

Türkiye Bilimler Akademisi
Yayınları



Bilimsel Araştırmada Etik ve Sorunları

bilimsel araştırmada etik ve sorunları Türkiye Bilimler Akademisi

Türkiye
Bilimler Akademisi



ISBN 975-8593-12-9



9 799758 593124

Bilimsel Araştırmada Etik ve Sorunları

TÜRKİYE BİLİMLER AKADEMİSİ BİLİM ETİĞİ KOMİTESİ

Prof. Dr. Cumhuri ERTEKİN (Başkan)

Prof. Dr. Nihat BERKER

Prof. Dr. Aslıhan TOLUN

Prof. Dr. Dinçer ÜLKÜ

Katkıda Bulunanlar

Prof. Dr. Doğan Aksan

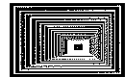
Prof. Dr. Ayşe Erzan

Prof. Dr. Adnan Güriz

Prof. Dr. M. Orhan Öztürk

AĞustos 2002

Prof. Dr. Gürol İrzık'a yapıcı eleştirileri için
Türkiye Bilimler Akademisi teşekkür eder.



Türkiye Bilimler Akademisi
Yayınları

TÜRKİYE BİLİMLER AKADEMİSİ YAYINLARI

Sıra No: 1

Bilimsel Araştırmada Etik ve Sorunları Türkiye Bilimler Akademisi Bilim Etiği Komitesi

© Türkiye Bilimler Akademisi

Bu kitabın tüm yayın hakları saklıdır. Tanıtım için yapılacak kısa alıntılar dışında yayıncının yazılı izni olmaksızın hiçbir yolla çoğaltılamaz, CD ya da manyetik bant haline getirilemez.

ISBN: 975-8593-12-9

Birinci Basım: Mayıs 2002 (10.000 adet)

İkinci Basım: Ağustos 2002 (5.000 adet)

Tübitak Matbaası-Ankara, 2002

Atatürk Bulvarı No: 221, 06100 Kavaklıdere Ankara

Tel: 0.312.426 03 94 Faks: 0.312.467 32 13

e-posta: tuba@tuba.gov.tr

İÇİNDEKİLER

Önsöz	7
Giriş	9
I. Bilimsel Araştırmanın Doğası ve Bilim İnsanlarının Görev ve Sorumlulukları	11
Bilim İnsanlarının Sorumlulukları	12
Bilim Kurumlarının Sorumlulukları	13
II. Bilimsel Araştırmada Yapılması Gerekenler	15
Araştırmada Varsayım ve Tasarım	15
Araştırma Projesi, Protokolü ve Metodolojisi	16
Denekler	19
Araştırma Verilerinin Arşivlenmesi	23
Araştırma Verilerinin Analizi ve Bilimsel Bilginin Yayına Dönüştürülmesi	25
Yazarların Sıralanması	25
Yöntemler	27
Kaynak Gösterme (Atıflar, Göndermeler)	28
Bilimsel Yayınlarda Teşekkür Konusu	29
Hakemli Dergilerde Değerlendirme (Peer Review)	29
Bilimsel Bilginin Tanıtımı	31
III. Bilimsel Araştırmalarda Kusurlu Davranışın Tanımı ve Nedenleri	35
Bilimde Etik Dışı Davranış	35
Disiplinsiz (Dikkatsiz veya Özensiz) Araştırma	37
Yinelenen Yayın	38
Sahtecilik, Saptırmaca ya da Aldatmaca	38
Uydurmacılık	38
Aşırımacılık	39

Bilimde Etik Dışı Davranışın Nedenleri	40
IV. Bilim İnsanı, Etik ve Toplum	43
V. Akademik Etkinlikler ve Etik	47
Akademik Yükseltilmeye ve Ödüllendirilmeye	
Etik ve Sorunlar	47
Eğitimde Sorunlar ve Kopyacılık	48
Mali Desteğe İlişkin Etik Sorunlar	51
VI. Bilim İnsanı Olarak Hekim ve Etik	53
Tıp Etiği	53
Özgürlüğe Saygı İlkesi	53
Adalet İlkesi	53
Yarar - Zarar İlkeleri	54
Sağlık Bilimlerinde Etik ve Toplum	55
Öğretim Üyesi Olarak Hekim ve Etik	56
VII. Bilimde Etik Dışı Davranış Karşısında	
Neler Yapılabilir?	59
Bilimde Etik Dışı Davranışlar Nasıl	
En Aza İndirilebilir	61
Ülkemiz ve Bilimde Etik Dışı Davranışlara	
Karşı Yaklaşımlar	62
VIII. Bilim Etiğinde Temel İlkeler	65
Yararlanılan Kaynaklar	67

Bilimsel Araştırmada Etik ve Sorunları

ÖNSÖZ

Bilim ahlakı, kuruluşundan bu yana, Türkiye Bilimler Akademisi'nin öncelikli bir ilgi alanını oluşturmuştur. Akademi üyeleri, ülkemizde bu konuyla ilgili eksikliklerin giderilmesi ve bilimde etik dışı davranışların üstüne kararlı biçimde gidilmesinde Akademinin daha etkin bir rol oynaması yönünde beklentilerini dile getirmişlerdir. Akademi Genel Kurulu 1998 yılında Akademinin kendi dışındaki kuruluşlarca veya üyeleri dışındaki kişilerce sergilenen etik dışı davranışlara karşı hukuki bir yaptırım gücü olmadığını saptamış, ancak kendi üyeleri ile ilgili olarak ortaya çıkabilecek etik konuları incelemek üzere bir Onur Kurulu kurmuştur.

Bilim etiğinin, bir bilim akademisi için, yalnızca kendi üyelerinin kusurlu davranışlarını inceleme ile sınırlı kalacak bir konu olmadığı açıktır. Sorunun yalnızca bilimde etik dışı davranışların izlenerek yaptırıma bağlanması ile sınırlı bir çerçevede ele alınması da yeterli değildir. Türkiye Bilimler Akademisi, 2001 yılında, bu yanlarını da göz önüne alarak bilim etiği konusunda çalışmak üzere ikinci bir kurulu, Bilim Etiği Komitesi'ni, oluşturmuştur. Bu komitenin amacı ülkemizde bilim etiği ilkelerinin belirlenmesine ve ülkemiz bilim insanlarının, özellikle genç bilimcilerin, bu ilkeler doğrultusunda bilgilendirilmesine ve bilinçlendirilmesine hizmet edecek bir platform oluşturmaktır. Bu yolla, yeni yetişecek kuşakların bilimin, akademik ilerleme ve sosyo-ekonomik yükselmeye hizmet eden bir araçtan çok, insanları yücelten bir uğraş, bir ülkü olduğu yönünde aydınlatılmaları hedeflenmektedir.

Türkiye Bilimler Akademisi Bilim Etiği Komitesi, üstlendiği görev çer-

çevesinde ilk aşamada, bilim insanlarına ve doktora ve uzmanlık çalışması yapan öğrencilere ulaşmak üzere "Bilimsel Araştırmada Etik ve Sorunları" başlıklı bu rehber kitabı hazırlamıştır. Bilimle ilgili doğru davranış ilkelerini ortaya koyan bu kitabı, konuyu derinlemesine inceleyecek başka kitapların izlemesi öngörülmektedir.

Yukarıda da açıklandığı gibi bilim etiği, bilimsel araştırmaların yürütülmesinde ve sonuçlarının yayınlanmasında izlenecek kurullarla veya bu süreçteki kusurlu davranışlarla sınırlı olabilecek bir konu değildir. Ülkemiz bilim topluluğunun, etik dışı davranış ve uygulamaların önlenmesinde etkili olabilecek mekanizmaları yaşama geçirmenin ötesinde, bilim etiğinin daha soylu yanlarıyla uğraşabilme becerisini de sergilemesi gerekir. Çağdaş ülkelerin bilimdeki gelişmelerin toplum ve çevre ya da daha genel anlamda insanlık ve dünya üzerindeki etkilerini tartıştığı bir dönemde Türk bilim insanı bu tartışmaların dışında kalmamalıdır.

Ülkemizde, bilimin buyurucu olmayan, aklın üstünlüğüne ve düşünce özgürlüğüne dayanan doğrular üzerinde birleştirici ve yüceltici nitelikleriyle ve bunlardan kaynaklanan etik içeriğiyle de algılanmasının yaygınlık kazanacağı günlerin beklentisi içinde ve

Saygılarımla,

Prof. Dr. Engin Bermek
Akademi Başkanı

GİRİŞ

İnsanın olayları anlama merakı, onu daha ilk çağlarda soru sormaya ve yanıt aramaya yöneltmiştir. Bu itici güç, doğanın anlaşılmasında en güvenilir, mantıksal ve nicel bakımdan sınırlanabilen yolu sağlayan bilimsel araştırmanın ve onun sonucunda da, bilimin doğmasına ve gelişmesine yol açmıştır.

Bilimle gündelik yaşam için gerekli olan bilginin uygulanmaya konulduğu teknoloji, uzun süre ayrı mecralarda, birbirinden bir ölçüde bağımsız olarak gelişmiştir. 19. yüzyılın ikinci yarısından itibaren bilimsel bulgular teknolojik uygulamalara yol açmış, teknolojik gelişmeler de bilimsel araştırmalara ivme kazandırmıştır. Buna koşut olarak, merak giderici temel araştırmaların yanı sıra teknoloji yönelimli araştırmalar da ağırlık kazanmıştır.

Günümüzde bilim ve teknoloji iç içe geçmiştir. Bu iç içelik, gündelik yaşamı, sosyo-ekonomik gelişmeyi ve çevreyi doğrudan ve büyük çapta etkilemekte, bilim-teknoloji-endüstri-ekonomi ilişkilerinin yoğunluğu, insanlığı hazırlıklı olmadığı bazı yeni durumlarla, bilim insanını ise yeni sorumluluklarla karşı karşıya bırakmaktadır. Bilim insanının bu sorumluluklarının üstesinden gelebilmesinde başlıca dayanağı doğruluk, erdemlilik gibi nitelikleri kapsayan bilim etiğidir.

Bu kitap, bilim etiği normlarının bilim yaşamımızda ve toplumumuzda yaygınlaşarak yerleşmesine katkı sağlamak amacıyla hazırlanmıştır.

I. BİLİMSEL ARAŞTIRMANIN DOĞASI VE BİLİM İNSANLARININ GÖREV VE SORUMLULUKLARI

Bilimsel araştırmalar, bilim insanların doğaya, insana ve topluma öz-gü bilgileri ortaya koyma yönündeki zihinsel çabalarını ve uygulamalarını içerir. Bilim insanları, araştırmalarını bağımsız olarak yürütseler bile, ortaya çıkabilecek bilginin çevre ve topluma yansımaları irdelemek ve sonuçları konusunda gerekli uyarıları yapmak sorumluluğunu da taşırlar. Bu nedenle, bilimsel ve teknolojik gelişmelerin günümüzde toplum ve doğa üzerinde yoğunlaşan etkileriyle birlikte bilim insanların toplumsal ve etik sorumlulukları da giderek artmaktadır.

Bilimde ve bilimsel araştırmada ilerleme, güvene dayanır. Bilim insanları, bilim dünyasının kendilerine duyduğu güveni koruyacak nitelik ve nicelikte araştırmalar yapmak zorundadırlar. Yalnızca bilim dünyasının değil, toplumun da bilim insanlarına güven ve saygı duyması çok önemlidir. Toplumsal güvenin kazanılıp korunmasında dürüstlük ve titizlik yaşamsal önem taşır.

Bilimin uzun geçmişe dayanan geleneğinden kaynaklanan ve bilim topluluğu içinde kendiliğinden gerçekleşen bir denetleme yüzyıllar boyunca bilim etiğine dayalı güven ortamını büyük ölçüde sağlamıştır. Ancak, bilimde sağlanan bu güven ortamı özellikle son 20 yılı aşkın bir süredir çeşitli gelişmeler ve toplumsal değişmeler sonucu zorluklara ve sarsıntılara uğramıştır. Bunun başlıca nedenleri şunlardır:

I. Bilimsel araştırma destekleri ve kaynakları için gereksinim giderek

artmış ve bu yönde bilim insanları arasındaki yarışma hızlanarak büyümüştür.

2. Yayınlar bilimsel başarının ölçütü olarak daha fazla önem kazanmış, bu da, bilim insanları üzerinde baskılar yaratmıştır. Böylece, en kısa yoldan yeni bilimsel veri ve sonuçlara ulaşma çabasına girilmiştir.

3. Bilimsel araştırmaların sayısının patlama ölçüsünde arttığı günümüzde, etik sorunlar da bu patlamaya paralel olarak çoğalmıştır.

Biyomedikal araştırmalar ile sosyal bilim alanındaki çalışmalarda etik konuları hep ön planda olmuştur. Çünkü, burada insan ve toplum doğrudan araştırma konusudur. Biyomedikal ve biyoteknolojik araştırmalardaki ilerlemelerle birlikte etik sorunlar da, genetik çalışmalarda olduğu gibi artmıştır.

Geleneksel bilim anlayışı içinde kendiliğinden gelen düzenlemeler, ne yazık ki, günümüzde yeterliliğini yitirmiştir. Bütün bunlar bazı bilim insanlarının dürüstlük anlayışlarında, meslek normlarında ve uygulama ilkelelerinde yeni arayışlara yol açmıştır. Bu gelişmeler ve arayışlar, bilim insanlarının bilimsel sorumluluklarının yeniden gözden geçirilmesini gündeme getirmiştir.

Bilim İnsanlarının Sorumlulukları

Bilimsel dürüstlük, temelinde güven duygusunun yattığı bir kavramdır ve tüm bilimsel ilişkilerin ve bağlantıların özünü oluşturur. Bütün bilim insanlarının güvene ve dürüstlüğe dayalı değerleri korumaları elzemdir. Bilimsel araştırmaya katılanlar, her zaman ve ayrıcalıksız olarak aşağıdaki temel ilkelere bağlı olmalıdırlar:

1. Araştırmanın tasarımı ve yürütülmesinde en yüksek mesleki standartlara sahip olmak
2. Araştırmanın yapılışı ve bulguların analizi sırasında özeleştirici, dürüstlük ve açıklığı elden bırakmamak
3. Aynı konu üzerinde araştırma yapmış ve yapmakta olan diğer araştırmacılara karşı, onların katkılarını içtenlikle ve açıkça teslim edici bir

tavır içinde olmak; bu tavırlarını bilimsel makale yazımında tam olarak korumak

Bilimsel araştırmanın tüm evrelerinde titiz bir dürüstlüğün temel olduğu belirtilmiştir. Bu nedenle, araştırmacının yalnız kendisinin değil, içinde bulunduğu araştırma grubunun tüm üyelerinin de bilimde etik dışı davranışlara girmesi kesinlikle önlenmelidir.

Bilim Kurumlarının Sorumlulukları

İstenilen düzeyde etkin bilimsel araştırmalar yapabilmek için, bilim insanlarının çalıştığı bilim kurumlarının da bu yönde kuralları, gerekli altyapıları ve saydam yönetimleri olmalıdır. Kurumların ilk sorumluluğu, kurum içinde bilim insanlarının nitelikli bilimsel araştırma yapabilmeleri için elverişli kurallar geliştirmeleri ve uygun bilimsel ortamı sağlamalarıdır. Bilimde etik dışı davranışlara karşı duyarlı ve donanımlı olunmalı ve bunlara karşı yapısal ve düzenleyici önlemler alınmalıdır. Çeşitli bilimsel konularda etik ilkeler açısından sivil toplum kuruluşlarıyla işbirliği yapılmasında yarar vardır. Bilimsel kurumlarda etik kurullar kurulmalı, onların etkin ve bağımsız olarak çalışabilmeleri sağlanmalıdır.

II. BİLİMSEL ARAŞTIRMADA YAPILMASI GEREKENLER

Her gelişen değerde olduğu gibi, toplumun ve bilim kurumu içinde yer alanların (üniversiteler vb. gibi), bilimi özünden kavrama yerine, onun sahtesinden ve sapmış şeklinden başlama olasılıkları vardır. Eğer bilimde sapkınlıklar, saptırmacılar veya kusurlu davranışlar gerçek bilimsel araştırmalardan daha çok sayıda olacak ise elimize geçen bir fırsatı kaçırmış oluruz. Çünkü, etik değerleri çiğneyenler çoğaldıkça, genç ve yetenekli insanları bilim yaşamının içine çekebilmek zorlaşacak, genç beyinlerin kusurlu örnekleri izleyerek bilime yaklaşmaları söz konusu olacaktır. Ayrıca, bilimde etik dışı davranış, toplumda bilimin değerinin yükselmesini zorlaştıracak, hatta engelleyecektir.

