiz çok berrak bir şekilde söylüyor ki, öğrenci veya çalışan olarak intihal veya aşırı macılık yaparsanız, bu, hırsızlık suçuna giriyor ve cezası meslekten men. Artı, bu hocalar fazla üzerine gitmedi. Yasal olarak mahkemeye gitseler, 2 yıla kadar hapis cezasıyla yargılanma olasılığı söz konusu. Hukuken böyle problemler bir konuda, bir öğrenciyi doktora sınavına almak... Şöyle ilginç bir durum oldu: Sanıyorum, hem Enstitü, hem de Fakülte soruşturma açtı. Aynı konuda iki ayrı birim soruşturma açamaz diye, soruşturmayı teke indirdiler, o da Fakülte soruşturmasına indirildi. Fakülte soruşturmasından alınabilecek maksimum ceza önerildi. O da meslekten mene karşılık düşüyor herhalde. Sonra ne olduğunu bilmiyorum. Sonrası meçhul. Öğrencinin okulu bırakıp gittiğini sandık. 6-7 ay sonra doktor olduğunu öğrendim. Ali beyle ilk o zaman muhatap oldum. Nasıl oldu, hiç anlayamadık.

SALONDAN- Bu bağlamda bir şey sormak istiyorum. 2 sene önceki toplantılara gelmiştim. Orada, intihal durumunda, sadece kendisinden çalınan kişinin şikayetçi olabileceğini söylemişti konuşmacı. Değişti mi bu durum?

Prof. Dr. TAYFUN AKGÜL- Bana sorarsanız, intihal intihaldir.

SALONDAN- Orası öyle de, kanunlarda böyle bir açık var bence.

Prof. Dr. TAYFUN AKGÜL- 2008’de değişti yasa, hem de şaşırtıcı biçimde değişti, hem de intihalden ceza almış bir Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı zamanında değişti. Eğer bu yasa yürürlükte olsaydı, hapis cezasıyla yargılanabilirdi. Aslında oradaki intihal ticari ürünlere yöneliktir. Yasa “Alıntı bile yapılamaz” diyor ama makale de aynı kapsamda. Dolayısıyla, ileri bir yasa olmuş oluyor bilimsel makaleler anlamında.

Prof. Dr. BARLAS ERYÜREK- Bir konuda bir ekleme yapmak istiyorum, görüşümü belirtmek istiyorum. Hukuki cezalar tartışılmaya başlandığı anda konu etik dışına çıkar. Yani kanunda önerilen veya kanunda uygulanan 2 yıllık hapis cezası olayı var ise eğer, intihal vakası etik bir olay olmanın dışına çıkar, bir hukuki durum arz eder. Bu konuya da ben karşıyım aslında. Yani olayın insani açıdan değerlendirilmesi gerekir; hukuki açıdan değil, etik açıdan değerlendirilmesi gerekir, ona göre cezalandırılması gerekir. Yani burada bir kavram kargaşası var. Bana göre, eğer intihal vakası bir etik sorunsa, bu, etik kurallar içinde değerlendirilmesi ve cezalandırılması gereken bir husustur. Bunu tutup hukuk kapsamı içinde aldığınız zaman, farklı bir ortama gelirsiniz. Onun için, bu konulara dikkat etmeliyiz.



KOLAYLAŞTIRICI- Herhalde biraz felsefi bir tartışma olacak. “Acaba etik sorunları hiç hukuka yansıtılmaz mı?” diye bir şey de belki tartışılabilir. Bunu tartışmak istemiyorum, çünkü uzayıp gidecek.

