BİLİM ETİĞİNE KISA BİR BAKIŞ

ESİN KAHYA*

ÖZ


Bilim adımı dini, milliyeti ve siyasi görüşünden dolayı zarar görmemelidir. O, maddi olarak desteklenmelidir.

Devrimizde bilim ve sanayii arasında sıkı bir ilişki vardır. Sanayi bilimsel bilgiyi yoğun bir şekilde kullanmaktadır. Bunun yarattığı problemleri, hala çözülmüş değildir, ve toplumda sorunlar yaratmaktadır. Örneğin nükleer güç ve onun elde edilmesi ve onun insan sağlığı üzerinde yaratığı olumsuz etkiler zikridebilir.

Anahtar Kelimeler: Açıklık, dürüstlük, yayın etiği, bilimsel gizlilik.

BRIEF EVALUATION OF THE SCIENTIFIC ETHICS

ABSTRACT

The principles of the scientific ethics should not be confused with the judicial laws and religious principles. For that reason science as own ethic principles and they show difference depending on the different scientific branches. The first person who mentioned the scientific ethics was Hippocrates (V BC), and it appeared in the other branches of sciences.

One of the main principles of scientific ethics is trustworthiness. The scientist does not let his political, religious and some of his personnel opinion effects his scientific works. Among the principles of the scientific ethics can be mention clearness. A scientist can not keep his scientific studies because of his own advantageous.

* Prof. Dr. Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi, Felsefe Bölümü Öğretim Üyesi, Ankara, TÜRKİYE.
The scientific publications should also obey the principles of scientific ethics. One of these principles is to make publication in order not to support any religious, political or national ideas. But they are not against the society where they are published. They do not provoke the society. Contrary, they have to be teacher and luminous. Scientist should be responsible in front of his students; it is not enough that he teaches scientific knowledge to his students, but he have to teach the principles of scientific ethics.

Scientist should not be treated badly because of his nationality, political ideas or religion he believes. He should be supported financially.

Nowadays there is a good relation between science and industry, and it uses scientific knowledge. But this relationship creates problems and they have not been solved yet. One of them is nuclear power and its negative effects on human health.

**Key Words**: clearity, honesty, editorial ethic, scientific security.

Genel olarak bilim etiği dendiğinde son dönemde şekillenmiş bir disiplin akla gelmektedir. Ancak, şüphesiz ki, bu konuda, daha önce de uygulanmış, ancak yazılmanız veya dire getirilmemiş bazı kabuller söz konusu olur. Bilim ve teknolojideki hızlı ilerleme, bu bilgilerin uygulanmasınıda bazı insani prensiplere ters düşen veya insan sağlığını tehdit eder nitelikteki uygulamalar ve gittikçe bunlardaki artış, istere istemezahlak ve bilimin etiği konusunun bir disiplin şeklinde ele alınmasına zemin hazırlamıştır. Bu uygulamalar arasında biyolojik silahlar, nükleer araştırmaların etkileri ve ülkemizde de sıkça söz konusu edilen hormonlu gıda maddeleri örnek olarak verilebilir. Yine ülkemiz çok ilgilenen bir başka konu da iletişim araçlarının etik kullanımı ve çevre sorunlardır.

Bilimin ve teknolojinin ilerlemesi, istere istemez iletişim hızlandırmış, ancak doğru bilginin yanı sıra, yanlış ve etik olmayan bazı bilgilerin de yayılmasında vasa da olmuştur.

O halde bu son derecede önemli olan etik konusun ne anlamda gelmektedir, ve zaman zaman ahlak, zaman zaman da etik denemesi ne kadar doğrudur. Ahlak ve etik arasında bir ayrım, bir fark var mıdır? Şüphesiz etik ve ahlak arasında bir ayrım yapmak gerekir. Ahlak olarak biz iyi, kötül, güzellik gibi toplumun genel standart kabulleri kastetmekteyiz. Ancak etik dendiğinde, daha çok belli bir mesleğin standart prensipleri kastedilmektedir. Örneğin hukuk, siyaset ya da tıp etiği dendiğinde o meslekteki kişilerin uyması gereken standart prensipler akla gelmektedir. Burada bir hukukçunun, örneğin bir avukat, hakim ya da savcının doğru olma, dürüst hareket etme, yalana karşı olma, vb. gibi prensiplere uyması beklendir; bir avukatın sadece müvekkilini kurtarmak için yalana göz yumması, cezai müeyyidelerin gereği gibi uygulanması için üstüne düşeni yapması kastedilmektedir. Ayni şekilde askeri, yada spor etiğinde bahsederken de o mesleğin
standart kurallarının yerine getirilmesinin söz konusu edildiği unutulmamalıdır. Dolayısıyla her meslegen kendi etik kuralları vardır, diyebiliriz.