Bu bölümde bilimsel bilginin üretilmesi ya da bilimsel araştırmanın tüm evrelerini kapsayan süreçte oluşabilecek etiği ilgilendiren durumlar belirli bir sırada ele alınacaktır. Bu bölüm, ayrıca, bilimsel uygulamanın en iyi şekilde yapılabilmesi için okuyucuya yardımcı olmayı amaçlamaktadır.

Araştırmada Varsayım ve Tasarım

Bir bilimsel araştırma, bir bilim insanının veya araştırma grubunun kendi özgün gözlemlerine dayanarak ya da başka araştırmacıların birikmiş bilgilerini kullanarak bir konuda *özgün bir düşünceye* varmasını gerektirir. Bu düşünce geliştirilerek *özgün bir varsayım* haline getirilir. Bir tasarım ile araştırma yapmaya karar verilir.

Kuşkusuz varsayım, kuram ve tasarımın düşünce sistemi olarak gelişmesi her zaman bağımsız bir bilim ortamı içinde olmaz. Bazı durumlarda devlet kurumları veya özel kurumlar için, bu kurumların genel amaçlarına uygun olan güdümlü araştırmalar yapılabilir. Böylesi bağımlı ve özel ödenekli durumlarda bile, bilim insanları bağımsız, yansız, nesnel ve yaratıcı düşünme sistemlerini sonuna kadar korumakla yükümlüdür. Aksi halde, araştırma sürecinde bilimsel gerçeği bulmada güçlükler veya yanılgılar ortaya çıkabilir. İster merak, ilgi veya özgün gözlem ve/veya özgün düşünce ile güdülenmiş olarak, isterse belli amacı olan bir kurumda (örneğin ilaç endüstrisi gibi) görevli olarak belirli konulara yönelik bilgi üretimine girmeye hazırlansın, bilim insanının başlangıçta bir ön çalışma yapması zorunludur. Bilimsel araştırmaya başlamadan önce, amaçlanan varsayım konusu ile ilgili bilim literatürünü ayrıntılı şekilde gözden geçirmek, varsayımın ve özgün düşüncenin, önceki bilimsel bilgi birikimin içinde alabileceği yeri sorgulamak gerekir. Bilim insanları okuduklarını gözden geçirirken, bilimsel kuşkuculuğu, eleştirel bakışı ve bu arada yeni kavramlara açık olma gibi tutumlarını, başka bir deyişle, bilimsel araştırma disipliniyi korumalıdır. Aslında bu tutum araştırmanın tüm süreci için de geçerli olmalıdır.

Özgün bir bulgu veya düşünceye değinirken, çok sık görülmeyen ancak önemli bir olguya değinmek gerekir. Bir bilim insanı başka araştırmacıların fikir ve görüşlerinin kendisine ait olduğu yanılgısına düşebilir. Bu durumda, meslektaşlar arasında paylaşılmış ama yayımlanmamış bir açıklama, kuram veya araştırma fikri, belli bir süreç içinde bilinçaltı mekanizmalarla, bu bilim insanının kendi düşünce sisteminde üretilmiş gibi benimsenmiştir. Bu olguya '**bilinçaltı yanılama**' (*Cryptomnesia*) denir. Bu olayın etik sorun olup olmadığına karar verebilmek güçtür. Sorunun konu ile ilgili kaynakların taranması ya da bu konuda katılmış seminer ve tartışmaların bu açıdan gözden geçirilmesi ile çözümlenmesi gerekir.

Araştırma Projesi, Protokolü ve Metodolojisi

Araştırma projesi, bir çalışmayı destekleyecekleri gerekçeli ve ayrıntılı bir öneri olarak sunulmak üzere hazırlanır. Eğer çalışma bir kurum tarafından desteklenmeyecekse, araştırma projesi ve protokolü yazılmaya-

bilir. Ancak, doğa ve yaşam bilimlerinde teknik ve etik izleme açısından ve çalışılan bilim kurumunun yetkili kuruluna sunulmak üzere, maddi destek istenmese bile, bir araştırma projesi hazırlamak zorunluluğu vardır. Parasal destek gören araştırma projelerinin ise ayrıntılı bir şekilde yazılması gerekir. Amaç, gereçler, yöntemler, denekler ve çalışmadan beklenen sonuçlar ayrıntılı olarak yazılır. Ayrıca, araştırmanın süresi ve öngörülen giderlerin dökümü de ayrıntılı olarak verilir. Araştırma etkinliklerine katılanların sayısı günümüzde giderek çoğalmaktadır. Bütün bu kişilerin, başta 'kıdemli' araştırmacı olmak üzere araştırma içindeki yükümlülükleri ve ayıracağı zaman açık bir şekilde belirtilir. Araştırma protokolleri ve projelerin tümü açık ve karışık olmayan bir ifadeyle yazılmalıdır. Araştırma projesi geçerli bir bilimsel soruya yanıt vermek üzere bir olayı, bir kavramı, bir gözlemi veya kısaca bir fenomeni anlamaya katkı olarak açık bir nesnellik içinde ortaya konmalıdır.

Araştırmanın tasarımı, mantıksal temele oturmalıdır. Metodolojideki yöntemler ve teknikler başkalarının da tekrarlayabileceği biçimde anlatılmalıdır. İstatistik analiz yöntemleri, araştırmanın doğa ve amacına uygun ve geçerli nitelikte olmalıdır. Kısacası, araştırma projesi yapılacak olan bilimsel araştırmayı tam olarak yansıtmalıdır. Kurum ve şirketlerden mali destek alabilmek uğruna projenin nesnellikten saparak abartılı bir şekilde yazılması, daha araştırmanın başında etik kuşkuların doğmasına yol açabilir. Deneysel çalışmalarda, araştırmacıların projeye yaptığı düşünce ve eylem düzeyindeki olası katkıların açık bir şekilde önceden belirtilmesi, ileride yazılacak olan bilimsel kitap ve/veya makalede yazar sıralaması konusunda ortaya çıkabilecek etik sorunları da en aza indirmiş olur. Ancak, kuramsal çalışmalarda problemi çözmede belirleyici katkının kimden geleceği eşitler arasında yürütülen bir çalışmada önceden kestirilemeyebilir.

Bilimsel araştırmada araştırmanın belkemiğini metodoloji oluşturur. Bilimsel yöntemin amacı, bilimsel gözlemlerin yansız olarak ortaya çıkarılmasını kolaylaştırmaktır. Çalışılan bilim alanına göre çok değişik yöntemler olabilir. Deneysel araştırma yöntem ve teknikleri ile uygun istatistik yöntemler ve aynı yöntemleri kullanarak elde edilen bulgulardaki hata paylarının hesaplanması, araştırmacının elde ettiği verilerde yanlı olma olasılığını en aza indirir. Araştırmacılar, bu yolla diğer araştırmacıların kolaylık-

la aynı sonuçlara ulaşmalarını sağlarlarsa, önemli bir bilimsel güç de kazanırlar. Çünkü, ulaştıkları sonuçların başkalarının da kabul edilmesini ve yeni elde ettikleri bilimsel bilgi etrafında bir görüş birliği oluşmasını sağlamış olurlar.

Genel kabul görmüş yöntemler araştırmada aynen kullanılabilirdiği gibi, yeni bir varsayımı kanıtlamak ve özgün bilgi üretmek için yeni yöntemler geliştirmek de gerekebilir. Bu durumda, yeni yöntemin deneklere ve çevreye verebileceği olası zararlar ve bunlara karşı nasıl önlem alınacağı açıkça belirtilmelidir. Ayrıca, bu yeni yöntemin benzeri her kurumda ve her yerde uygulanabilir ya da tekrarlanabilir olması, duyarlılık ve özgüllüğünün (*sensitivity ve specificity*) hesaplanması ve ortaya konması gerekmektedir. Yukarıda da belirtildiği gibi, yöntemler ve bunun civarında dönen paradigmlar tek yanlı bir mantıkla işlememeli ve düşünülen varsayımın tersinin çıkabileceği ya da çürütülebileceği olasılığı da göz önünde bulundurularak düzenlenmelidir. Kısacası, kullanılan yöntem yansız ve başkalarının da yinelenebilir olmalıdır.

Yeni yöntemlerin kullanılması, bulgunun bilim dünyasında kabul edilmesi bakımından araştırmacıyı başta güçlülere sokabilir. Çünkü, bilim insanlarının yeni yöntemlerle elde edilmiş sonuçları kabul etmeleri her zaman kolay olmayabilir ve zaman alabilir. Diğer taraftan, araştırmacı da yeni yöntemi bilimsel soruyu açıklamada en uygun olduğunu görerek geliştirmiş olduğundan, diğer bilim adamları sadece verilerin değerini değil, yöntemin değerini de tartışır. Bilim çevresi, öne sürülen yeni yöntemin yeni bilginin elde edilmesinde güvenilir bir araç olarak uygun olup olmayacağı konusunda emin olmak ister. Tüm bu nedenlerle yeni bir yöntemin sınırlarının çok iyi bir şekilde çizilmesi gerekir.

Yöntemler bilimde çok önemli yer tutarlar. Ancak bilimsel bilginin doğasında olduğu gibi, yanlışsız ve aşılamayacak değildirler; yanlışta açık olabilirler. Yetersizlikleri belirlenen veya az kabul gören yöntemlerin yerini zamanla daha iyi yöntemler alır. Böylece, yöntemler ve bilimsel bilgi paralel olarak ilerler ve biri diğerine katkıda bulunur. Yöntemlerin yanlışta açık olması, aslında bilimde kuşkuculuğun önemini vurgulayan bir olgudur. Bilimsel bilgi ve bilimsel yöntemler eski veya yeni olsun, olası bir bi-

limsel yanılığa karşı devamlı olarak sorgulanmalı ve sınanmalıdırlar. Sonuçta, bir bilim insanı karşısına çıkan bilimsel soruyu yanıtlama süresinde yeni yöntemler geliştirmek durumunda kalabilir. Bunu da nesnellik ilkesine sadık kalmak koşulu ile geliştirmekten ve tartışmaya sunmaktan kaçınmamalıdır.

Denekler

Bilimsel araştırmada deneklerin kullanımı etik açıdan büyük önem taşır. Denek olan bireylerin biyolojik, psikolojik, sosyolojik ve hukuksal varlıklarını korumak ve özgün iradelerine saygı göstermek burada birincil koşuldur. Denekler gönüllü olarak ya da ücret karşılığında hizmet verebilirler. Denek kullanımında önemli olan hususlar şunlardır:

1. Tıp araştırmalarında insanların denek olarak kullanılması, özellikle klinik araştırmalarda kaçınılmaz görünmektedir. Ama böylesi araştırmalarda insanların denek olarak kullanılmalarının gerekçeleri açık biçimde ortaya konulmalıdır. İnsan denekler üzerinde araştırma yapılması yalnızca önerilen araştırma projesinden beklenen bilimsel gelişmenin başka türlü sağlanmasının mümkün olmadığı durumlarda düşünülmelidir.

2. Denekler, sağlıklı veya hasta bireylerdir. Her iki halde de, araştırma öncesinde çalışmanın amacı ve uygulaması tüm açıklığı ile anlatılarak denek aydınlatılmalı, oluru alınmalıdır. Deney sırasında denek oluru geri çekerse, bu kararı hemen uygulanmalı ve üzerinde yürütülen araştırma durdurulmalıdır. Bunun için denegün araştırmaya gönüllü olarak veya ücret karşılığı katılmış olması fark etmez.

Bu bağlamda burada, zorunlu olarak, '**Bilgilendirilmiş Olur**' ve '**Etik Kurul**' hakkında bazı ayrıntılara girilecektir. Bilgilendirilmiş olur ve etik kurullar bireysel uygulamalarda ortaya çıkan tıbbi etik sorunlarında önemli olduğu gibi, sağlık bilimlerindeki araştırmalarda da önemlidirler. Nasıl ki hekimlik uygulamaları sırasında hastanın özerkliğine saygı gösteriliyor, hastanın yararı gözetilerek zarar vermekten sakınılıyor ve adaletli olmağa özen gösteriliyorsa, sağlık bilimleri ala-

nında yapılan bilimsel araştırmalarda araştırmaya katılan hasta veya sağlıklı bireylere de aynı ilkeler doğrultusunda yaklaşılmalıdır. Bilim etiğinin doğru olarak uygulanmasında, araştırma projesinin ve bununla ilgili bilgilendirilmiş olur hazırlıklarının yeterli olup olmadığına karar verilmesinde en yetkili kurumlar etik kurullardır. Araştırma yapılan tüm kurumlarda bu etik kurullarının olması, etkin bir şekilde çalışması ve kurumun tam desteğini görmesi gerekir. Aslında etik kurulların sadece araştırma kurumlarında değil, sağlık uygulaması yapılan tüm kurumlarda bulunması beklenmelidir.

Anayasamızın 17. maddesinde "Tıbbi zorunluluklar ve kanunda yazılı haller dışında kişinin vücut bütünlüğüne dokunulamaz; rızası olmadan bilimsel ve tıbbi deneylere tabi tutulamaz" denmektedir. Bu hüküm, araştırma için olsun veya olmasın, herhangi bir uygulamadan önce kişinin bilinçli olurunun alınması anlamına gelmektedir. Hasta hakları ve tıp etiği ile ilgili hemen tüm uluslararası ve uluslararası belgelerde olur hakkı kesin bir şekilde belirtilmektedir. Alınan olurun geçerli olabilmesi için bazı koşulların yerine getirilmesi gerekmektedir. Her şeyden önce, hasta veya sağlıklı denek, olur verdiği araştırma konusunda aydınlatılmış olmalıdır. Bu bilgilendirme hastaya uygulanacak yöntemler veya ilaç konusunda eksiksiz olmalıdır. Bilgilendirme sırasında bir yönlendirme çabası içine girilmemelidir. Denek herhangi bir zorlanma ile karşılaşmamalıdır. Bilgiler herhangi bir şekilde abartılmamalı, bireyin kültür düzeyine uygun düşen bir üslup ile verilmelidir. Bilgi ve kişiliği yetersiz olan bireyler normal denek olarak kabul edilmemelidir. Diğer bir deyişle, olurun geçerli olması için ilgili bireyin, bilgileri anlayabilecek, değerlendirebilecek, karar verebilecek ve bunları uygulamaya koyabilecek yeterliliği taşıması gereklidir. Genellikle 'bilgilendirilmiş olur' terimi kullanılmakla beraber, gönüllü olma ve yeterli kişilik öğeleri ön plana alınarak '**geçerli olur**' teriminin kullanılması da tartışılmaktadır. Eğer, araştırma konusu bireyin yeterliliğine engel olan bir hastalık, örneğin bunama (*demans*) veya küçük çocuklarla ilgili hastalıklar üzerine ise, hastanın en sorumlu olan akrabası, velisi, vasisi, vekili veya herhangi bir yasal sorumlusundan aynı usullerle 'olur' almak gerekecektir. Böylece, bir **dolaylı olur** söz konusu olur. Bazı ülkelerde 'bilgilendirilmiş olur'un yazılı olması istenmektedir. Ül-

kemizde pek sık görülmemekle beraber, gelişmiş ülkelerde deneklere belirli bir ücret ödenmekte ancak, bu ücretin çok yüksek meblağlara ulaşmaması önerilmektedir. Mali durumu çok kötü olan deneklere para ödendiğinde sakıncalar ortaya çıkabilir. Yüksek ödemeler cüretkâr ve denetimsiz araştırmalara neden olabilir. Yapılan araştırma yeni bir ilacın denenmesini veya yaralayıcı (*invasive*) bir yöntemi içeriyorsa, denekler için olası riskleri ayrıntılı olarak hesaplamak, alınması gereken önlemleri planlamak, bunları deneklere anlatmak ve etik kurullara açıklamak zorunludur.

Yukarıda da değinildiği gibi bazı hasta grupları, haklarının çiğnenmesi bakımından diğer insanlara ve hastalara göre daha savunmasız ve korunmaya muhtaçtırlar. Ağır psikiyatrik bozukluğu olanlar, bilinç bozukluğu gösterenler, çocuklar, ileri yaşlılar, bunamış bireyler, HIV taşıyıcıları ve AIDS hastaları ve tutuklular bunlar arasında sayılabilir. Bu gruplar sağlık hakkı ve hasta hakları açısından kendi yararlarını, çıkarlarını ve benliklerini koruyabilecek yeterlilikte değildirler. Bu bireylerin hakları korunmaya alınmalı ve kendi grubuna yönelik bir araştırma söz konusu olmadığı sürece (örneğin AIDS'te yeni bir ilacın denenmesi gibi), araştırmalarda denek olarak kullanılmamalıdır.

Bakımevlerinde yaşayan çocuklar ve yaşlılar, mahkûmlar, kışlalardaki erler, zaman zaman sağlık araştırmalarında denek olarak kullanılabilirler. Bu durumda, hem denegın hem de bağlı olduğu kurum yetkilisinin olurlarının alınması gerekir.