Prof. Dr. BARLAS ERYÜREK- Biz, mühendis olarak veya bilim adamı olarak üç tane temel zorlayıcı şeyle karşı karşıyayız; biri genel ahlak ilkeleri. Yani biz, çocukluğumuzdan itibaren bize öğretilen ahlak kurallarına uymak zorundayız. İkincisi, meslek ahlakı ilkeleri, üçüncüsü de hukuk ilkeleri. Bunlar ayrı ayrı tanımlanmış, yerleri belli ve bu ilkeler ihlal edildiği takdirde uygulanacak cezaları da ayrı ayrı belli olan şeyler. Bunlar hiçbir zaman birbirine karışmamalı. Bunlar birbirine karıştığı zaman, bir felaket olur. Bunu hem olayın açıklamasında karıştırmamak lazım, hem de sistemin bunu birbirine karıştırmaması lazım. O zaman, her şeyi hukuk yoluyla değerlendirip, hukuki olarak cezalandırılm, etik diye bir kavram kalmaz ortada. Etik, kamu cezasıdır; yani hukuk cezası değildir. Burada cezalandırmalar, mesela en büyük ceza, kişiye 5 yıl yayın yapma yasağı koyarsınız; yani bu, hürriyeti bağlayıcı bir ceza değildir, yani adamı bir yere sokmazsınız, hapsetmezsiniz. Adını duyurursunuz; kamuoyu, onun çalıntı yaptığını, devamlı eser çaldığını bilir, insanı küçük düşürücü birtakım cezalar verir toplum. Etik konusunda yapılan hataları böyle cezalandırmak lazım. Yoksa, adamı alıp hapse atarak cezalandırmak hukuk kapsamına girer ki, yeri farklıdır bunun, etikle alâkası yoktur.

SALONDAN- Öyle yaptığınızda da, adam, “Bana hakaret etti, küçük düşürdü” diye dava açar size.

Prof. Dr. BARLAS ERYÜREK- Size şunu söyleyeyim: Etik açısından, bildiğiniz halde saklıyorsanız, yanlış hareket ediyorsunuz. Ben hukukçu değilim, işin hukuki tarafını tartışmam sizinle; ama hukuken yanlış olan bir şeyi bildiğiniz halde saklıyorsanız, sizin de suçlu duruma düşmeniz lazım. Çünkü hukuk, toplumu ciddi suçlardan koruyan bir sistemdir. O zaman, toplumun korunmasına karşı bir hareket içinde bulunmuş olursunuz birey olarak. Onun için, bildiğiniz halde söylemezseniz, sizin suçlanmanız ve ceza görmeniz lazım.

KOLAYLAŞTIRICI- Hasan hocam söz istedi.
Buyurun.

Prof. Dr. HASAN YAZICI- Tabii, çok zor bir durum. Hukukun etikle olan ilişkisine bakınca, “Hangi hukuk” meselesi giriyor işin içine. Çünkü hukuk olarak bizim ülkemizde anlaşılan salt bir yasalar dizisi ve bunu uygulamakla yükümlü yargıçlar. Yasalarda yazmayan bir şey karşısında bizim yargıçlar genellikle bir şey pek yapmaz. Halbuki, hukuk düzenin başka türlü olduğu ülkelerde, özellikle Amerika’da böyle cereyan etmiyor tabii; yani toplumun yargıçtan beklediği, çok zor durumlarda da karar vermek.

Genç arkadaşın devamlı olarak sorduğu, “Bana manevi tazminat davası açar” dediği-



nizde, şu anda çok güncel bir olay da var onunla ilgili. Amerikan cumhurbaşkanlarının hiçbiri şimdiye kadar hiç kimseye manevi tazminat davası açmamıştır, açamaz; çünkü Anayasa'ya göre bu söz ve basın hürriyetine girer. Bizim hukukçularla konuştuğunda bunu anlatmakta zorluk çekersin. Gayet açık. Yani çok basit olarak birisi Amerikan Cumhurbaşkanı'na "Hırsız" dediği zaman anda, onun hırsız olduğunu kanıtlamakla yükümlü değil; tersine cumhurbaşkanı hırsız olmadığını kanıtlamakla yükümlü. Bu Avrupa'ya hatıta İngiltere'ye de çok ters gelen bir olay. Ama ben, karşımdaki bakkala öyle dediğim zaman, bakkal benim aleyhime hemen dava açabilir. "Bak, profesör bilmem ne dedi bana" diye. Şu anda İngiltere buna ancak uymaya başladı. Bu konuyla ilgili mevzuatlarını ABD örneğine göre bu ara değiştiriyorlar.