Ancak unutulmamalıdır ki, her meslegen bir anlamda genel geçer diyebildiğimiz bu kuralları zaman içinde farklılaşma gösterebilir; örneğin bir zamanlarkürtaş suç olarak kabul edilirken, günümüzde şartlı olarak serbest bırakılmıştır vekürtaş yapan hekimler, o kaidelere uyguları taktırde, yani dört aydan küçük olmak şartı ile bebek cerrahi müdahale ile alınabilir. Daha geriye gidecek olursak, bir zamanlar disseksiyon yapmak suç unsuru sayılmış, Avrupa’dı XVI. yüzyıldan itibaren ve Türkiye’de XIX. yüzyıldan itibaren, belli şartlarda, bilimsel amaçlarla disseksiyon yapılmış herhangi bir suç unsuru taşımamaktadır.


başka konular açısından ele alınıp değerlendirilmektedir. Bunlardan en yaygını da feminist görüş açısındandır.


Ancak XIX. yüzyıldan itibaren biliminde hızlı gelişmeler ve bu bilgilerin süratle teknolojiye aktarılması; teknolojideki ilerlemeler sonucunda, daha önce de belirtilmiş olduğu gibi, bilimin hizinin artmış olması; ihtisaslaşma ile birlikte bu bilgilerin teknolojiye aktarılması ve de teknolojinin günlük hayattaki yansımları bazı kolaylıkları yanında sira getirirken, bazı olumsuzlukları da birlikte taşımıştır.


Bilimsel çalışmalarımız sırasında dikkat etmemez gereken önemli noktalarдан birisi kuruduğumuz hipotezlerimizin peşin hükümlerden, hipotezin doğruluğu nu etkileyecek her türlü ön bilgiden uzak tutulması gerekir. Ayrıca hipotezlerin
sınanabilir olması gereklidir. Araştırmaçı bilgilerini toplarken dikkatli davranmalı, yanlış olmamalı, ve etik değerlere göz ardı etmemelidir.

Araştıracının dili de çok önemlidir. Onun ifadelerinin anlaşılabilir olması- nin yanı sıra, yanlış anlaşılama yolu açacak ifade ve terimler kullanımaması gere- kir.

Bilim adami, araştırma için malzeme toplarken, örneğin bazı istatistikler yaparken, yanlış olmaması gereklidir. Çocukluktan itibaren getirdiği bazı değerleri, yanı kişisel değerlernini, çalışmalar sırasında bir taraşa bırakarak objektif hareket etmelidir.


Zaman içinde bu kurumlara, yenileri ilave edilmiştir. Ülkemizde bu kurum-ların paraleli diyebileceğimiz kurumlar TÜBİTAK ve TÜBA'dır. Her ikisi de bilim adamlarını desteklemek, onların bilimsel çalışmalarına maddi ve manevi katkıda bulunmak üzere kurulmuş iki değerlendirme bilimsel kurumdur.


İlerleyen ve gelişen bilim ortamında bilim etiğinin en önemli noktalarından birisi dürüstlük ilkesidir. Bilim adami dürüst ve tarafılsız davranmalıdır; yanlış olmamalıdır. Bilgisini objektif olarak değerlendirmelidir. Ayrıca yanlış ya da yanlış uygulanan bilimsel yöntem veya deneyler, aynı şekilde bilimsel hatalara sebebi olacaktır. Örneğin yanlış uygulanmış bir istatistik veya kasıtlı olarak belirlenmiş gruplar üzerinde uygulanan bir istatistikten ne kadar doğru bilgi edinebileceğini tahmin edilebilir. Bu sonuçlar sadece, o alanda çalışan kişiler için yanıtıcı olmaz, aynı zamanda, toplum için de yanıtıcı olur ve yanlış uygulamaları zemin hazırlar.

O halde denilebilir ki, bilim adamları gözlem ve deneylerinde dikkatli olmak zorundadır; sonuçlarını belirlerken dikkatli davranmak durumundadır; dürüst davranmak gereğini duyması gerekir.