Kurumlarda etik kurullar oluşturulurken, bu kurulların işleyiş kuralları açık olarak belirlenmeli, ulusal ve uluslararası sağlık ilkeleriyle çatışmayacak şekilde düzenlenmelidir. Etik kurullar bazı durumlarda, sadece o kurumun içindeki deneyimli araştırmacı hekimler ve deontoloji uzmanları tarafından oluşturulur. Bazı durumlarda ise kurumun bulunduğu yerleşim biriminden hukuk, felsefe ve sosyoloji uzmanlarının da katılımıyla daha geniş bir grup oluşturulur. Nasıl organize edilirse edilsin, burada iki durum önem taşır. İlk olarak, bu kurullara, tüm yaşamı boyunca ahlak değerlerini en üst düzeyde tutmuş bilim insanları ve bilge kişiler seçilmelidir. Diğer bir deyişle, etik kurullara seçilen bi-

reylerin bizzat kendileri geçmişte etik kuralları çiğnememiş olmalıdırlar. İkinci olarak, etik kurullara bağımsız bir çalışma ortamı sağlanmalı ve dışarıdan gelebilecek etkilerden tamamen arındırılmış çalışma olanakları verilmelidir. Etik kurullar düzenli şekilde toplanıp, kendi kurumlarının özelliğini de göz önüne alarak, değişik konularda etik uygulama kuralları üretmeye çalışmalıdırlar. Etik kurullar diğer kurumlardaki etik kurullarla bağlantılı olmalı ve mümkünse, daha üst düzeyde, daha yetkili kurullar da oluşturulmalıdır.

3. Denekler konusunda bir nokta, ülkemizi yakından ilgilendirmektedir. Bilimsel yönden gelişmiş ülkeler, zaman zaman, kendi mali ve kültürel etkileri altında kalmış ülkelerle medikal araştırmalarda işbirliği yapmaktadırlar. Örneğin, yan etkileri henüz bilinmeyen ve ABD'de Besin ve İlaç İdaresi (FDA) tarafından izin verilmemiş bazı ilaçlara ilişkin araştırmaların yoksul ülkelerde uygulandığı bildirilmiştir. Bu koşullarda ABD'li bilim kurumu veya ilaç firması yetkilileri ile yoksul ülkenin hekimleri arasında bir işbirliği oluşmakta ve böyle bir ilaç, yoksul ülkede, deneklere ücret verilerek uygulanabilmektedir. Bu durum, dünyada, deneklerin birinci ve ikinci sınıfa ayrılması gibi insan hakları ve insan onuruyla bağdaşmayan çok önemli bir etik sorunu ortaya çıkarmaktadır. Gelişmiş veya gelişmekte olsun, hiçbir ülkede araştırmacı hekimlerinin böyle çalışmalara girmesi kabul edilemez.

4. **'Boşuna (göstermelik) denek'** kullanılmamalıdır. Uluslararası ilaç firmaları tüm araştırma evreleri tamamlanmış yeni bir ilacı, bilimsel olarak geri kalmış bir ülkenin tıp fakülteleri ve diğer sağlık kurumlarına sunarak bu ilaçla bilimsel araştırma yapmalarını önerebilirler. Burada ilacın etkinliğinin bilimsel olarak sınanması söz konusu değildir: Reklamını yapmak amacıyla, ilaç üzerinde sanki o ülkedeki kurumlarda araştırma yapıyormuş gibi bir izlenim verilmek istenmektedir. Üniversitelerin ve tıp mensuplarının bilimsel onurlarını zedeleyecek böyle bir tuzağa düşmemeleri gerekir. Verilecek mali desteklere de kapılmamak gerekir. Ayrıca, bu yolla, kontrol grubunu oluşturan kişilere de gerekli olmadığı halde ilaç verilmiş olur.

5. Epidemiyolojik çalışmalarda deneklerin özel yaşamlarına ve toplumdaki konumlarına saygı gösterilmesi ve deneklerin kimliklerinin saklı tutulması gerekir. Gizlilik ilkesine titizlikle uyularak her deneğe bir

rumuz veya kod numarası verilmeli ve dosyası, araştırma grubundaki yalnızca bir veya iki araştırmacı tarafından bilinen bir yerde saklanmalıdır. Tutulan kayıtlar ve eldeki bilgiler hastanın onayı olmadan üçüncü kişilere aktarılmamalıdır.

6. Hayvan deneyleri: Bazı araştırmaların insan üzerinde yapılması bilim ahlakına, insan haklarına ve onuruna aykırı olabilir. Bu nedenle bazı araştırmaların insana, en azından, kuramsal olarak uygulanabilirliğinin anlaşılması için, hayvanlar üzerinde yapılması gerekir. Diğer bir deyişle, bilginin ilerlemesi, insan hastalıklarını anlama ve sağaltım olanaklarının geliştirilmesi için canlı hayvanlar üzerinde deney yapmak gerekli olabilir. Bu durumda da uluslararası etik kurullara uymak gerekir. Özetle, araştırmada deney hayvanlarına acı ve huzursuzluk vermeyecek koşulların sağlanması gerekir. Deney hayvanları deneyden sonra yaşatılıyorsa hayvanların barınma, beslenme ve çevre koşulları veteriner hekim kontrolünde ve uygun bir ortam içinde yapılmalıdır.*

Araştırma Verilerinin Arşivlenmesi

Bulgular ve çalışma verileri (deneysel, biyolojik/denekli ve klinik) araştırmaların birincil ürünleridir. Veriler önemli bir kaynaktır ve sık sık onlara geri dönüp analizler yapmak gerekebilir. Bilimsel bilgiye veya bir kuramın gelişmesine katkıları olabildiği gibi, yeni araştırmalara da bir başlangıç oluşturabilirler. Bu nedenle, tüm veriler emin ve kolay ulaşılabilir bir biçimde arşivlenmelidir. Araştırma sırasında baştan sona, günlük olarak yapılanlar net ve kesin kayıtlar olarak not edilmeli ve kayıtlar saklanmalıdır. Bu kayıtların tam olması, düzgünlüğü, doğruluğu ve gizliliği konusunda özel dikkat gerekir. Her çalışma gününün sonunda verileri taşıyan kayıtlar

* Avrupa Bilim Vakfı'nın (ESF) hayvanların deneylerde kullanımına ilişkin ilkeleri şunlardır:

- Hayvanların duygulu varlıklar olmalarının gerektirdiği özenle muamele görmeleri; mümkün olduğunca deneylerin yerine geçebilecek (hayvanların kullanılmadığı) alternatif deney sistemlerinin kullanılması;

- Deneylerde kullanılan hayvanların mümkün olan en az sayı ile sınırlandırılması; hayvan kullanımına seçenek olmadığı durumlarda deney hayvanlarının az acı çekeceği koşulların sağlanması;

ra, araştırmacı tarafından tarih konup imza edilerek 'kişisel' kazandırılmıdır. Kayıtlar, güvenli bir şekilde dosya veya defterler içinde korunabildiği gibi, elektronik ortamda da korunabilir. Araştırmaya ait arşiv ve depoların, kısaca, tüm verilerin belirli bir yerde, en azından 5-10 yıl gibi bir süre saklanmaları gerektiği öne sürülmektedir. Verileri saklama uygulaması iki açıdan önem taşır:

1. Araştırma sonrası dönemde elde edilen bulguların tekrarlanması gerektiğinde, veri arşivi kolaylıkla ve hızlı bir şekilde gözden geçirilebilir.
2. Yapılan araştırma ile ilgili etik bir sorun ortaya çıktığında, saklanmış araştırma verilerinin tekrar gözden geçirilmesi ve etik açıdan başka bilim insanlarının denetimine açılması mümkün olabilir.

- Deney süresince hayvana verilebilecek acıyı en aza indirmek üzere gerekli sakinleştirici, ağrı giderici veya anestetik uygulamalara gidilmesi; deney hayvanlarının kullanımını gerektiren bir çalışmadan önce, çalışmanın, bilimsel ölçütlerin yanı sıra, hayvanlara verilebilecek acı açısından da bağımsız bir uzman tarafından irdelenmesi;

- Hayvanlar için uygun barındırma ve bakım koşullarının sağlanması; bilim ve araştırmadan sorumlu bakanlıkların katılımıyla hayvanların deneylerde kullanımına ilişkin düzenlemelerin hazırlanması;

- Değişik ülkelerdeki farklı düzenlemelerin belirli, kamuoyunun güvenini kazanabilecek bir örnek niteliğe ulaşmasının sağlanması ve ESF üyesi kuruluşların belirlenen düzenlemelerin izleyicisi olması; araştırmacıların ve bakım görevlilerinin hayvanların kullanımını gerektiren deneylerin tasarım ve yürütülmesi konularında gerektiğinde eğitilmesi ve ESF üyesi kuruluşların bu amaçla kurslar düzenlemesi;

- Hayvanların kullanıldığı deneylerin sonuçlarının yayımlandığı dergilerin yayın kurullarının "Yazarlar İçin Bilgiler" bölümünde, deney hayvanların kullanımının etiğine ilişkin duyuruyu içermesi ve ESF üyesi kuruluşlar tarafından hayvanlarla yapılan deneylerin denetimi ve deney hayvanlarının esenliğinin korunmasını amaçlayan düzenlemelerin yayımlanması ve düzenli biçimde yeniden gözden geçirilerek güncelleştirilmesi.

Araştırma Verilerinin Analizi ve Bilimsel Bilginin Yayına Dönüştürülmesi

Araştırma verilerinin güvenilirliğinin (*reliability*) ve geçerliliğinin (*validity*) saptanmış araçlarla elde edilmesi zorunludur. Bu verilerin bazı alanlarda istatistik yöntemleriyle analizi gerekir. Sonuca ulaşma doğrultusunda istatistiğin bir amaç değil, bir araç olduğunu unutmamak gerekir. Araştırmacılar istatistikler içinde boğulmamalı, altta yatan özgün verileri yakalayabilmelidir. Veriler değerlendirilirken, ortaya çıkan sonuçlar yansız bir şekilde verilmelidir. Sonuçlara ulaşmada, verilerle istenilen amaç veya varsayım doğrultusunda değişiklik yapılmamalıdır. Aksi durumda, bir bilim etiği sorunu ortaya çıkar ve konu etik dışı davranışa girer.

Araştırma tamamlanıp, araştırmacı ve grubu yeni bir bilimsel bilgiye ulaştıklarında veya varsayımlarının doğruluğunu kanıtladıklarında, araştırmacının yayına dönüşme sürecine girilir. Yeni bilimsel bilgi veya yeni bir kuram, artık bilim dünyasına sunulup benzer konularda çalışan diğer kişiler tarafından incelenebilir hale getirilebilir. Bunun da temel yolu *bilimsel kitap* veya *makale*'dir. Bilimsel makale yazılırken bazı aşamalarda etik sorunlar çıkabilir. Bunların başlıcaları şöyle sıralanabilir:

- Yazarların sıralanması
- Gereç ve yöntemler (metodoloji)
- Kaynak gösterme (atıflar/göndermeler)
- Bilimsel yayınlarda teşekkür

Yazarların sıralanması

Yazar sıralaması, bilimde saygınlık kazanma çerçevesinde önemlidir. Günümüzde, geçmişe göre bilimsel araştırmalar çok daha fazla sayıda bireyin katılımı ile gerçekleştirilmektedir. Bazı durumlarda laboratuvarlar arası işbirliği gerekli olur. Örneğin *New England Journal of Medicine*'de 1925 yılında makale başına düşen yazar sayısı ortalaması birden biraz fazla iken, bugün bu sayı altıyı geçmektedir. Bazı alanlarda, örneğin yüksek enerji fiziği ve genetikte, yazar sayısı yüzlerce olabilir. Her ne ka-

dar bu işbirliği çok olumlu gelişmelere yol açmışsa da, yazarlık sıralamasında farklı düşünce ve uygulamalara da neden olmuştur. Birçok alanda yazarlar listesinde bir ismin daha önlerde yer alması, daha fazla katkıda bulunduğu anlamına gelmektedir. Ancak, bu durum disiplinler arasında ve araştırma grupları arasında büyük farklılıklar gösterir. Bazı alanlarda *kıdemli araştırmacı* listede ilk isimdir. Diğer alanlarda ise, kıdemli araştırmacının adı daima sonda yer alır (Gene bazı alanlarda araştırma kurumunun başkanının adı, makale ile doğrudan ilgili olmasa bile etik olmayan bir şekilde yazarlar listesine girer. Bu, ülkemizde oldukça sık görülen bir durumdur). Bazı araştırma grupları ise yazar sıralamasını alfabetik olarak yaparlar. Daha çalışmanın başlangıcında ve proje yazılması döneminde araştırma grubu içinde olası yazar sırası konusunun açıkça konuşulması, araştırma ve alanının elverdiği ölçüde bir karara bağlanması, sonraki pürüz ve güçlükleri önler (bkz Araştırma Projesi, Protokolü, Metodolojisi). Kıdemli araştırmacı ile genç araştırmacının listedeki yeri konusunda da tartışmalar vardır. Genelde, genç araştırmacılara bilimsel saygınlık kazandırılmasına özen gösterilmelidir. Kısacası, yazar sıralamasında araştırmacının özelliğine ve o araştırma alanındaki geleneklere ve grup içi ilkesel kararlara bağlı olarak değerlendirme yapılır.

Kuşkusuz bilimsel makalede adı geçen yazarların hepsi makalenin getirebileceği bilimsel onuru birlikte paylaşacaklardır. Ancak, makaleden ortaya çıkabilecek etik sorunların ve hataların sorumluluğunu da birlikte yüklenmeleri gerekir.

Sıralamanın yanı sıra, yazarlığa ilişkin başlıca iki etik sorun ile karşılaşmak mümkündür:

I. Hayali (Sanal veya Gölge) Yazarlık (Ghost Authorship) veya Onursal Yazarlık (Honorary Authorship)

Bazı durumlarda yazar listesine, çalışmaya hemen hiç katkısı olmayan birinin adının yerleştirildiği görülür. Bu davranış, bu konuda tanınmış bir bilim adamını yazar listesine sokarak çalışmanın bilimsel dergide daha kolaylıkla kabul edilmesinin sağlanabileceği inancından kaynaklanabilir. Oysa, esas çalışmaya katılanların saygınlığı veya güvenilirliği bu onursal yazar nedeni ile azımsanmış olmaktadır. Gölge yazarlık teri-

minin genellikle ilaç firmalarının bilimsel araştırmalarından kaynaklandığı söylenir. Ciddi bilimsel dergilerin, ilaç firmalarından doğrudan yayın kabul etme konusunda halen bir direnişleri vardır. Bunu bilen firmalar, araştırma konusunda isim yapmış ve kendileriyle bağlantısı olmayan bir araştırmacının adını yazarlar listesinde göze çarpan bir yere koyabilirler. Bu uygulama, araştırmacının yayına kabul edilmesini kolaylaştırır. Ancak, böyle bir gölge yazarlık genellikle belirli bir para karşılığında sağlanır. Etik açısından kabul edilebilir olmayan bu durum, daha çok batı literatüründe ortaya çıkmış bir etik sorundur.

2. Armağan Yazarlık (Gift Authorship)

İkinci sorun, armağan yazarlık şeklinde ifade edilmektedir. Burada çalışmayı asıl yürüten kıdemli araştırmacı, bu çalışma ile hiç ilgisi olmayan veya pek az ilgisi olan kişileri yazar listesine ekler. Bu zorla olabilir; örneğin, genç bir araştırmacının bazı hocalarını yayın listesine koymaya zorlanması gibi. Ülkemizde bunun örnekleri çoktur. Bir başka örnek, yayın sayılarını artırmak için bazı anlaşmalı grupların oluşturulmasında görülür. Örneğin, tıpta birbirine yakın A,B ve C bilim dallarında, her grup yaptığı çalışmaya diğer çalışma gruplarının adını ekler. Böylece araştırmacıların yayın listeleri kabartılır. Bilim Atif Dizini (*Science Citation Index - SCI*) taraması altındaki hakemli dergilerde bunlara karşı bazı önlemler alınmaya başlanmıştır. Bu dergilerin editörleri, yazarlar listesindeki her yazarın çalışmaya olan katkısının açık bir şekilde belirtilmesini istemektedir. Birçok bilim dergisi yazarlar listesine, ancak doğrudan ve temel katkısı olan kişilerin konulması üzerinde durmakta ve tüm yazarların imzasını taşıyan ve makaledeki her konuda tüm yazarların fikir birliği içinde olduklarını bildiren bir belgeyi yayından önce istemektedir.

Yöntemler

Bilim adamları kendi çalışmalarındaki gereç ve yöntemleri çok açık ve ayrıntılı bir şekilde yazmalıdırlar veya ayrıntılı yazılmış önceki bir makaleyi kaynak göstermelidirler. Böylece okuyucu, benimsenen yaklaşımların değerini yargılama olanağını elde eder. Başka araştırmacılar, eğer dilerlerse,

aynı nitelikte gereçleri ve yöntemleri kullanarak sonuçları yeniden gözden geçirebilirler (Metodoloji konusu yukarıda ayrıntılı olarak ele alınmıştır).