İnsan hakları ve etikle ilgili öğrenmemiz gereken o kadar çok şey var ki. Basit bir örnek daha vereyim. Yıllar evvel evimde iki İngiliz hekim kalıyor. Biri sağcı , bir, solcu. Bütün akşam politik görüşleri üzerine tartışma yaptılar. Yatma zamanı geldi, "Duş alacaksınız, lütfen depondan su alabilmek için deponun motorunu çalıştırın, öyle alın" dedim. Birden aralarındaki tartışmayı kestiler İki kişi birden bu sefer bana çullanıp "Sabahtan beri İstanbul'da su olmadığından bahsediyordun. Evinde depo mu var yoksa?" deyip oturduklar, bir saat daha , su olmayan bir şehirde su deposu yapmanın ne kadar etik dışı, hakkaniyetsiz bir iş olduğunu anlattılar bana. Açıkça söyleyeyim yerden göğe kadar haklıydılar ve o güne kadar da bu benim aklımın köşesinde geçmemişti. . Sadece intihali filan tartışıyoruz, ama çok daha komplike sorunlar var ortada. Sayın Başbakan oldukça sık manevi tazminat davası açıyor. Ancak kimsenin aklına, ne solcusunun ne de sağcısının, bu doğru mu diye geliyor. Artık bunları düşünmemiz lazım, bunları tartışmamız lazım.

KOLAYLAŞTIRICI- Buyurun.

SALONDAN- Hasan hocama bir sorum olacaktı. 2008'de İhsan Doğramacı'yla olan davanızdan bahsetmiştiniz. Sonuçlandı mı acaba?

Prof. Dr. HASAN YAZICI- Yargıtay Hukuk Genel Kurulu Doğramacı lehine karar verdi ve ben olayı Avrupa İnsan Hakları Mahkemesine (AİHM) götürdüm. Birkaç ay evvel AİHM TC. Hükümetinden görüş istedi.. Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti .. savunmasını yaparken, Almanya'dan bir emsal gösterdi. Verdikleri örnek bir albayın generalini küçük düşürücü yazılar yazıp mahkûm olması ve yerel mahkeminin de generali haklı bulmasıyla ilgiliydi. AİHM de yerel mahkemeyi haklı bulmuş albayın baş urusunu reddetmişti. T.C. Hükümeti avukatları da işi Hasan Yazıcı söz konusu davada "Türk eğitiminin mümtaz siması Doğramacı'yı küçük düşürmüş dolayısıyla ülkesine zarar vermiştir"e getiriyordu. Bir yandan çok üzüldüm, bir yandan savumanın bu kadar saçma olabilmesine davanın gidişi açısından sevindim.

SALONDAN- Ben de aşağı yukarı aynı şeyi soracaktım. Bu konu neredeyse 20 yıldır gündemde, değil mi?



Hatırladığım kadarıyla, sizin yayınlarınızda birkaç cümleyi benzer olarak, örnek olarak gösterdiniz.

Prof. Dr. HASAN YAZICI- Paragraflar vardı.

SALONDAN- Bunu herhangi bir yerde yayınladınız mı? Ben rastlamadım. Yani neresi, kaç sayfa, hangi sayfa?

Prof. Dr. HASAN YAZICI- Savunmayı gönderebilirim size.

SALONDAN- Rica edeyim.

Prof. Dr. HASAN YAZICI- Google'a yazsanız bulursunuz gibime geliyor; ama isterseniz, örnekleriyle beraber gönderebilirim.

SALONDAN- Ciddi bir şekilde bakmadım, ama yoğun bir benzerlik göremedim.

Prof. Dr. HASAN YAZICI- Kitapları göndereyim, bakın isterseniz.