Bilim adamlının uyması gerekken ilkyelerden biri de araştırmada taraf tutma-maktır. Bilim adamı belli bir dine ve belli bir inanca sahip olabilir. Aynı şekilde bütün bilim adamları belli bir irka mensupturlar ve belli bir ülke vatandaşılardır. Ancak bütün bu kişisel özellikleri onun bilimsel çalışmalarında taraf olmasına sebep olmamalıdır; onun görüşlerini yönlendirci olmamalıdır. Aynı zamanda, siyasi, dini, vb. sebeple yanlış ve yanlış uygulamalar, sadece yanlış sonuçlar ver-mez, sadece bir grup bilim adaminı yarıştırmakla kalmaz, aynı zamanda, toplumda çok zararlı sonuçlar doğurabilir.

O halde denilebilir ki, meslek sahibi kişiler olarak bilim adımı mesleksi du-rumuna uygun davranmalı; mesleki çalışmaları sırasında duréelük ilkesine gös-terdiği hassasiyeti, önlemleri, siyasi eğilimleri vb. gibi kişisel tercihlerini işine kariştırmadan mesleğini icra etmelidir.


Bilimsel açısından önemli konulardan birisi de yayınlanarda etik davranma ilke-sidir. Bilim adami görüşlerini mümkün olduğunca açık ve seçik olarak yazmalı-dır; eksik ve anlaşılmaz yazmak, ya da şaşırtıcı olmak mesleki etik ilkelere aykırır. Şüphesiz, burada sadece yazar değil, yayın işleminde görev alan kişiler de bu konuda dürüst ve dikkatli olmak zorundadırlar. Fikirleri açık ve seçik olarak ifade edilebilmesi, dikkatli bir yayın işlemiyle mümkün olacaktır. Zaman zaman yayında etkin olan editörlerin de bu ilkeye uyması gerekir; kendi fikirleri doğrul-tusunda bazı müdahaleler yapmaktan kaçınıması gerekir.
BİLİM ETİĞİNE KİSA BİR BAKIŞ 127


Bilimsel konular suistimallere açık konuludur. Dolayısıyla, özellikle yayın konusunda, dikkatli olmalı, yararlanılan kaynaklar açık ve seçik olarak belirtilmelidir. Hiçbir bilim adımı diğer meslektasının fikir ve görüşlerini olduğu kadar yayınlarını da onun adına zikretmeden kullanamaz. Bilim adımı /**************************************************************************/
rak geçerli olmayıp, aynı zamanda yasal olarak da بوyledir. Her buluş kimin adına tescillenmişse onun kullanımlına açıktır; ona aittir.

Zaman zaman bilimsel buluşlar bazı özel durumlar gösterirler;TELZINLI GEREKMESE GEREKEFTE. Grup halinde yürütülen çalışmalarında bu bir etik ilke olup, gruptaki herkes bu gizliliğe uymak durumundadır. Söylememesi gereken bilgileri başkasına, en Dakika bile olsa aktarmamalıdır. Bu durum özellikle bazı ticari kullanım olan ya da siyasi açıdan bir ilkeye belli bir alanda öncelik sağlayacak ya da askeri olarak üstünlik temin edecek durumlarda söz konusu olur. Herhangi bir silahlın teknik özelliklerinin mükemmelleştirilmişse ya da yepyeni bir silahın bulunması; daha az yıktıla işleyen veya daha az elektrik harcayan, daha hızlı hareket eden veya çalışan bir aletin piyasa sürürlmesinden önce veya eğer silahsa, resmi makamlarca uygun görülen zamandan önce halka, ne şekilde olursa olsun, açıklanması şüphesiz doğru olmaz. Çünkü burada açıklık ilkesi uygulandığında, ülke çayırılara ya da o buluşu destekleyen firma yada ticari birimin aleyhine olacaktır. Bilim adami burada çalışmaları sonuclarını gizlemek durumundadır.