Kaynak Gösterme (Atıflar, Göndermeler)

Bilimsel makalede, aynı konuda çalışmış olan önceki araştırmacıların çalışmalarının kaynak gösterilmesi çok önemlidir. Bu şekilde konu ile ilgili, kabul görmüş veya tartışmalı, basılmış bilgilerle yayımlanmakta olan makale arasındaki ilişki sağlanmış olur. Ayrıca, kaynak gösterme daha başka amaçlara da hizmet eder; örneğin, diğer araştırmacıların çalışmalarına saygı gösterilmiş böylece, önceki bilim insanlarının düşün ürünlerine karşı bilim etiği açısından da doğru davranılmış olur. Göndermeler okuyucuyu ek bilgi kaynaklarına yöneltir ve önceki bilimsel sorulardaki anlaşmazlıklara işaret eder. Makalenin yazarları gösterilen kaynaklar aracılığıyla yeni bilgi ve varsayımları için destek almış olurlar.

Diğer araştırmacıların çalışmalarının kaynak gösterilmesi, yazılan makalenin sınırları içinde kusursuz ve eksiksiz yapılmalıdır. Kaynak göstermede bazı kasıtlı davranışlar da söz konusu olabilir. Örneğin, bazı araştırmacılar ulusal duygularla kendi ülkelerindeki araştırmacıların çalışmalarının kaynak gösterilmesine ağırlık verir (İngiliz İngiliz'e, Fransız Fransız'a gibi). Oysa, bilimsel bilginin ulusal niteliği yoktur; bilim ve bilgi evrenseldir. Yazar grubunun kendilerinden önce yapılmış olan benzer bir çalışmayı görmezden gelmeleri bir etik sorundur.

Bilim insanları, diğerlerinin çalışmalarını kaynak göstermek bakımından devamlı olarak ihmalkâr davrandıklarında kendi kariyerlerinde güç durumlara düşebilirler. Bir bilim insanının yayımlanmış yazıları, o kişinin bilime yaklaşımını gösterir; ne kadar açık ve dürüst olduğu konusunda önemli bir fikir verir. Ayrıca araştırmacıların bilimsel katkılarla dolu üretkenliklerinin meslektaşlarınca takdir edilmesinin, anımsanmasının ve onurlandırılmasının en iyi ifadesi, çalışmalarının kaynak gösterilmesidir. Hakemli dergilerde, kaynak gösterme ihmalleri ve eksiklikleri genellikle hakemler tarafından giderilmeye çalışılır ve gerekli uyarılar yapılır. Eğer bu konuda hakemlerin gözünden kaçmış eksiklik ve yetersizlik varsa, birçok

dergide bulunan 'Yazarlara Mektup' bölümlerine yazarak kaynak göstermede eksikliği olan makalenin yazarını uyarmak mümkündür.

Bilimsel Yayınlarda Teşekkür Konusu

Bilimsel makalede üç farklı tür katkıya teşekkür etme olanağı vardır. Bunlardan birincisi, araştırmanın yürütülmesine ve/veya makalenin hazırlanmasına teknik ve sekreterlik hizmeti sağlayanlara teşekkür edilmesidir. İkincisi, araştırma bitmeden önce veya bittikten sonra aynı kurumda veya başka kurumlarda çalışan bazı bilim adamlarının fikirleri alınabilir; düşünce ve eleştirilerinden yararlanılabilir. Gelenek, böyle durumlarda bu bilim adamlarına teşekkür edilmesini öngörür. Üçüncüsü ise, bilimsel araştırmanın tümüne veya bir bölümüne parasal destek veren kuruluşlara teşekkür edilmesidir. Burada, etik açıdan önemli olabilecek konu, araştırmacının destekleyen kurumları (örneğin bir ilaç firmasını, özel bir endüstri ya da kamu kuruluşunu) makalede eksiksiz olarak belirtmesidir.

Hakemli Dergilerde Değerlendirme (Peer Review)

Makale, yazılması bittikten sonra hakemli dergilerden birine gönderilir. Editör ve belirlediği hakemler makaleyi bilimsel özgünlük, yöntem ve etik vb. açılardan değerlendirirler. Bu süreçte bilimsel makaleyi ilk önce derginin sorumlu editörü inceler ve makalenin içeriğine göre yakın konularda uzman olan hakemlere (danışmanlara) yollar. Hakemlerin sayısı genelde 1-4 arasında değişir. Hakemler gönderilen makalede iki kurala uymak zorundadırlar. Birincisi, kendilerine verilmiş olan sürede (bu süre genellikle 15 gün-2 ay arasında değişir) makaleyi yeterli bir şekilde incelemeleri, bu süreyi aşmamaları ve makaleyi haksız şekilde geciktirmemeleridir. İkinci kural ise, gönderilen makalenin bir sır olarak saklanarak içindeki verilerden kimseye söz edilmemesi, bunların kullanılmamasıdır. Sonunda, genellikle hakem görüşleri doğrultusunda, editör makalenin ya reddedilmesine ya da doğrudan veya yeniden düzenlendikten sonra basılmasına karar verir. Yazar-editör-hakem üçlüsü arasındaki bu sistem genellikle çok iyi yürür. Bazı durumlarda bu üçlünün herhangi birinden kay-

naklanan kusurlu bir davranış ortaya çıkar. Söz konusu üçlü içinde, etik açıdan editör ve hakemlerden kaynaklanabilecek sorunlara aşağıda değinilecek, yazardan kaynaklanabilen sorunlar ise III. Bölümde ayrıntılı olarak ele alınacaktır.

Genelde, bilimsel dergilerin editör ve hakemleri bilim dünyasında tanınmış, alanlarında saygınlık kazanmış kişiler arasından seçilirler. Ancak, şunu da kabul etmek gerekir ki, bilimsel araştırmaların dünyadaki ivmesinin artması, birçok ünlü bilim laboratuvarı veya kurumunu yoğun bir rekabet içine sokmuştur. Bu kurum ve laboratuvarların başındaki bilim adamları bu yarışma ortamı içinde, hakem ve hatta editör olarak bir diğerine ait yeni bilgileri ele geçirebilecek konumdadırlar. Burada, **bilimsel çıkar çatışması** (*conflict of interest*) önem kazanır. Editörün makaleyi, yazarlarla özel bir ilişkisi olan ya da onlarla birlikte çalışan vb. kişilere göndermesi gerekir. Hakemlerden de, herhangi bir çıkar çatışması olduğu zaman (örneğin makaledeki verilerden doğrudan yararlanabilme durumu), editörü uyarıp hakemlik görevini geri çevirmeleri ya da kendi görüşlerinin editör ya da başka bir tarafsız kişi tarafından değerlendirilmesini istemeleri beklenir.

Kısacası, editör veya hakemden kaynaklanan etik dışı davranış da olabilmektedir. Bilimsel etik literatüründe bunlara ait örnekler vardır. Görüldüğü gibi, bilim dergileri de sorumluluk taşımaktadırlar. Bu dergilerin 'Yazarlara Bilgi' rehberi açık ve uluslararası yayın uygulamalarında en iyi sonucu sağlamaya yönelik olmalıdır. Esasında yayına kabul etme kurallarının altı iyice çizilmiştir. Editör grubu ve hakemler listesi açık şekilde basılır; bu listenin dışında kalıp hakemlik yapanların da adları periyodik olarak yayımlanır. Birçok dergide bilimsel makale yazarlarının ve kurumlarının kimliği kapatılarak hakemlere gönderilir. Hakemin yazarları tanımamasına özen gösterilerek daha fazla nesnellik ve yansızlık sağlanmağa çalışılır. Ayrıca, eleştirilen makalede hakem raporları, geri bildirim (*feedback*) olarak yazarlara gönderilir.

Makale, bilimsel dergi tarafından reddedildiği zaman araştırma grubu üyeleri bilimsel eleştirileri iyice değerlendirmeli ve çalışmalarını yeniden gözden geçirmelidirler. Hakemlerin belirttikleri eksiklikler ve hatalar dü-

zeltilmeli ve bu eleştiriler doğrultusunda makale yeniden yazılmalıdır. Bazı durumlarda hakem raporları çalışmada varsayım, tasarım, uygulama ya da değerlendirme açılarından köklü eksiklikleri ortaya koyabilir. Çalışmanın baştan ele alınmasını gerektiren böyle bir durumda makale iptal edilir. Bu tür bir çalışma kesinlikle 'aradan sıyrılır' beklentisi ve umuduyla başka bir dergiye gönderilmemelidir.

Bilimsel Bilginin Tanıtımı

Ulaşılan bilginin bilim dünyasına tanıtılması, araştırmanın ve sonuçlarının bir bilimsel makalede gösterilerek tercihen uluslararası bir dergide yayımlanması ile sağlanır. Ancak araştırma sonuçları, basılmadan önce ve ya sonra, diğer yollarla da bilim dünyasına ve/veya kamuoyuna tanıtılabilir. Bu tanıtmanın en kolay ve hızlı yolu araştırma sonuçlarının uluslararası bilimsel kongrelerde sunulmasıdır. Kongrelerde sunum konferans, panel, sözel bildiri veya poster bildirisi olarak yapılabilir. Ancak, ön tanıtımların sayısı olabildiğince aza indirilmelidir. Araştırma sonuçlarının, makale bilim dergisinde yayına kabul edildikten sonra kongrelerde sunulması daha sağlıklı olacaktır. Bazı durumlarda yeni bilgilerin bilim kamuoyuna çok hızlı bir şekilde duyurulması gerekir. Bunun için hızlı yayın yapan dergiler tercih edilebilir. Bu yaklaşım, kongrelerde hakem kontrolü olmadan araştırmanın sunulmasından daha doğrudur. Günümüzde tüm alanlarda ve özellikle tıp alanında düzenlenen pek çok sayıda kongreye yollanan bildirilerin çoğunluğu, yeterince özen gösterilmeden, özetler kitabında basılabilmektedir. Ancak, bu yol yeni bilginin ortaya konması ve bilim dünyasında yerini alması bakımından pek önem taşımayacaktır.

Yinelemek gerekirse, en iyi yol makaleyi Bilimsel Atıf Dizini (*Science Citation Index - SCI*) taraması kapsamında olan uluslararası araştırma dergilerine bir an önce göndererek basılmasını beklemek olacaktır. Diğer yandan, makalenin bir an önce kabul edilip basılmasında acelecilik araştırmacıyı yanlış bir bilim dergisini tercihe sevk etmemelidir. Bilimsel araştırma dergilerini, kendilerine sunulan makaleleri reddetme oranlarına, kabul ederek yayımladıkları makalelerin genel niteliğine ve bunlara yapılan ortalama atıf sayılarına dayalı etkileme ve ağırlık katsayılarına (*impact factor*)

göre, başlıca üç gruba ayırmak mümkündür:

1. Bilgilerin geniş grupları ilgilendirebileceği dergiler: örneğin, *Nature* ve *Science* (tıpta *New England Journal of Medicine* ve *Lancet*, fizikte *Physical Review Letters*) gibi. Bu dergilerin makale reddetme oranı %85-90 civarındadır.

2. Belirli bir alt uzmanlık dalında veya belirli konuda yayın yapanlar: örneğin, *Advanced Nuclear Physics*, *American Journal of Human Genetics*, *Biochemistry*, tıpta *Brain*, *Blood* ve *Circulation*, vb. gibi. Bunlar, kendilerine yollanan yazıların %60-75'ini reddederler.

3. Ücret karşılığı makale yayımlayan dergiler (*pay journals*) üçüncü grubu oluştururlar. Bunlar da elbette, yollanan makalelerde belirli bir standart olmasını isterler, ancak, sınırlı ölçüde ilgi çekebilecek bir makaleyi de basarlar ve bu basıma karşılık yazarlardan belirli bir ücret alırlar. Bu dergilerin makale reddetme oranları %5-15 kadardır. Burada şu noktayı da belirtmek gerekecektir: Son yıllarda etkileme ve ağırlık katsayısı (*impact factor*) yüksek olan bazı dergiler de -özellikle ikinci grup dergiler- sayfa veya makale başına belirli bir ücret talep etmektedirler. Kuşkusuz, bunları parayla yayınlanan dergilerden ayırtmak gerekir.

Özellikle ilaç firmaları, yaptıkları araştırmalarda elde edilen sonuçların (Faz I, II, III) bir an önce yayımlanmasını istemektedirler. Her ne kadar bu firmalar yaptıkları araştırmaların birinci ve ikinci grup dergilerde yayımlanmasına özen gösterirlerse de, ticari öncelikler nedeniyle, bu gibi araştırmaların bir kısmının ücret karşılığında makale yayımlayan dergilerde basılmasına da göz yumdukları görülmektedir. Ayrıca, uzmanlığa hitap eden bazı dergilerde bir makale, bilim ve etik ilkelerini doğru şekilde yerine getirmiş olsa bile, ortalama okuyucunun ilgisini yeterince çekmeyeceği endişesi ile basılmayabilir. Bu durumda, makalenin üçüncü grup dergilerde basılması mümkündür.

Araştırmanın tanıtılmasında ulusal ve uluslararası toplantılarda sunum, yukarıda da belirtildiği gibi önemli bir etmen olabilirse de, bunun belirli bir sayı ile sınırlanması gerekir. Bir araştırma ve bununla ilgili bilimsel makalenin birkaç uluslararası toplantıda tanıtılması doğaldır. Ancak, bu sa-

yının yüksek olması halinde, araştırmacının bunu sadece bilimsel kaygılarla yapmadığı, aşırı meslek hırsı açısından araştırmasını kullandığı öne sürülebilir. Yeni bilimsel bilginin yansımaları, değerini ve kalıcılığını ölçebilecek mükemmel bir yöntem yoktur. Bu konuda en önemli ipuçları, yayımlanan makalenin daha sonra başkalarının makalelerinde kaynak olarak gösterilmesiyle elde edilir. Bu nedenle, bir makalenin diğerleri tarafından kaynak gösterilme sayısı önemli bir ölçüttür. Ancak, kaynak göstermede de bazı önemli noktaları, örneğin, moda konularda yapılan araştırmaların (kanser araştırmaları, genetik çalışmalar gibi) daha yüksek oranda kaynak gösterildiğini unutmamak gerekir. Oysa, çok özel bir konudaki bir bilimsel makaleye çok fazla gönderme yapılmayabilir. Bu düşük sayı her zaman araştırmacının değersiz olduğunu göstermez. Daha önemlisi, bilimsel makalenin 'derleme makalelere' ve klasik kitaplara geçmesidir. Yeni bilginin klasik kitaplara girmesi o makalenin değerinin en önemli ölçütlerinden biridir. Araştırmanın sonucu teknolojiye yansiyabilir, medyaya da yansiyebilir. Medyaya yansımada araştırmacı grubun çok dikkatli olması, bilimsel amaçlar dışında medyadan yararlanmamaya veya medya tarafından kullanılmamaya özen göstermesi gerekir. Çalışmanın medyaya yansımaları bireysel gösteriye dönüştürülmemelidir.

Araştırmacı, yaptığı araştırmaların etkinliği ve bilime yaptığı katkıların önemi doğrultusunda bilim dünyasında tanınır. Bunun sonucu olarak, uluslararası dergilerin editör kurullarına seçilebilir veya dergiler yaptığı çalışmalara benzer konulardaki makaleler için hakemlik yapmasını isteyebilirler. Bunlar, birçok bilim insanının ulaştığı en yüksek bilimsel düzeylerdir. Ayrıca, bu kişiler çalıştıkları üniversitede veya uluslararası bilim derneklerinde bazı idari görevler alabilir. Bunlar da saygıdeğer yükselmelerdir; ancak, bilimde en çok amaçlanan bu değildir. Burada şu önemli dengeye çok dikkat etmek lazımdır: Kişinin, yaptığı çalışmalardan çok uluslararası kongrelerde çok sık bulunması, kongreler düzenleme gibi girişimci tavırları, bilim derneklerine yakın olması ve bilimle ilgisi olmayan ilişkilerle birtakım kişisel ilerlemeler sağlaması ünlü olmasına neden olabilir ve bu kişi bu ününü bilim alanında da kullanabilir. Ancak, bu tavırlar uygun bilimsel çalışmalar ve katkılarla birlikte olmadığı takdirde, bir 'bilimsel aşama' olarak kabul edilemez. Ne yazık ki, dünyada ve ülkemizde bu tür etkinliklerle çevrelerinde bilimsel saygınlık kazanmak isteyenler orta-

ya çıkmaktadır. Bunlar genellikle *showman* özelliklerini sonuna kadar kullanırlar. Genç bilim insanı adaylarının bu gibi bireyleri iyi tanımaları ve gerçek bilim insanlarından ayırt etmeleri çok önemlidir. Gerçek bilim insanların bu kolaycı yola sapmamaları gerekir.