KOLAYLAŞTIRICI- Yükseltmeler çok önemli. Bu yükseltmelerde, benim de şahit olduğum bazı olaylar var; kendi öğretim üyelerimizi atamalar, dolayısıyla kriterleri zayıf tutmak, atamaları kolaylaştırmak, yükseltmelerini kolaylaştırmak. Bir de dışarıdan kimse başvurmasın diye, "Şu, şu, şu özelliklerde kişi" deniliyor. "Şu, şu, şu özelliklerde" denilmesine karşı değilim. Şöyle ki: Bölümün veya anabilim dalının belli bir bilimsel strateji içerisinde öğretim üyeleri almaları doğal, normal; ama böyle olmadan şeyler veriliyor. Hatta bir tanesi son zamanlarda tartışılıyor. Bunlar etik midir; yani böyle ilan verip böyle öğretim üyesi almak etik midir?

SALONDAN- Değildir.

Prof. Dr. BARLAS ERYÜREK- Bizim üniversitemizde böyle bir konu geldi. Doçentliğe atamada, jüri üyeleri arasında adayın doktora hocası da var. Biz, bunun pek etik bir olay olmadığını düşündük. Kadro atamalarında kendi hocalarının jüride olmaması gerekir. Bu, ister istemez taraf tutma gibi bir etik dışı duruma neden oluyor. Byir kişiye özgü birtakım özellikleri duyuruda belirtmek ve başkalarının o kadroya müracaat etmesini önlemek etik bir davranış değildir; ama maalesef, yapılıyor bunlar.

Hocam, konuşmasının sonunda bir karikatür koydu Cervantes'in Donkişot romanından. O, aynı zamanda bir ütopyayı da gösterir. Dolayısıyla, "Acaba etik ütopya mı?" diye sordum ona. Etiği toplumsal bir şekilde yaygınlaştırmak ütopyadır bana göre; yani olacak iş değil, böyle bir şey yapmak mümkün değil. Çünkü toplum içinde çeşitli davranış biçimlerinde olan insanlar var. Ama yılmamak lazım. Eğitimle, bu tür faaliyetlerle toplumu



uyandırmak ve etiğin varlığını anlatmak lazım.

Bir şey daha ilave edeceğim. Teknik Üniversitede, bundan birkaç hafta evvel senatoda görüşüldü, kabul edildi. “Onur Koduna Nazire Onur Sözü” adlı bir deklarasyon kabul ettik. Bu onur sözü, Teknik Üniversiteye kaydolun bütün öğrenciler tarafından imzalanacak kayıt sırasında. Öğrenci, eğitimi sırasında ve mezun olduktan sonra, kopya çekmeyeceğine, aşırma yapmayacağına dair onur sözü veriyor. Bu yıldan itibaren böyle bir şey başlayacak. Umarım, öğrenciler üzerinde etkili olur. Şunu da belirteyim: Teknik Üniversite, öğrencilerin kopyasıyla çok meşhur bir üniversite. Bu, aslında utanç verici bir şey. Umarım, bir ölçüde yüzleri kızarır bu kopyacı öğrencilerin ve bu işe girişmekten vazgeçerler. Asistanlar arasında da vardı; bize kadar, Etik Kurula kadar geldi olay. Acı bir şeydir. Kadro için yapılan sınav sırasında, cevapları da yukarıdan alarak, kopya çekerek bir şeyler olmuş, herkes birbirine girmiş filan. Böyle şeyler de duyduk. Teşekkür ederim.

KOLAYLAŞTIRICI- Katılımlarınızdan dolayı hepinize teşekkür ederim.



3 BİLİM VE
MÜHENDİSLİK
ETİĞİ PANELİ
Hangi Etikle Bilim Etiği?

FOTOĞRAFLARLA



PROF.DR. AYŞE ERZAN
PROF.DR. TAYFUN AKGÜL



PROF.DR. GÜROL IRZİK



PROF.DR. HASAN YAZICI



ELEKTRİK MÜHENDİSİ E. ORHAN ÖRÜCÜ



ÖĞR.GÖR. TURGUT UYAR



PROF.DR. TURAN ÖZTÜRK
PROF.DR. ATILLA BİR