Şüphesiz her türlü yayın topluma karşı bir sorumluluk taşır. Haberleşme araçları, özellikle XX. yüzyıldan itibaren büyük gelişme göstermiştir. Bunlar arasında nispeten erken tarihli olan telefon ve radyonun yanı sıra, televizyon ve son 30 yılda bilgisayar adeta hayatımızın bir parçası haline gelmiştir. Şüphesiz bütün haberleşme araçlarının toplumu bilgilendirme açısından büyük sorumluluğu bulunmaktadır. Bilimsel konularda toplumu bilgilendirmek de yine haberleşme araçlarının yöneticileri ve siyasi otoritelerin sorumluluğundadır, ancak burada dikkate alınacak noktalardan birisi, toplum bilimsel konularda bilgilendirilirken, onu panik haline getirecek, şüpheye düşürecek ya da galeyana getiren, kıskırtıcaş şekilde davranmanınลดır. Örneğin ülkemizde 1999 yılında Marmara Bölgesinde birçok yerleşim yerinde büyük hasara sebep olan depremi ele almış. Bu deprenin vukuundan sonra yapılan yayınların bir kısmı insanlara doğru bilgi vermek yerine yanlış ve eksik bilgi vermiş; onların can güvenliği konusundaki bazı kusurlarını güçlendirek, onları huzursuz etmiştir. Ayrıca şekilde, televizyonda bu konuda yapılan bazı bilim adamlarının yaptığı konuştımlar, insanları bilgilendirme yerine, huzursuz etmiştir. Özellikle de bu depremden sonra, İstanbul'da deprenin bilinemeyen bir süre içinde tekrarlayabileceğini ile ilgili verilen bilgiler, uzun soluklu olarak orada yaşayan halkı tedirgin etmiştir.

Aynı paralelde bir tutum, Güneş tutulması, hormonlu gida maddeleri, vb konularda da rastlamaktayız. Bu örnekler de bize göstermektedir ki, konuya ilgili çeşitli haberleşme ortamlarına demeş veren, açıklamalar yapan ve halk o konuya ilgili olarak bilgilendirmeye çalışan bilim adamları, dikkatli davranmalıdır; bilgi verirken, basit, açık, halkın kafasını karıştırıracak bazı ayrıntılarından kaçınmalıdır.
Onları heyecanlandırmak, panik haline getirmek ya da korkutmak yerine, teskin etmeli, emniyet duyuglarını artırmalı; güven aşılmalıdır.

Bu şekilde bilimsel bilgilendirimler arasında gerekirse, halkı teskin etmek için yalan bilgi vermek yerine, bazı bilgiler onlara saklamak daha doğru olacaktır. Örneğin sigara ya da alkolün zararlarını anlatarak, caydırıcı olmağa çalışırsın, onların bazı yararlarından söz etmesi, caydırıcı etkiye zayıflatır; hatta yok edebilir. Dolayısıyla, bunları söylemekten kaçınımalıdır.

Kısacası, bilim adami haberleşme ortamlarını zararlı bir şekilde kullanmamalı ve halka zarar vermemelidir; tersine toplum onu bilgilendirmeli; gerektiğinde basit, açık, kısa bilgiler vererek, zaman zaman halkın karşılaştığı bazı durumlarda onların bu zor durumlardan daha kolay kurultmalarını sağlamaklar. Bilim adımı toplumun bilimsel konularında aydınlatıcı ve öğretici olmalıdır.


Bilimsel çalışmalarla erkek veya kadının meslektaslar arasında belli bir saygınomu olması gerekir; bilim adımı her ne cine pest olursa olsun meslektашına, onun görüş ve fikirlerini zedeleyici şekilde davranamaz. Aslında bu tip davranışlar içine girerse, yaşal olarak da suçlu duruma girecektir. Gerek öğrenci-hoca ilişkisinde gerekse iki meslektas ilişkisinde, her iki taraf da sorumluluklarını bilmeli ve etik ilkelere uygun davranışmalıdır. Zaten aksi davranışlar içinde olduğu taktirde bu durum yaasal sorunlar da doğuracaktır.

Bilim adamlarının bir başka uyumı gereken etik ilke de, zaman zaman da olsa karşılaşılan mesleğin kötülük kullanılması durumudur. Bilim adımı, bilgisini,
mevkiiini ve çalışmalarını kötüye kullanamamalıdır. Çünkü, mesleğini kötüye kullanan bilim adami, ister istemez hukuki bazı sorunlarla da karşı karşıya kala- caktır. Bu gibi durumları belirlemek üzere, bazı kurumlar muhbirler kullanmaktadır, ancak bu da bazen sorun yaratabilir ve haksız yere, bir bilim adamını suçlu durumuna düşürtülebilir.

Her meslekte olduğu gibi, bilim adami da kişi olarak belli bir maddi gelire sahip olmak durumundadır. Bu maddi olanak sadece onun yaşamını idame ettir- mesi için değil, mesleki olarak bilimsel çalışmalarını sürdürümesi için de gerekli- dir. Her bilim adaminin çalışabileceği rahat ve donanımlı bir çalışma ortamına ihtiyacını vardır. Aynı zamanda, her bilim adaminin kendisi ve ailesini geçindirmeye- ğe yetecek kadar mali olanakları olmalıdır ki, çalışmalarını huzurlu bir şekilde yapabilsin.