III. BİLİMSEL ARAŞTIRMALARDA KUSURLU DAVRANIŞIN TANIMI VE NEDENLERİ

Bilimde Etik Dışı Davranış

Bilimsel araştırma sonuçları bilimin kendi doğasından gelen geçicilik, deđiőebilirlik ve geliőebilirlik özelliklerini taşırlar. Bilim insanları biyolojik veya fiziksel dünyanın bazı yönlerini tam bir kesinlikle tanımlamıő olduklarını kanıtlayamazlar. Bu açıdan bakılırsa, tüm bilimsel sonuçlar eleştiriye açıktır. Esasen bilim insanında bulunması gereken özelliklerden biri de sorgulamaktır. Sorgulamak diğer öğelerle birlikte daha yeni ve özgün bilgilerin gelişmesine yol açar. Bilim insanında genellikle bulunan özellikler bilme arzusu ve merak (*curiosity*), gerçekleri sezme ve algılama gücü (*intuition*) ve yaratıcılıktır (*creativity*). Bu yetenekler bazı bilim adamlarında yeterince bulunmayabilir. Ancak, bilimde kuşkuculuğu elden bırakmamak hem yeni bilgilere açılımı sağlar; hem de başkaları tarafından yapılmış araştırmalardaki yanlışlıkları, ihmalleri ve etik dışı davranışları görmeye yol açar.

İnsan hatasından kaynaklanan yanlışlar bilimsel araştırmalarda da bulunabilir. Bilim insanlarının *sınırsız* çalışma zamanı yoktur ve sınırsız kaynaklara da sahip değillerdir. Bu nedenle sorumluluk duygusu yüksek, dü-rüst bir bilim insanı bile hata yapabilir. Bu tür bir hata ortaya çıkarıldığında hatayı yapan tarafından kabul edilmelidir. Daha da doğrusu, makalenin basıldığı dergide bir düzeltme yayınlanmalıdır. Bilim insanları hatayı kabulleme iőlemini ne denli çabuk ve açık olarak yaparlarsa, saygınlıklarını o

ölçüde korumuş olurlar.

İhmallerle dolu ve disiplinsiz yürütölmüş bir bilimsel araştırmada ise yapılan hatalar hoşgörü ile karşılanamaz. Dikkatsizlik, acelecilik ve özensizlik sonucu ortaya çıkan hatalar çalışmayı bilimin gerektirdiği standartlarla bağdaştırmaz. Bazı bilim insanlarının üzerlerinde hissettikleri baskılar kendilerini bilimsel araştırmada aceleci olmaya zorlayabilir; çok sayıda yayın yapma güdüsü çalışma niteliğini standardın altına düşürebilir ve bilimsel başarıyı azaltabilir. Bu güdüyü taşıyan araştırmacılar araştırma sonuçlarını yapay bir şekilde bölerek birkaç ayrı yayın yapmaya çalışabilirler, **dilimleme** (*salami slicing*) yoluna gidebilirler veya araştırma sonuçlarını iki ayrı yerde yayımlayabilirler (*duplication*). Bu, fark edildiği takdirde etik bir sorun olarak kabul edilir. Bu tür baskılar ve güdülerle bilimde niteliğin feda edilmesi, sonuçta, yazarın kendisine zarar veren bir olaya dönüşür. Yayın listesinin çok uzaması bir bilim insanının bilimsel saygınlığını her zaman artırmaz. Niteliğin önemini yansıtmak bakımından bazı enstitüler ve federatif kuruluşlar (ABD ve Avrupa'da) son zamanlarda yayın sayısına ölçölü bir sınır koyan politikalar benimsemeye başlamışlardır. Bunlar bireyin işe atanması, akademik yükselmesi veya araştırmalarına maddi destek (*grant*) almasında değerlendirilmektedir.

Bilime, önlenebilir yanlışları sokmak, hatalar veya ihmallerle dolu araştırmalar yapmak, bu hatalar daha sonra düzeltilse bile bilime zarar verebilecektir. Bilim ortamındaki kuşkuculuk araştırmalarda yapılan bu tür hataları zamanla ortaya çıkaracak ancak bu, gereksiz yere zaman harcanmasına neden olacaktır. Bilim dünyası daha önceki araştırmacıların yaptıkları çalışmalara güvenmeli ve onların üzerine yeni bilgiler geliştirme çabası içine girmelidir. Emek ve zaman yanlışların düzeltilmesi için yitirilmemelidir.

Dürüstçe çalışırken yapılabilen yanlışlar ile disiplinsiz çalışma sonucu ortaya çıkan yanlışlardan başka üçüncü bir kategori daha vardır. Bu da doğrudan ve istemli olarak yalan söyleme ve aldatma, hatta kasıtlı yanıltma eylemidir. Bunlara topluca **bilimde etik dışı ya da kusurlu davranış** (*scientific misconduct*) adı verilir. Bilimde etik dışı davranış için **aldatmaca ya da dolandırıcılık** (*scientific deception veya fraud*) terimleri de

kullanılır. ABD Sağlık Bakanlığı Sağlık ve İnsan Servisleri Bölümü 1989'da ilk kez '*scientific misconduct*' terimini kullanmış ve kendilerine göre tanımını yapmıştır: "Bilimsel bir ortam içinde araştırmanın amaçlanması, tasarımı, iletilmesi veya rapor edilmesi için genel olarak kabul edilen kurallardan ciddi şekilde sapma; yalan söyleme ve uydurma (*fabrication*); tahrif veya taklit etme veya değiştirme (*falsification*); aşırı macılık (*plagiarism*) veya benzer uygulamalara bilimde etik dışı, uygunsuz ya da kusurlu davranış (*scientific misconduct*) adı verilir (DHHS, *Federal Register*, 254, 32446, 1989)". Bu kuruluş '*fraud*' yani hile yapma, dolandırıcılık anlamına gelen kelimedenden sakınılması gerektiğini bildirmiştir. Aynı kuruluş 1995'te bilimde etik dışı davranış (*scientific misconduct*) tanımlamasını yenilemiştir. Bu yenileme gereksinimi, parasal destek sağlama ya da yayın amaçlı hakemli değerlendirme (*peer review*) sürecinde bazı dergi editörleri veya hakemlerin yeni bilgileri usulsüzce kullanmalarından kaynaklanmıştır.

Bütün bu çalışmalara rağmen, bilimde etik dışı davranış konusunda sınırları çizilmiş ve bilim dünyasının kabul ettiği bir tanımlama henüz yoktur. Bilimde etik dışı davranış genelde bilimsel makalenin dergiye gönderilmesi ile birlikte başlayan süreçte ortaya çıkar. Eğer bilimde bu tür bir davranış olayı ortaya çıkmışsa, yazar-editör-hakem üçlüsünden herhangi biri bundan sorumlu olabilir. Bilimde kusurlu davranış büyük çoğunlukla makaleyi gönderen yazardan kaynaklanır. Çok seyrek olarak da editör veya hakemden kaynaklanan kusurlu bir davranış olabilir. ABD'de yapılmış bir istatistiğe göre, bilimsel araştırmaların %0.1-0.4'ünde etik dışı davranış olmaktadır. Hatta ilaç kullanımı ile ilgili klinik çalışmalarda bu oranın %5'e dek çıktığı bildirilmiştir. Bir diğer çalışmaya göre, ABD Ulusal Sağlık Enstitüsü'ne (*National Institute of Health*) gönderilen her 2000 araştırma projesinden yaklaşık birinde değişik türde etik dışı davranışla karşılaşılmaktadır.

Bilimde etik dışı davranış türleri aşağıda yeniden ele alınmıştır:

Disiplinsiz (Dikkatsiz veya Özensiz) Araştırma

Bunlar, yukarıda değinilen, kasıtlı olmayan bazı hataların yapılmış ol-

duğu araştırmalardır. Burada araştırıcı iyi niyetli olduğu halde bilmeden hatalar yapar. Genellikle bunlar, telafi edilmesi m¼mk¼n olan ve bilime b¼y¼k zarar vermeyen olaylardır. Aslında ciddi bilim dergilerinde edit¼r-hakem ikilisi bu hataları taşıyan makalelerin yayımlanmasını en aza indirir.

Yinelenen Yayın (*Duplication*)

Yinelenen yayın, aynı bilimsel araştırmanın birden çok dergiye yollanarak yayımlanması olayıdır. Mizahi bir terimle **salam dilimleme** de (*salami slicing*) denir. T¼m araştırma makalesi doğrudan iki ayrı dergide yayımlanabileceği gibi, gereksiz yere b¼l¼nerek ve hafifçe değiştirilerek birden çok dergide yayımlatılabilir. Bilimsel dergi edit¼rleri bu sık g¼r¼len durumdan çok Őik¼yetidirler ve yollanan makalenin başka yerde yayımlanmayacağına dair '*yazılı olur*' isterler. Ayrıca, bazı bilim dergileri daha ¼nce kendilerinde yayımlanmış makalelerin başka dergilerde çıkması durumunda bunu açıkça ilan ederler. Bazı bilimsel dergiler bu tip yazarları kara listeye alırlar.

Sahtecilik, Saptırma veya Aldatmaca (*Falsification*)

Sahtecilik bilimsel verileri istemli olarak değiştirme olgusudur. Burada ya doğrudan doğruya deney verileri ¼zerine bazı istatistik manipulyasyonlar yapılmıştır, ya da ortaya çıkan verilerin en uygun olanları alınıp uygun olmayanları atılmış, b¼ylece ahlak dışı bir yoldan bilimsel varsayımlar g¼c¼lendirilmeye çalışılmıştır. Bu gibi sahtecilik olguları muhtemelen daha siktir; ¼nk¼ bunların ortaya çıkartılması zordur. Bu nedenlerle ciddi bilim dergileri verilerin ve kullanılan istatistik y¼ntemlerin çok ayrıntılı Şekilde yazılmasını isterler.

Uydurmacılık (*Fabrication*)

Kuru laboratuarcılık (*dry labbing*), **masa başı araştırma** (*desk research*) gibi terimler de uydurmacılığı belirtmek için kullanılmaktadır. Bu-

rada kişi, hiç araştırma yapmadığı halde veya yarım-yamalak verileri alarak çok uygun y¼ntemler kullanmış ve çok uyumlu veriler elde etmiş gibi s¼zde bir bilimsel makale yazar. Bu t¼r uydurma yayınlar çok ¼nemli araştırma merkezlerinden de çıkabilmektedir. Daha da k¼t¼s¼, bu hayal g¼c¼ne sahip, çalışmadan sonuçlar uyduran kişilerin bazı araştırmalarının bilimsel ve ekonomik destek aldığı bile g¼r¼lm¼řt¼r. B¼yleyi makalelerin etkileme ve ağırlık katsayısı (*impact factor*) ve makale reddetme oranı y¼ksek olan ciddi bilimsel dergilerde basılma oranı d¼ř¼kt¼r. Makaleyi para karşılığı basan dergilerde uydurmacılık daha sık g¼r¼lebilmektedir. Daha ¼nce s¼z edilen bu t¼r dergilerin etkileme ve ağırlık katsayısı çok d¼ř¼kt¼r ve çoğu SCI taraması içine girmemektedir.

Aşırmacılık (*Plagiarism*)

Aşırmacılık için **haksız kullanma**, **kendi adına geçirme**, **intihal**, **yağmacılık** ve **korsanlık** gibi terimler de kullanılmıştır. Temelde aşırmacılık başkalarına ait olan araştırma verilerinin, olduğu gibi, kaynak bildirilmeden ve kendi araştırma verileri imiş gibi yayımlanmasıdır. Hakemle değerlendirme -*peer review*- sisteminde hakemin, kendisine yollanan bilimsel makaledeki yeni y¼ntem veya bilgiyi kaynak bildirmeden kullanması, haksız kullanma, kendi adına geçirme ya da uygunsuz mal edinme -*misappropriation*- olarak isimlendirilir. Aşırma (*plagiarism*) için daha geniş bir tanımlama da Őoyle yapılabilir: Bir başkasına ait olan bir fikrin, buluşun, araştırma sonuçlarının veya araştırma ¼r¼nlerinin bir b¼l¼m¼n¼n ya da t¼m¼n¼n, hatta kitapların t¼m¼n¼n ya da bir b¼l¼m¼n¼n kaynak g¼sterilmeksizin istemli olarak kopya ya da terc¼me edilip yazarın kendi ¼retimi imiş gibi g¼sterilmesine aşırma denir. Aşırma alma, yağmalama anlamına gelir. Aşırmacılık açısından bilimsel yayın ile pop¼ler-eğitimsel yayın arasında bir ayrım yapma gereğini tartışanlar ve pop¼ler yayınlarda yazarın daha serbest ve ¼zg¼r bırakılması gerektiğini ¼ne s¼renler vardır. Ancak, bu g¼r¼ř doğru değildir. Burada bilimsel buluş ve ¼zg¼n araştırma verilerinin topluma kazandırılması s¼z konusudur. Bu nedenle de tam tersine, bilimsel ¼r¼n ¼retenlere saygı gereği, çok daha dikkatli olmak zorunluluğu vardır. Diğer bir deyiş ile, aşırma pop¼ler yayınlarda da etik dışı davranış kapsamına girer. Bir bilim insanının sorumluluğu içine kendinin veya

başkalarının sonuçlarını açıklarken, bunları topluma uygular ve uyarlarken aynı bilimsel dürüstlüğü korumak da girer. Burada bilimsel bilgi, bilim topluluğundan çıkarılarak daha geniş bir topluluğa - topluma, kamuoyuna- sunulmaktadır. Dolayısıyla, topluma yönelik kitap ve makalelerde de diğer bilim insanların bilimsel ve dūřünsel etkinliklerinin ürünlerine aynı derecede saygı göstermek gerekir.

Bilimde Etik Dışı Davranışın Nedenleri

Bilimde etik dışı davranışın başlıca nedenleri aşağıda açıklanmaktadır:

1. Nedenlerin başında bireylere akademik aşamaların başlangıcında bilimsel araştırma eğitiminin ve disiplininin verilmemesi, bilimsel araştırma etiğinin öğretilmemesi yer alır.
2. Yükselme ve eşitleri arasında kabul görme gibi insan doğasının parçası olan ve insanlığın yaptığı atılımlarda da belirleyici bir rol oynayan duygular aşırı hırs derecesine vardığında, bilimsel etiğin çiğnenmesi olasılığı artabilir. Kendilerine toplumda, üniversite ve bilim çevrelerinde yüksek yer edinme duyguları, genç bireyleri uydurmacılık, yinelenen yayın, sahtecilik veya aşırmacılık gibi etik dışı davranışlara götürebilir. Üne kavuşma ve onu koruma duyguları bilimsel araştırmalarda deneyimli ve alanında nispeten yer edinmiş bireyleri bile etik dışı davranışlara götürebilir. Ancak bu tür sapkınlıklar özellikle, bir önceki maddede dile getirildiği gibi, bilim kültürünün ve araştırma etiği normlarının yeterince yerleşmediği, ayrıca ahlak değerlerinin aşınmaya yüz tuttuğu toplum ve ortamlarda ve de kişilik bozukluklarının (yalancılık, psikopatik kişilik yapısı, vb) hazırladığı zeminde gelişme olanağı bulur.
3. Üçüncü neden, fazla sayıda yayın yapılması ile bilimde saygınlığın her zaman artacağı yanılgısıdır ve aynı çalışmanın ufak değişikliklerle yinelenerek farklı dergilerde yayımlanmasına (yinelenen yayına) neden olabilir. (Günümüzde, bilimsel yayınların sayısı genelde başarı ölçütü gibi değerlendiriliyorsa da, bilimsel niteliğin nicelikten çok daha önemli olduğunun bilinmesi gerekir).
4. Parasal destek alan kurumlar ve burada çalışan bilim insanların al-

dıkları maddi destekler ile hızla yayın yapmağa zorlanmaları bir diğer nedendir. Elde edilen burs, proje veya sanayi desteğini yitirmemek için de bilimde etik dışı kusurlu bir davranışa sığınılabilir.

IV. BİLİM İNSANI, ETİK VE TOPLUM

Araştırma etiği yalnızca bilimle sınırlı soyut bir kavram olmaktan çok genel ahlak ilkelerinin özel bir alandaki yansımalarıdır. Diğer yandan, bilimin doğasının ve bilimsel gelişmelerin devingenliğinin ışığında, bilim etiği konusunda benimsenen düzenlemelerin genel ve değişmez geçerliliğinin olması da beklenemez. Bu düzenlemelerin gelişmelere bağlı olarak zaman içinde yeniden ele alınması gerekebilir.

Doğrunun aranmasına dayalı bir yaşam biçimi seçmiş olan bilim insanına ahlak-etik bağlamında çok özel sorumluluklar düşmektedir. Bilim insanı araştırma konusunu ve yöntemini kendi seçer, elde ettiği bulguları yorumlar, hangi sorulara yanıt gerektiğine ve araştırmanın hangi aşamada tamamlanmış sayılacağına karar verir. Toplumunu bilim konusunda bilinçlendirme, meslektaşlarıyla işbirliği, genç araştırmacıları eğitime, onları yönlendirme, onlara bir model olma görevlerini üstlenir. Bilim insanı toplumda ahlak değerlerinin aşındığı dönemlerde de savunduğu ilkeler ve sergilediği yaşam biçimi ile ahlak değerlerinin savunuculuğu görevini üstlenebilir.

Bu nedenlerle, bilim insanı temsilcisi olduğu bilim topluluğunun toplum nezdindeki saygınlığına gölge düşürecek davranışlardan sakınmalıdır. Bilim insanının,

- profesyonel meslek yaşamı ile ilgili etkinlikleri ihmal etmesi,
- diğer meslektaşlarının çalışmalarına olumsuz etkilerde bulunması,
- çalıştığı kurumun araştırma kurallarına uymaması ve kuralları boza-

çak durumlara yol açması,

- araştırma grubu çalışanlarına ve meslektaşlarına karşı olumsuz davranışları,
- bilimsel araştırmalara verilen parasal desteği uygunsuz biçimde kullanması,
- cinsel taciz gibi genel ahlaka aykırı davranışları,

kabul edilemez. Bunlara cesaret verilmemeli ve bunlara karşı gerekli yönetsel, sosyal veya hukuksal önlemler alınmalıdır.

Bilim insanı araştırma sonuçlarının doğa ve toplum üzerindeki etkilerini irdelemek ve bunlara ilişkin uyarıları da yapmak zorundadır. Bilimsel ve teknolojik gelişmeler sonucu toplum ve bilim topluluğunun hazırlıklı olmadan karşılaşabileceği durumlarda da bilim insanı topluma yol gösterebilmelidir.

Günümüzde doğa, yaşam, sağlık ve hatta sosyal bilimlerdeki ayırım giderek ortadan kalkmakta, farklı alanlardaki bilim insanları aynı teknolojileri kullanmaktadır. Bu alanlar arasında giderek etik açısından ortak bir anlayışın gelişmekte olduğu da gözlenmektedir. Diğer yandan, yirminci yüzyılda bilimsel gelişmelerin getirdiği yenilikler pek çok açıdan toplumun ve genelde insanlığın bugün sahip olduğu ve inandığı ahlak değerlerini zorlayan boyutlara ulaşmıştır. Toplum, hukuk ve yasalar, bu gelişmelere hazırlıksız yakalanmış görünmektedir ve ortaya çıkan durum, alan gözetmeksizin bilimi ve bilim insanlarını bir bütün olarak ilgilendirmektedir.

Ortak sorumluluklarının gereği, tüm bilim insanlarının bilimsel etkinliklerinin ürünü olan bilginin kısa ve uzun erimde toplum ve çevre üzerindeki etkileri hakkında bilinçli ve toplumun bireylerine gelebilecek zararlı etkilere karşı hazırlıklı olmaları, toplumu bilgilendirmeleri, uyarmaları ve çıkabilecek sorunlara karşı köklü önlemler düşünmeleri gerekir (Örneğin deprem çalışmaları, nükleer fizik araştırmaları, genetik çalışmalar, insan genomu projesi, klonlama ve kök hücresi araştırmalarında olduğu gibi).

Diğer bir deyişle, bilim insanları kendi araştırmalarında kısa süreli toplumsal etkileri gözden geçirmeli ve araştırma sonuçlarını olabildiğince

uzun erimli sosyal ve etik yansımaları açısından irdelemelidir. Bilginin kendisi yansızdır. Ancak toplumsal uygulamada ve bilginin teknolojiye dönüşümünde bilgi yansız olmaktan çıkar. Bu nedenle bilimsel bilgiyi ortaya çıkaracak olan araştırmanın etik olarak toplumca kabul edilebilirliğinin değerlendirilmesi gerekir.

Bilim insanlarının yanı sıra, toplum da giderek araştırmalarda daha fazla rol oynamakta, etik sorunlarla ilgilenmektedir. Örneğin, bir genetik çalışma için bireylerden kan alınır ve yetkili kişi ya da kurumlardan izin ve/veya destek sağlanır. Maddi destek için de dolaylı/dolaysız kamu onayı rol oynar. Buna güncel bir örnek olarak kök hücrelerinin araştırmalarda kullanılması verilebilir. Embriyo ve kök hücrelerine dayalı araştırmalar, hayvanların kopyalanması, genetik yapısı değiştirilmiş hayvan ve bitkilerin yaratılması ve kullanılması gibi konularda toplumun bilgilendirilmesi zorunludur. Gelişmiş toplumlarda bu konuda ilkelerin belirlenmesinde kamuoyu ve politikacılar bilim insanlarından daha büyük bir rol oynamaktadır. Bu nedenle, araştırmanın sonuçlarının doğruluğu ve yararı konusunda toplumun inandırılması gerekmektedir. Nitekim, genetik yapısı değiştirilmiş bitkilerin kullanımına karşı gelişmiş olan büyük tepki tüketicinin bilgilendirilmesi ile azaltılmaya çalışılmaktadır. Araştırmanın insanlık yararına olması şarttır. Örneğin, biyolojik silah üretmeye ya da toplumun genetik yapısında zayıflık aramaya yönelik çalışmalar etik değildir.

V. AKADEMİK ETKİNLİKLER VE ETİK

Araştırmanın yanı sıra, bilim insanı akademik etkinlikleri kapsamında birikimini ve bilgisini meslektaşlarıyla paylaşma ve öğrencilerine aktarma fırsatını bulur; aynı zamanda, meslektaşlarının bilimsel başarısını, ödüllendirme ya da yükseltme süreçlerinde, değerlendirme sorumluluğunu üstlenir. Bilim kurumları ve üniversitelerin bilimsel yetkinliğe dayalı yapılandırılmaları ve iyi eğitilmiş bilimci kuşaklarının yetişmesi açısından bilim insanının bu sorumlulukları eksiksiz yerine getirmesi beklenir.

Akademik Yükseltimede ve Ödüllendirilmede Etik ve Sorunlar

Akademik yükseltme akademik kariyerin esas hedefi olarak görülür. Aslında, akademik yükseltme kişinin başardığı bilimsel aydınlanmanın ve eğitim hizmetinin verdiği mutluluğun bir izdüşümü olarak görülmelidir ve mutluluğun değinilen asıl kaynakları bütün yükseltimelere erişildikten sonra da sürmelidir. Ancak, bu temenni soyuttur ve gerçekliği kişinin içindedir. Akademik yükseltimelerin örgütsel dinamiğinde ve uygulama sürecinde çarpıtmalar olabilmektedir.

Akademik yükselmenin mükemmel olmayan, ancak günümüzde yine de en uygun olarak kabul edilen süreci (1) adayın yayınlarını, bu yayınlara başkalarının yapılan atıfları vb gibi nesnel verileri derleyip sunması, (2) değerlendirmeyi yapacak bir kurulun üyelerinin anonim kalacak raporlarını

hazırlamaları ve (3) aynı veya başka bir kurulun, gerektiğinde mülakat/sınavla süreci karara bağlamasıdır. Bu sürecin her adımında sapmalar ve çarpıtmalar olabilir:

(1) Adayın gerçek dışı veriler sunması (örneğin aslında olmayan verileri veya iki yazarlı bir makaleyi tek yazarlı gibi sunması, vb) kesinlikle özür kabul edilemeyecek bir olaydır ve adayın akademik kariyeri ile ilgili olarak çok olumsuz bir değerlendirme yapılmasına gerekçe oluşturur.

(2) Kurul üyesinin olumlu veya olumsuz yönde bir çarpıtmayla gerçeği yansıtmaması da etiğe uymaz. Ayrıca, kurul üyesinin anonimliğinin yükseltme sürecini yürüten kurum tarafından süresiz olarak korunması yükseltme sisteminin kilididir. Kurul üyesinin kimliğinin, adının ve/veya raporunun herhangi bir ögesinin açıklanması önemli ve belirgin bir suçtur. Bu suçu işleyen akademik üye veya destek personeline yükseltmeyi denetleyen kurum tarafından ödünsüzce yaptırım uygulanmalıdır. Böyle bir uygulama sonucu adayın kurul üyesiyle süreç sırasında veya sonrasında bu konuda iletişim kurması önemli bir etik uyumsuzluğu oluşturur. Bu durumda, adaylığın uzun bir süre ertelenmesi gibi bir yaptırım söz konusu olabilir.

(3) Adayın yönetim/mülakat/sınav kurulu üyeleri ile süreç dışı (örneğin üçüncü şahısla, meslek dışı bilgiyle, vb.) iletişim denemesi etikle uyumsuz ve adayın başarısızlığına yol açmalıdır.

Ayrıca, akademik yaşamın bütün evrelerinde (örneğin, akademik yükseltme jürilerinde, bilimsel ödül jürilerinde, vb) adam kayırma yani, mesleğin karar verme mekanizmalarından, nesnel bilimsel ölçütlere herhangi bir biçimde sapma ve öznel kişisel ölçütlere herhangi bir biçimde bağlanma, bilime, bilim kurumlarına ve topluma büyük zarar verir. Bu tür davranışlara göz yumulmamalıdır.

Eğitimde Sorunlar ve Kopyacılık

Tüm dünyada olduğu gibi, ülkemizde de üniversite lisans ve lisansüstü eğitimi mesleklerin oluşumunda, bilimin ülke çapında ilerlemesinde ve

çağdaş değerlerin toplumumuza yayılmasında kilit rol oynar. Önemi ve ülkenin bu konuda sağlayabildiği kısıtlı olanaklar dolayısıyla yüksek öğretim büyük özenle korunmalı ve geliştirilmelidir.

Ailelerin uzun süreli ve derin etkili psikolojik ve maddi özverisiyle ve hatta normal lise eğitiminin savsaklanması pahasına üniversite giriş sınavına hazırlanan adayların yalnızca küçük bir kısmı üniversite öğrencisi olabilmektedir. Bu özveri ve sayısal küçülmenin sonucunda yüksek öğretim başta değinilen kilit rolü katlayan bir önem kazanır.

Üniversite eğitimi boyunca eğitimci kimliği ile bilim insanına da çok büyük sorumluluklar düşer. Bilim insanı eğitim görevlerini eksiksiz ve en mükemmel biçimde yerine getirmek, yaşam biçimi ve davranışı ile öğrencilerine örnek olmak zorundadır. Eğitim hizmetinin ürünü kısa sürede somut olarak ölçülemez. Bilim insanı bilgiye, doğruya ve erdeme, yalnızca özverili ve uzun soluklu çabalarla ulaşabileceğini, bu doğrultuda gerçek eğitimin ve öğrenmenin önemini öğrencilerine anlatmakla yükümlüdür. Öğrencilerini çabasız, biçimsel bir ilerlemenin asıl hedef olarak görülebileceği bir yanılığın içine düşüren eğitimci meslek ahlakı açısından çok kusurlu davranmış olur.

Ne yazık ki, bazı eğitimcilerin görevlerini fiilen ders vermemeye ulaşabilecek düzeyde ihmal ettikleri gözlenmektedir. Böyle bir davranış için hiçbir bahane (örneğin öğrencinin yetersizliği, maaşların düşüklüğü, başka eğitimcilerin bunu uyguladıkları vb.) geçerli değildir. Eğitimci eğitimi gerektiğince vermelidir. Üniversite yönetimi eğitim standartlarını belirlemeli ve gözetmelidir.

Diğer yandan, inanılmaz bir yaygınlık gösteren kopyacılık üniversite eğitimi çabalarının sonucunu sınırlamaya adaydır. Kopyacılık ödevlerde, sınavlarda ve projelerde başkasının yapıtını kendi yapıtı imiş gibi göstererek eğitimde hak edilmeyen ilerlemeyi sağlamaktır ve sistemimizde ne yazık ki çok yaygındır.

Kopyacılık bir başka öğrenciden, geçmiş çalışmalardan ve kitaplardan yapılmaktadır. Çok sayıda öğrenci not rekabeti yüzünden kopyacılığa zor-

landıklarından şikâyet etmektedirler. Eğitim ve öğretimde kopyacılığın kabul edilir ve hatta başarı için zorunlu bir davranış haline getirilmesi, ileride toplum yaşamında devam ettirilecek bir yolsuzluklar zincirinin ilk halkasıdır.

Kopyacılığın asıl sorumlusu, hak ettiği eğitimi alamayan ve üstelik de şikâyetçi olabilen öğrenci değildir. Asıl sorumlular: (1) kopyacılık sahtekârlığını hoş gören ve hatta bazen bir açığözlülük başarısı olarak öven bir genel kültür ve (2) kopyacıyı yakalamayı ve cezalandırmayı çeşitli bahanelerle reddeden bir eğitimci kültürüdür.

Kopyacılık toplumun bütün bireylerine manevi ve gerçek maddi zarar veren bir suçtur. Çağdaş toplumlar ihbar, uyarma ve kınama düzeyinde bunun üstesinden gelmişlerdir. Bu yönde genel kültürün değişmesi çok yönlü bir uğraştır. Buna karşın, üniversitelerde eğitimcilerin kopyacılığa karşı gösterdikleri dikkat ve uyguladıkları yaptırım kolayca tanımlanabilir ve denetlenebilir (Özellikle kopyacılığın büyük ölçüde hatalarla birlikte kelimesi kelimesine yapılmasından dolayı).

Kopyacılık, hırsızlık ve taciz gibi kesinlikle özür kabul etmeyen bariz bir suçtur. Suçlu kişilerin sanki bu suçu bilmeleri olanaksızmış gibi uyarıya ve sözde korkutmayla normal eğitimlerini sürdürmelerine izin verilmeli, aksine bu kişilere etkili yaptırımlar uygulanmalıdır. Üniversiteye kabul edilip kazandığı bu ayrıcalığı kopyacılıkla heba eden her kişiye üniversite eğitiminin dışında bırakılmış çok sayıda kişinin olduğu hatırlatılmalıdır. Örneğin, ödevde kopyacılık için dersten geçme olanaklarını çok kısıtlayacak bir not düşürme, sınav veya projede kopyacılık için ise, üniversiteden bir dönem uzaklaştırma uygun yaptırımlardır. Yaptırımın uygulandığı durumlarda yakalanmayan kopyacılar olduğuna işaret edilerek yakalananlara haksızlık edildiği iddia edilmektedir (Bu mantığın ne kadar tutarsız olduğu hırsızlık gibi diğer bir suça da uygulandığında görülür). Bu eşitsizliğin ortadan kaldırılması öğrenci toplumunun diğer çağdaş ülkelerde olduğu gibi kopyacılığı kendi içinde kabul etmemesi ve önce uyarı, sonra ele vermeye önlemesi sayesinde gerçekleşir. Bu, öğrencilere telkin edilmelidir. Kopyacılıkta kopya alan ve kopya veren eşit derecede suçludur. Ancak, en büyük sorumluluk kopyacılığı izleme ve yaptırım uygulama gayret ve cesare-

tini göstermeyen eğitimcide, eğitimcilerini uyarmayan bölüm başkanlarında, bölüm başkanlarını desteklemeyen üst yönetimdedir. Üniversite yönetiminin sorumluluğunun bilincinde olarak kopyacılığı önleme yönünde alacağı kararlı tavır bu sorunun büyük ölçüde çözülmesini sağlayacaktır. Olayın basitliği ve topluma verdiği yaygın zarar göz önüne alınırsa, bu konuda tepkisiz kalmak belki de en önemli bir meslek etiği yetersizliğidir. Kopyacılığa hem göz yumanlar hem de kopya çekmelerine göz yumulanlar günümüzün veya geleceğin öğretim üyesi kimlikleriyle, bilimde kusurlu davranışlara yatkın bireyler olarak izlenmeli ve kendilerine yaptırım uygulanmalıdır.

Mali Desteğe İlişkin Etik Sorunlar

Parasal destek talep eden araştırmacı proje önerisini açık olarak sunmalı, çalışmanın yürütülmesinde ve raporun yazılmasında dürüst olmalıdır.

Parasal destek sağlayan taraf ise, araştırmanın yapılacağı kurumda uygulanmakta olan etik normlara uymayanlar hakkında ne gibi işlem ve yaptırımların uygulanacağı hususunu kurumdaki yazılı olarak talep etmelidir.

Destek dağıtımında kayırmacılık etiğe aykırıdır. Mali destekler amaçlarına uygun ve araştırmacıların yetkinlikleri göz önüne alınarak dağıtılmalıdır. Önerilen projenin bilimsel değeri ile amaca ulaşma olasılığı ölçüt olmalıdır. Bilimsel değer ise uluslararası düzeyde kabul görececek bulguların elde edilmesidir. Bunun göstergesi de sonuçların uluslararası dergilerde yayına kabulüdür.