Bilim adami, özellikle hekimler insanla ilgili çalışmalarını yürütüterek, öncelikli olarak çalıştığı konuyu da araştırmasını mı düşünülmeli, yoksa bir insan olarak mı konuya bakmalıdır? Bilim adaminin konuya birinci noktadan baktığı genellikle rastlanan bir olgudur, hatta öyle ki, mesleki eğitimi sırasında da ona bunu yapması telkin edilmektedir. Ona araştırmalarını sağlıklı bir şekilde yürütübilmesi için incelediği objemin canlı ne cinsten olduğunu birinci planda tutmaması; duygusal davranışması gerektiğini telkin edilmektedir. Örneğin bir
hekim ya da veteriner hekime hastanın tedavisi sırasında, duygusal davranmama- șı, o kişişi ya da hayvanı daha çok bir obje olarak algılamaşı öğütlenmektedir. Bu onun mesleğini icra etmesi, çalışmalarını yürütmesi açısından uygun bir telkin olabilir, çünkü aksi halde çalışmalarını yürütmesi mümkün olmayacaktır. Ancak bilim adımı bütünleyle kendisini her türlü etik ilkedenden soyutlayarak mı çalışmalar- rını yürüttecekdir? Çünkü özellikle yirminci yüzyılda insani konu alan çeşitli ça- lıșmalar yürütülmektedir. Örneğin insanın belli ortam şartlarına dayanıklılığı, radyoaktif ışınların insan üzerinde yarattığı etkiler, klonlama, hormonlu gıda maddelerinin insan üzerindeki etkileri bunlardan hemen akla gelenler arasındadır. Şüphesiz bu çalışmaların hepsinde de konu insandır ve sadece mevcut insanların sağlığı değil, gelecek nesillere bu olumsuz etkilerin nasıl ve ne derecede yansıyacağdır.


Deney insan sağlığıının korunmasında ve tedavide yararlı olacaksa yapılmalıdır. Bir başka önemli etik ilke ise, araştırmının iyi planlanmış olmasıdır. İnsan üzerinde yapılacak araştırmada denek sınırlı olduğu için çok dikkatli davranmak gerekir ve de eğer araştırma bir şekilde zararlı hale geliyorsa, onu durdurmak da yine bir etik ilke olarak benimsenmelidir.

Bilimsel çalışmalar insan üzerinde yürütülüyorsa, dikkat edilmesi gerekli etik ilkelere biri de, seçilen deneklerin hepsine aynı şekilde muamele yapmalıdır. Deneklere ayrıcalıklı davranmamak gerekir.

Hayvan deneylerinden farklı olarak, insan üzerinde deney yapılırken, rutin davranılmaz; denek dikkatle ve sürekli olarak gözlenirken, daha önce hesaba katılmamış bazı noktaları çizilir; bunlar bir ölçüde araştırmıcıya belli yön- lerden yarar sağlayacağı gibi, araştırmının gidişini değiştirebilir ve hatta sonucu olumsuz etkileyebilir. Örneğin bazı cinsel organ hastalıklarında kişilerine belli yanlış bilgiler verebilir, ya da önemsemediği veya utandığı için bazı önemli noktaları araştırmıcıya söyleyebilir. Dolayısıyla araştırmacı üzerinde çalıştığı kişi ya da kişilere konuyu çok iyi anlatmalıdır.

Her ne kadar, insan denekleri kadar sorunlu olmasa da yine de, hayvanlar üzerinde araştırma yapmak belli yönlerden sorun yaratabilir. Genellikle insan üzerinde deney yapılamayan durumlarda, hayvanlar üzerinde deney yapma yolu-

Günümüzde hayvan deneyleri çok farklı konulara yapılmıştır. Bunlar arasında, daha önceden olduğu gibi, hastalıklara ve ilaçlarla ilgili konular olduğu gibi, kozmetikler, gen çalışmaları ve klonlama ve kimyasal maddelerin canlı üzerinde etkileri gibi konular da bulunmaktadır.