Hem kayırmacılığın en aza indirilmesi, hem de dağıtımın genelde adil yapılabilmesi için paralı desteğe ilişkin başvuru koşulları ve başvuruları değerlendirme kriterleri ayrıntılı olarak duyurulmalıdır.

Parasal destek sağlayan tarafın araştırmadan çıkarı olması durumunda çıkar çatışması ortaya çıkabilir (Bakınız: Bölüm III). Örneğin, araştırmacı parasal destek aldığı bir şirketin ürünleri hakkında olumsuz rapor vermek istemeyebilir. Böyle durumlarda etikten ödün verilmesi kabul edilemez.

VI. BİLİM İNSANI OLARAK HEKİM VE ETİK

Tıp Etiği

Tıp uygulamaları sürecinde ahlaki değer sorunlarını ele alan disipline Tıp Etiği denir. Tıp etiği, tıp uygulamalarındaki olayları inceler ve değerlendirirken başlıca aşağıdaki üç temel ilkeyi göz önüne alır: (1) Özgürlüğe saygı ilkesi, (2) Adalet ilkesi, (3) Yarar sağlama ve zarar vermeme ilkesi. Sağlık alanındaki 'etik dışı davranış' olaylarında bu üç temel ilkedен herhangi birinin çiğnenmesi birincil önemde olabilir.

Özgürlüğe Saygı İlkesi

İnsan olmanın en önemli öğelerinden biri olan özgürlük, aynı zamanda, tüm insan haklarının da temel dayanağıdır. Bireyin özgürlüğünü sınırlayan en önemli nedenlerden biri ise hastalık halidir. Sağlık bilimleri ve tıbbın temel amaçlarından birisi de hastalık olgusunu önlemek, hastayı bildiğince iyileştirmek ve mümkünse, hastalığı ortadan kaldırmaktır. Özgürlük sorunu sadece hasta ile sınırlı kalmayıp, sağlıklı kişilerin özgürlüğünü de ilgilendirir. 'Bilgilendirilmiş olur' (*informed consent*) uygulaması buna bir örnektir.

Adalet İlkesi

Adalet kavramı hak ve eşitliği içerdiğine göre, hastalanmak eşitlik aç-

sından ele alındığında da önem kazanmaktadır. Çünkü hastalık, hastanın diğer kişilerle eşitliğini bozmaktadır. Hak açısından yaklaşırsa; **Hasta Hakları** denen kavram ortaya çıkar. Genel olarak tıp etiği alanında adalet ilkesi, hasta haklarının yorumlanması ve sorgulanması yöntemine dayandırılır. Bilim etiği açısından çok sosyal açıdan bir örnek vermek gerekirse, aynı sosyal devlet içinde yer alan hasta bireylerin hepsinin sağlık hizmetlerinden eşit olarak ve aynı kolaylık ve rahatlık içinde yararlanabilmesi gerekir.

Yarar-Zarar İlkeleri

Bu iki ilke hem birbirlerine, hem de özgürlük ve adalet ilkelerine sıkı sıkıya bağlıdır. Hekimlik tarihini başlatan Hippocrates'ten beri, önce hastaya zarar vermeme ilkesi hekimlik uygulamalarında ilk sırayı almış, bu ilke '*primum non nocere*' şeklinde dile getirilmiştir. Sağlık bilimlerinde araştırılarda tanı ve sağaltıma yönelik olarak '*primum non nocere*' ilkesi hiçbir zaman göz ardı edilmemelidir. İyi bir sedatif ve hipnotik etkisinin yanı sıra, geçmişte gebelik kusmalarını önlemek için de kullanılan *Thalidomide* adlı ilacın yüzlerce sakat bebek doğmasına neden olması, bu konuda yazık ki acı bir örnek oluşturmuştur. Kısacası, bir hekimin hastasını tedavi ederken önce zararlı olmama ilkesini koruması gibi, sağlık bilimlerinde araştırma yapanların da toplumun tüm bireylerine karşı aynı sorumluluğu duymaları gereklidir. Yararlılık ilkesi tıbbın kendi uygulamasının özünde vardır. Yarar sağlama ilkesi öncelikle hastanın yararı için olmalıdır. Yarar/zarar ilkesi içine yarar/risk değerlendirmesi de dahil edilebilir. Hasta bireye bir sağaltım yöntemi önerildiğinde, bu yöntemin riskleri de göz önüne alınmalı ve riskin umulan yararı aştığı durumlarda hastanın özerk kararı da göz önüne alınarak uygulamadan vazgeçilmelidir.

Sağlık bilimlerinde sağaltım ve tanı yöntemleri üzerinde araştırma yapılırken de aynı ilkeler geçerli olmalı, önerilen yeniliğin yararı ve zararı, ortaya çıkabilecek riskler ve bunlara karşı alınabilecek önlemler çok ayrıntılı ve dikkatli bir şekilde değerlendirilmelidir. Bu etik ilkeler hekim-hasta ilişkilerinde ne kadar önemli ise, tıp alanındaki çalışmalarda da aynı derecede önemlidir ve hiçbir zaman göz ardı edilmemelidir. Sağlık bilimlerinde çalışanlar yaptıkları çalışmalarda yarar/zarar oranını olabildiğince

ce yarar yönüne çevirecek, zararı ve riski en aza indirecek yeni yöntemler ve sağaltım biçimleri peşinde olmalıdırlar.

Sağlık Bilimlerinde Etik ve Toplum

Sağlık bilimlerindeki etik genel bilim etiğinin içerdiği temel öğeleri taşır. Bilimde 'Etik Dışı Davranışlar' başlığı altında ele alınan konular sağlık bilimlerinde için de aynen geçerlidir. Bu bakımdan, daha önceki sayfalarda sözü edilen birçok kavram ve bilgiyi yinelemeden, aşağıda sağlık bilimlerinde etiğin önemi ve toplumdaki etkisi konusu ele alınacaktır.

Tıp araştırmalarında etik giderek önem kazanmakta ve bilimsel araştırmalarda araştırmacı-denek-toplum çıkarlarının ahlak ilkeleri içinde korunması ön plana çıkmaktadır. Diğer bir deyişle, bilimsel araştırmalardaki etik sadece araştırma ile ilgili birincil grupları kapsamakla kalmayıp toplumsal bir olgu haline de dönüşmektedir. Tıp araştırmalarının toplumu hem sonuçları hem de etik açıdan ilgilendirmesinde aşağıdaki nedenler söz konusu olabilir:

1. Yirminci yüzyılda devrimsel nitelik ve nicelikte bilimsel araştırmalar ve gelişmeler olmuştur. Örneğin organ nakli, tüp bebek, genetik çalışmalar, kopyalama, vb. Bu biyolojik gelişmeler toplumbilimin ve bireylerin bugün sahip oldukları ve inandıkları ahlak değerlerini aşmaktadır. Hukuk ve yasalar da bu gelişmelere hazırlıksız yakalanmışlardır.
2. Bilimdeki gelişmeler ve sağlık alanındaki ilerlemelerle beraber araştırmalar da giderek insanın denek olarak kullanılmasını, örneğin yaralayıcı (*invasive*) tanı ve sağaltım yöntemlerinin geliştirilmesini ve yeni ilaç uygulamalarını daha çok gündeme getirmektedir. Bu durumda, bilime ve topluma sağlanacak genel yarar ile insanın biyolojik, psikososyal ve moral açıdan bir bütün olarak sağlığı, esenliği ve saygınlığı arasındaki dengeyi çok iyi korumak gerekmektedir. Bu anlayış toplum içinde birçok grubun ilgisini ve bazı durumlarda da tepkisini çekmektedir.
3. Tıp araştırmalarında uluslararasılık kavramı hızla gelişmektedir.

Değişik ülkelerde yapılırsa da, araştırmalar artık aynı standartları gerektirmektedir. Örneğin, bir çalışmadaki tıbbi sonuçlar diğer toplumlarda da denenecek ise, 'uluslararası' standartlara uymak gerekecektir. Bu öncelikle araştırma gruplarını ilgilendirir gibi gözükse de, araştırma sonuçlarının toplum yaşamına uygulanması açısından daha da kapsamlıdır. Aslında, tıp araştırmalarındaki çok merkezli çalışmaların özündeki uluslararasılık kavramı da bu açıdan gözden geçirilmelidir.

4. Araştırmacı olmayan bireyler ve kurumlar tıp araştırmalarına yatırım yapmaktadır. Parasal destekleri nedeni ile bu kurumlar ve temsil ettikleri çevreler, bu araştırmalar konusunda söz söyleme ve hatta 'yönlendirme' hakkına sahip olmaktadır. Çünkü tıbbi araştırmaların sonuçları birer sanayi ürünü haline dönüşmektedir. Örneğin, ilaç endüstrisinde ilaçlar ve tıbbi aygıtların üretilmesi gibi. Toplumda kolaylıkla uygulamaya dönüşebilen araştırmalarda, toplumun ve bireylerin ve hatta araştırmacının doğru şekilde korunmasında etik ilkeler çok büyük önem kazanmaktadır. Geçmiş yüzyıldan başlayarak bilimsel rekabet ve özellikle tıbbi araştırmalara özel girişimciliğin karışması sonucu bilim insanları baskılı ve stresli bir ortamda çalışmaya zorlanmaktadır. Örneğin, parasal destek alan araştırma kurumları belirli zaman içinde belirli sayıda araştırma tamamlamaya zorlanmaktadır. Bu da, en azından bazı araştırmacıları kusurlu davranışlara yöneltebilmektedir. Daha da kötüsü, destek veren kuruluşların bilimsel araştırma sonuçlarına dolaylı veya dolaysız olarak müdahale etme olasılığıdır. Burada bilim insanlarının yaşam standartlarına ilişkin sorunlar da gündeme gelmektedir. Eğer üniversite bilim insanına yaşamsal refah ve çalışmaları için dingin bir ortam sağlayamıyorsa, dışarıdan gelen parasal desteğin boyutuna göre 'bilimsel yansızlık' tehlikeye girebilecektir. Bütün bu ilişkiler içinde sağlık bilimlerinde araştırma etiği büyük önem kazanmaktadır.

Öğretim Üyesi Olarak Hekim ve Etik

Tıp fakültelerinin diğer araştırma kurumlarından önemli bir farkı, bilimsel araştırma ve eğitim görevlerinin yanı sıra kamu görevinin de olmasıdır. Sağlık konusunda halkı uyarma, hastalıkları önleme ve tedavi etme, ilgili ku-

ruşlardan (örneğin Adli Tıp) gelen istem üzerine rapor hazırlama görevleri vardır; bu görevleri günlük uğraşları içine girmiştir. Bu bakımdan, bazı temel tıp dalları (fizyoloji, anatomi, biyokimya gibi) bir yana bırakılırsa, öğretim üyeleri ve yardımcıların bir hizmet sektörü olarak yoğun bir günlük çalışma içinde olmaları beklenir. Ama bu durum üniversite öğretim üyelerine 'bilimsel araştırma yapmama' hakkı verdirmez. Şöyle ki:

1. Tıp Fakülteleri diğer kamu görevi yapan sağlık kurumlarına göre (Devlet Hastaneleri, SSK Hastaneleri vb) daha fazla yardımcı kadrolara, daha çok asistan, uzman, teknisyen, laborant ve hemşireye sahiptir. Dolayısıyla öğretim üyelerinin bilimsel araştırmaya daha fazla zaman ayırabilmeleri gerekir.
2. Her ne kadar fakülteye göre değişse de, önde gelen birçok tıp merkezinde tanı ve tedaviye yönelik devlet bütçesi ya da döner sermaye olanaklarıyla sağlanan çok pahalı ve modern aygıtlar bulunmaktadır. Bu aygıtlar her zaman tıbbi araştırmaya yönelik bilimsel araştırmaları olanaklı kılar.
3. Uluslararası dergi ve kitap akışı ve diğer literatüre ulaşma yolları tıp fakültelerinde çok daha fazladır. Uluslararası bilgisayar ağı bilgiye ulaşmayı çok kolaylaştırmıştır.
4. Birçok öğretim üyesi Batının gelişmiş ülkelerinde eğitim görmüşler ve bilimsel araştırma yapıp, gerekli bilim metodolojisini öğrenmişlerdir.

Bu durumda ülkemizdeki tıp fakültelerinin mevcut olandan çok daha fazla, daha üst düzeyde bilimsel etkinlik içinde olmaları beklenir. Ancak bilimsel etkinlikler yetersizdir. Açıkçası, tıp fakültelerinde öğretim üyelerinin bir kısmı araştırma yapmamaktadır. Alınan iyi bir eğitim ve çoğu zaman yurtdışında edinilen deneyim ve birikime rağmen, genellikle bilimsel etkinlik bir yana bırakılmakta, ekonomik ya da diğer gerekçelerle klinikçi ve/veya eğitimci etkinlikler ön plana çıkmaktadır.

Üniversitelerde ve bu bağlamda tıp fakültelerinde klikleşme ve adam kayırmacılık gibi yöntemlerle akademik kadrolara ulaşabilmektedir. Belirli bir öğretim üyesi kesimi ise açıkça bilimsel araştırmacının nasıl yapıldığını bilmemektedir. Bundan da önemlisi, bilimsel araştırmacının varlığı ve gerekliliği algılanmamakta, buna hiç önem verilmemektedir. Bu gerekçeler

doğrultusunda etik açıdan aşağıdaki durumlar da tartışmaya açılabilir:

1. Belirli donanımları, bilgileri ve yetenekleri olup, çevrelerindeki kaynakları kullanıp araştırma yapmayan öğretim üyeleri bu şekilde etiğe aykırı davranmaktadırlar.
2. Üniversite öğretim üyesi kadrosuna talip olup yasal olarak bilimsel erkini de ilan ettiği halde, verdikleri bilim ve eğitim hizmeti yeterli olmayan öğretim üyelerinin bu ülke bilimine katkıları sorgulanmalıdır. Bu kişiler üniversite kadrolarını boşuna tıkararak yetenekli gençlerin üniversitelerde yer almalarına engel olmaktadır. Bu durum da bir etik sorun olarak ele alınmalıdır.

VII. BİLİMDE ETİK DIŞI DAVRANIŞ KARŞISINDA NELER YAPILABİLİR?

Bilimsel araştırmada etik dışı bir davranış ortaya çıktığında, bundan ilk önce bilim dünyası haberdar olur. Bu durum o araştırmayı yapana ve eğer varsa, grubuna ve de araştırmanın yürütüldüğü kuruma duyulan güvenin sarsılmasına yol açar. Bilim insanları arasında karşılıklı güveni zayıflatan bir durum ortaya çıkar. Bilimde etik dışı davranış bu düzeyde etki yapmakla kalmaz; bu olayın niceliği ve niteliğine göre toplum da bundan haberdar olur. Bu da sorumlu birey veya bireylerin ve kusurlu davranışın sergilediği kurumların her şeyden önce saygınlıklarını yitirmelerine neden olur. Daha genel anlamda toplum ve bilim arasındaki güven ve iyi ilişkiler zedelenebilir.

En güç durumlardan biri, bir araştırmacının diğer bir araştırmacının sergilediği etik dışı davranışa tanık olması veya bunu saptamasıdır. Bu durumda en kolay olan hiçbir şey yapmamaktır; ama doğru olan bu değildir. Eğer bir bilim insanı, bir bilimsel kurum veya dergide çalışan bilimsel konulardan sorumlu bir kişi bilim etiğine ters bir davranış olayına tanık olmuşsa veya saptamışsa eyleme geçmek zorundadır. Eğer bir araştırma henüz yayınlanma aşamasına gelmeden böyle bir davranış gözlenir de buna karşı eyleme geçilmezse, hem bu grubun çalışmasında yer alan diğer kişiler, hem de hedeflenen araştırma zarar görecektir. Daha geniş anlamda ele alınırsa, tek bir etik dışı davranış olgusunda bile, bu davranışı sergileyenin yanı sıra diğer bilim insanları ve içinde buldukları kurum da zedelenecektir.

Öte yandan etik dışı bir davranışın varlığını ortaya koymak pek de kolay değildir. Burada suçlanan kişi kadar suçlayan kişinin de sonunda zarara uğrayabileceğini unutmamak gerekir. Bilimde kusurlu davranış ile mücadele çok ciddi bir kararlılık, çok ciddi eylem ve işlemlerin gerektiği zor bir durumdur. Eğer iyi yönetilmez ve yönlendirilmezse, suçlanan kişinin bilimsel kariyeri haksız olarak zedelenmiş, çalıştığı kurum da haksız yere zarara uğramış olur.

Araştırma etiğine ters bir olay ile karşılaşıldığında neler yapılabilir? Çoğu olguda ilk yapılacak olan durumu güvenilir bir meslektaş veya danışman ile tartışmaktır. Üniversitelerde bölüm başkanı, bir danışman veya yaşlı, deneyimli bir meslektaş ile durum tartışılabilir. Böylece, olayın kapsamı ve daha ileriye gidilip gidilemeyeceği hakkında genel bir fikir sahibi olunur.