Hayvanlar üzerinde araştırma yapanlara, çeşitli çevrelerden tenkitler gelmektedir. Bunlardan halktan ve özellikle hayvan severlerden gelen belli başlı tenkitler onlara eziyet edilmemesi, onların da hisleri olduğu, dolayısıyla denek olarak kullanılan hayvanlara eziyet etmenin haklı hiçbir yanı olamayacağını doğrultusundadır. Bu itirazı yapanlar, insanlar üzerinde yapamadığımız deneyleri hayvanlar üzerinde yapabilmemiz, sadece, hayvanların bunlara itiraz edememesinden dolayıdır, demekte ve dolayısıyla, eğer insanda yapmamız uygun değilse, hayvana da yapmanın doğru olmadığını iddia etmektedir.

Bir başka itiraz ise, hayvanların yapı ve karakterlerinin farklı olması nedeniyle, onlarda yapılan deney sonuçlarının birbir insana uygulanarak, insan için geçerli sayıması için yanılıştır. Bazı bilim adamlarına göre, hayvanlar ve insanlar farklıdır; doğal farklılıklarının yanı sıra, fiziolojik ve psikolojik farklılıklar gösterirler. Dolayısıyla böyle bir analoji yanlış sonuç verecektir. Örneğin nasil ki fare, maymundan ya da köpekten farklı yapı ve davranışsa sahipse, insana da bu hayvanlar arasındaki fark göz önünde bulundurularak, hayvanlar üzerinde yapılan deneylerin insana birbir uygulanmasını ne kadar doğru olabileceğini üzerinde düşünmek gerekir, demektedirler.

Bilim adami şüphesiz ki, daha önce de, yer yer de géninildiği gibi, toplumsal bir sorumluluga sahiptir. Bilim adami, toplumda oynacağı önemli role paralel olarak halka doğru bilgi vermeye özen göstermelidir. Dolayısıyla, herhangi bir ortamda, örneğin yasal bir süreçte ya da herhangi bir şekilde açıklama yapması gerekiğinde, objektif davranış; taraf tuttamalıdır.
Genellikle görüldüğü üzere, araştırmacı çalışmalarını şekillendirirken, kişisel ve toplumun değer yargılari ile ideolojik, dini ve teolojik değer yargılarnı da bir tarafa bırakmalıdır. Aynı şekilde ontolojik değer yargılarnı da bir ölçüde göz ardı edebilmelidir.

Bazı bilim adamları göre, toplum belli bir ekonomik düzeydeyse, ancak bilim adına belli faaliyetlerde bulunabilir. Dolayısıyla bu denge kurulmamışsa, o toplumda bilim adına bir şeyler üretildiğini söylemek zordur. Özellikle de günümüz koşullarını göz önünde tutanlar, bilim ve endüstri arasındaki sıkı bağlıları da değerlendirerek, böyle bir sonuca varmaktadırlar. Çünkü bilim adami bugün ürettiği bilgileri endüstrinin değişik kollarına aktarmak suretiyle, sanayileşmeyi körüklemiş ve dünyanın yepyeni manzara kazanmasına sebep olmuştur. Artık bilim adami XVI veya XVII. yüzyıllaraki bilim adami şeklinde hareket etmemektedir. O, çalışmalarıyla, deyim yerinde ise, ekonomiyi şekillendirmektedir. Dolayısıyla da şirketleşen dünyada bilimin anlamı ve bilim adaminin işlevi çok farklılık kazanmıştır; sorumlulukları arımıştır. İşte bu ortamda, onun, yukarıda kısaca ele alınan hususlara uyması; bilimsel bilginin insanlık ve toplum yararlarına kullanılması gerektiğini akılda çıkarmaması gerekir. Zaman zaman bilimsel bilgi bilim adaminin isteği ve iradesi dışında, etik ilkelere dinya çıkarsa, önerinin nükleer enerjinin kullanımında çıkan sorunlar ya da hormonların kullanımındaki sorunlar veya biyolojik silahlar konularında olduğu gibi, ekonomik, özellikle de siyasal boyutlar kazanırsa bilim adami ne yapmalıdır? Araştırmalarına devam mı etmeli, yoksa onların zarar yarattığını görerek, çalışmalarını bırakmalı veya zaten tamamladıktan sonra zararlı olduğunu fark etmişse, onları yok mu etmelidir?

Kesin, belirli, standart esasların bir tarağa bırakıldığı, tesadüflilik, belirsizlik ve nispeten karmaşığının hüküm sürdüğü günümüzde bu etik sorunlar hala tartışılmaktadır.

KAYNAKÇA


Rudolf Haller, Science and Ethics, Amsterdam (Hollanda) 1981.