Önemli bir nokta da durumun veya şikâyetin yazıya dökülmesine karar vermektir. Durum yazılı hale getirildiğinde üniversiteler ve diğer bilim kurumları bu şikâyeti resmî bir şekilde ele almak zorundadırlar. Bilimde etik dışı bir uygulamanın yapıldığı bilim kurumu veya üniversite hem olaydan birinci derecede sorumludur, hem de soruşturmakla yükümlüdür. Bu nedenle, normal olarak ilk yasal işlemler ilgili kurumda yapılmalıdır. Bilimde etik dışı davranış ve uygulamanın kaynağı ne olursa olsun, esas olan hem şikâyet eden, hem de şikâyet edilenin adaletin sağlanacağına güvenmesidir. Şikâyetler bütünlük, gizlilik ve güven içinde her türlü yakınmayı dışlayacak bir tarafsızlıkla değerlendirilip incelenmelidir. Şikâyet edilenin bu süreçte kanıtları yok etme olasılığına karşı da önlemler alınmalıdır. Bu arada, şikâyet edilenin suçlanmasına karşın, durum kanıtlanıncaya kadar masum olduğu kabul edilmelidir. Etik dışı davranış içine girdiği iddia edilen kişi çevreden gelebilecek tepkilere karşı korunabilmeli ve bunun için gerekli önlemler alınmalıdır.

Yukarıdaki bilgiler göz önüne alınarak etik dışı davranışlara karşı aşağıdaki işlemler yapılmalıdır:

1. Etik dışı davranışın cinsi ve kategorisi iyi tanımlanmalı, bu davranışın doğası ve türü konusunda bir değerlendirme yapılmalıdır. Ör-

neğin 'uydurmacılık' ile 'sahtecilik' arasında derece farkı vardır. Bunun da etik açıdan değerlendirmesi yapılmalıdır.

2. Bilimde etik dışı bir davranış belirlendiğinde soruşturmada 'yanlışlık' ile 'kötü niyet' arasındaki fark ayırt edilmeye çalışılmalıdır. Eğer soruşturmada yanlış sonuçlar saptanmışsa, bunlar aynı yayın organında düzeltilmeli veya yayın ve sonuçları bilimsel ortamda geri çekilmelidir.

3. Ön ve temel araştırmanın yapılacağı süre olayın özelliğine bağlı olarak belirlenmelidir. Eylem kanıtlandığında uygulanacak soruşturma kuralları önceden belli olmalıdır.

4. Şikâyet eden ve edilen arasındaki çatışmalar en aza indirilmeli ve her iki tarafın hakları korunmalıdır.

5. Etik ihlallerine ilişkin araştırma gizli tutulmalıdır. Ancak, bir yandan gizlilik gerekirken, öte yandan gerçeği ortaya çıkartmada bir ikilem söz konusu ise, gerçeği açıklama seçeneğine öncelik verilmelidir.

6. Etik ihlallerine ilişkin araştırma sonuçları kusurlu bir davranış ortaya çıktığında, soruşturma kuralları içinde yapılabilecek sonuçlandırılmalıdır.

7. Eğer bir soruşturmada bir kıdemli bilim adamı hakkında kuşku veya şikâyet varsa, bir bilge uzman (aracı kişi, yetkili kişi 'ombudsman') veya küçük bir araştırma komisyonunun görevlendirilmesi önerilebilir. Bu bilge uzman kişi veya araştırmacı komisyon bilim insanları arasındaki sorunları çözmeye çalışır. Eğer sorun bilimde kusurlu bir davranış da içeriyorsa genel etik araştırma kurallarına dönmek gerekir.

8. Sonuçta, üniversite veya başka bir bilimsel kuruluşta kusurlu davranışın çeşidine göre kuruma ait yönetmelik ve kurallarına uygun bir cezalandırma söz konusu olur.

9. Bazı ülkelerde bir bilim kuruluşunu aşması halinde, konu devlete ait bazı kurumlarda gözden geçirilip değerlendirilmektedir.

10. Olay etik dışı davranışın özüne ve çapına göre yargıya intikal ettirilebilir.

Bilimde Etik Dışı Davranışlar Nasıl En Aza İndirilebilir?

Buna yönelik genel bir eğilim ve tavır bulunmamakla birlikte kusurlu

davranışları engelleme konusunda bazı fikirler belirginleşmiştir.

1. Bilimde araştırma eğitime ve öğretime önem vermek gerekir. Genç bilim insanı adaylarına araştırmanın nasıl yapılacağını öğretip, onlara danışmanlık hizmeti verilmelidir. Bilimsel araştırma danışma merkezleri kurulmalıdır. Bu kurumlarda rasgele bireyler değil, gerçekten bilimsel deneyimi olan dürüst, saygın bilim insanları bulunmalıdır.
2. Araştırmada çok deneyim kazanılsa bile, etik kurallara her zaman önem verilmelidir. Deneylere ait tüm belgeler ve veriler en az beş yıl el altında bulundurulacak şekilde arşivlenmelidir.
3. Genç araştırmacılar denetimi daha kolay ve daha basit olan araştırma projeleri ile işe başlamalı, böyle yönlendirilmelidir.
4. Yayın sayısı ile birlikte yayın niteliğinin (örneğin atıf sayılarının) de önemli olduğu vurgulanmalıdır. (Doğa ve sağlık bilimlerinde örneğin, arşiv taraması niteliği taşıyan makaleler değil de tasarım ve varsayımı olan makaleler teşvik edilmelidir. Uluslararası yayınlar gözden geçirilirken yayının uluslararası etkinlik ve ağırlık katsayısı yüksek dergilerde basılıp basılmadığına dikkat edilmelidir).
5. Araştırmacıların üzerindeki mali ve idari baskıların kaldırılması hedeflenmelidir. Kendilerine iyi araştırma olanakları sunulmalıdır.

Ülkemizde Bilimde Etik Dışı Davranışlara Karşı Yaklaşımlar

Ülkemizde de etik dışı davranışlara karşı önlem alma ve yaptırım uygulama arayışları başlamıştır. Üniversiteler ve araştırma kuruluşları bünyelerinde bu yönde bir yapılanmaya giderek etik ihlallerini soruşturmak veya deneklerin kullanımını gerektiren araştırma projelerini biyoetik ilkeler açısından değerlendirmek ve denetlemek üzere etik kurulları oluşturmuşlardır. Ancak, ülkemizde bilimde kusurlu davranışlara ilişkin yakınlıkların her geçen gün daha yüksek bir sesle dile getirilmekte olduğu düşünülürse, bu girişimlerin yetersiz kaldığı açıktır.

Uzun erimli ve köklü bir çözüm için sorunun yukarıda tanımlanan

nedenlerinin üzerine gidilmesi gerekir. En başta genç bilim insanı adaylarının, bilimin ve araştırmanın akademik ilerleme veya sosyo-ekonomik yükselmeye hizmet eden bir araçtan çok insanları yücelten bir yaşam tarzı, uğraş ve bir ülkü olduğu yönünde aydınlatılması ve bilinçlendirilmesi gerekir. Uzun sürede başarıya ulaşmada en güvenilir seçeneği oluşturmaya karşın, kararlılık ve uzun soluklu çabalar gerektiren bu yolun ülkemizin koşullarında ne denli destek bulacağını söylemek güçtür. Ne yazık ki, genelde bu tür konularda ilerideki kuşakları kazanmaya yönelik gösterişsiz, ancak yoğun ve uzun erimli yatırımlar yerine ses getirmeye yönelik çıkışlar yeğlenmektedir.

Kısa sürede caydırıcılığın sağlanması için yapılması gereken işlerin başında bilimde kusurlu davranışları saptanan kişilerin ve onların bu davranışlarına göz yuman kişi ve kuruluşların üzerine ödünsüz gidilmesi gelmektedir. Yukarıda belirtildiği gibi, geçmiş yıllarda her düzeyde oluşturulan kurullar kendilerinden bekleneni yeterince yerine getirememiştir. Bunda, hiç kuşkusuz, günümüzde yaygın olan kişi ve kesimleri gücendirme endişesiyle ilkelerden feda etmekte sakınca görmeyen eyyamcı tavır önemli bir rol oynamaktadır. Bu tavra çoğu zaman bu kurulların işleyişi için hiç de kolaylaştırıcı olmayan bir mevzuat gerekçe olarak gösterilmektedir.

Dünya akademileriyle olan yazışmalarla toplanan bilgiler, başka ülkelerde etik dışı davranışların, genelde, merkezîyetçilikten uzak bir biçimde, kurum içi düzenlemelerle (örneğin üniversitelerin etik kurulları tarafından) ele alındığını göstermektedir. Ancak bazı ülkelerde, (örneğin Çin, Hollanda ve İsveç) bir ulusal bilim etiği kurulu aracılığıyla gerçekleşen uygulamalar ya da bu yönde yapılanma arayışları da bulunmaktadır. Bu tür bir kurulun bürokrasiye gömülmeden ilkeleri belirlemesi ve gerekli yönetmelikleri hazırlaması, mevcut etik kurullara çalışmalarında destek olması ve onları aşan etik dışı davranış olgularını karara bağlaması düşünülebilir. Üyelerinin bilimsel deneyim ve saygınlığıyla öne çıkan, yürekli ve bilge bilim insanları arasından seçilmesi böyle bir kurulun başarı olasılığını artıracaktır.

VIII. BİLİM ETİĞİNDE TEMEL İLKELER*

Bu kitapta irdelenen konuların ışığında belirlenen temel ilkeler aşağıda özetlenerek bir kez daha okuyucunun dikkatine sunulmaktadır:

1. Gerçeğe Uygunluk: Veriler, sadece bilimsel yöntemlerle yürütülen gerçek deney ve gözlemlerden elde edilir. Verilerin değerlendirilmesinde, yorumların ve kuramsal sonuçların elde edilmesinde bilimsel yöntemler dışına çıkılmaz. Bu yöntemlerle varılan sonuçlar saptırılamaz; elde edilmemiş sonuçlar araştırma sonuçları imiş gibi gösterilemez.

2. Bilimsel Araştırmanın Zarar Vermemesi: Araştırmanın deneklere zarar vermemesi, deneklerin olası riskler konusunda açık şekilde bilgilendirilmesi ve deneye katılım kararının etki ve baskı olmaksızın özgürce alınması gerekir. Deneyin deneklere, deneyi yapanlara, çevreye ve insan sağlığına zarar vermemesi elzemdir. Hayvanlar üzerinde yapılan çalışmalarda deney hayvanının gereksiz yere zarar ve acı görmemesi gözetilmelidir.

3. Sorumluluk ve Haklar: Bilim insanları araştırma sonuçları ile ilgili olarak toplumu bilgilendirmek, olası zararlı uygulamalar konusunda uyarmakla yükümlüdürler. Kendi vicdani kanaatlerine göre zararlı sonuçlara ve onaylamadıkları uygulamalara yol açabilecek araştırmalara katılmamak bilim insanlarının hakkıdır.

* Bu ilkeler Türkiye Bilimler Akademisinin 14 Aralık 2001 tarihli Bilim Etiği Konusunda Basın Duyurusuna esas teşkil etmiştir.

4. Yazarlar: Araştırma sonuçları araştırmayı yapanların tümünün isimleriyle yayınlanır. Araştırmanın tasarlanması, planlanması, yürütülmesi ve yayına hazırlanması aşamalarında etkin katkıda bulunmamış kişilerin isimleri yazar isimleri arasına katılamaz.

5. Kaynak Gösterme ve Alıntılar: Bilimsel yayınlarda ya da genel kamuoyuna dönük olarak yayınlanan her türlü makale, derleme, kitap ve benzeri yayınlarda daha önce yayınlanmış veya yayınlanmamış bir çalışmadan yararlanılırken, o çalışma bilimsel yayın kurallarına uygun biçimde kaynak olarak gösterilmelidir. Evrensel olarak tanınan bilim kuramları, matematik teoremleri ve ispatları gibi önermeler dışında, hiçbir yapıt tümüyle ya da bir bölümü ile izin alınmadan ve asıl kaynak gösterilmeden çeviri veya özgün şekliyle yayınlanamaz.

6. Bilim İnsanı ve Akademik Etkinliklerde Etik: Bilim insanı, akademik yaşamının bütün evrelerinde ve öğretim, yönetim ve akademik değerlendirmelere ilişkin görevlerde bilimsel liyakati temel ölçüt olarak kabul eder, etik kurallarının dışına çıkmaz ve bu kuralların dışına çıkılmasına göz yummaz. Eğitimin eksik verilmesi, kopyacılık, akademik ilerleme ve ödül jürilerinde bilimsel liyakat ölçütlerinin dışına çıkmak, kişileri kayırmak ve benzeri davranışlar kabul edilemez.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

1. Akpınar, C. et al: *Etik Bunun Neresinde?* Ankara Tabip Odası Yayınları. No: 1 Funda Matbaacılık, Ankara, 1997.
2. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: *Toplum ve Etik*, Ankara Üniversitesi 1995.
3. Aydın, I. P.: *Yönetmelik, Mesleki ve Örgütsel Etik*. 2. Baskı, 2001.
4. Bayet, A.: *Bilim Ahlakı*. (Çeviren: V. Günyol) İş Bankası Kültür Yayınları. İstanbul, 2000.
5. Batuhan, H.: *Bilim ve Şarlatanlık*. Yapı Kredi Yayınları. İstanbul 1993.
6. Bekaroğlu, Ö.: "Dünyada ve Türkiye'de Bilimsel Sahtekarlık", *Günce*, Sayı 22, 2002.
7. Colman, A., Burley, J.C.: "A Legal and Ethical Tightrope: Science, Ethics and Legislation of Stem Cell Research", *EMBO Reports*, 2, 2-5, 2001.
8. Committee on Science, Engineering and Public Policy - National Academy of Sciences; National Academy of Engineering; Institute of Medicine: *On Being a Scientist: Responsible Conduct in Research*. National Academy Press 1995. Washington D.C. USA.
9. Council of Europe, European Convention for the Protection of Vertebrate Animals Used for Experimental and Other Scientific Purposes. 51 ss, Strasbourg: Council of Europe, 1986.
10. Davidoff, F.: "News from the International Committee of Medical Journal Editors". *Annals of International Medicine*. 133, 230-231, 2001.
11. Deyo, RA et. al: "The Messenger Under Attack - Intimidation of Researchers by Special Interest Groups". *New England Journal of Medicine*.

336, 1176 - 1180, 1997.

12. DHHS, Federal Register 254, 32446, 1989.

13. Dingell, J: Shattuck Lecture - "Misconduct in Medical Research" (Special article). *New Engl. J. Med.* 328, 1610-1615, 1993.

14. Drenth, PJD: "European Science and Scientists-Between Freedom and Responsibility" - A Conference Organised by ALLEA. Amsterdam 2-3 December 1997: * PJD Drenth: *Scientist at Fault: Causes and Consequences of Misconduct in Science.* ss: 41-50, * PJD Drenth: *The Ethical Discussion Main Themes and Issues.* ss: 173-184.

15. Drenth, PJD: "Science and the Public in the 21st Century" - Panel Discussion. ALLEA General Assembly. Prague. March 30 to April 1, 2000.

16. Durkheim, E: *Meslek Ahlakı.* Çev: Karasan, M. 1949.

17. EEC Council Directive 86/609 on the Approximations of Laws. Regulations and Administrative Provisions of the Member States Regarding Protection of Animals used for Experimental and other Scientific Purposes. *Official Journal of the European Communities.* L 358, 1-29, 1986.

18. Ertekin, C: *Tıbbi Araştırmalarda Bilimsel Saptırmaca.* CBT, 626, 16-17, 1999.

19. Ertekin C: "Tıp Araştırmalarında 'Etik' Üzerine". *Journal of Neurological Science (Türkçe) (Elektronik Journal),* 7, 1-5, 2000.

20. Ertekin C.: "Gift Authorship" *Nöropsikiyatri Arşivi.* 38, 9-10, 2001.

21. European Science Foundation (ESF) Policy Briefing: "Good Scientific Practice in Research and Scholarship", 2000, Strasbourg.

22. European Science Foundation (ESF) Policy Briefing: "Use of Animals in Research", 2001. <http://www.esf.org>.

23. Everett, D-Lazar, P.: "Misconduct in Medical Research" (viewpoint). *Lancet,* 345, 1161-1162, 1995.

24. Godlee, F-Jefferson, T.: *Peer Review in Health Sciences.* BMJ Books - London. 1999.

25. Goode, William J-Hatt, Paul K. *Methods in Social Research,* 1952.

26. International Committee of Medical Journal Editors: "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals". *Annals of International Medicine.* 126, 36-47, 1997.

27. Hughes, "The Editorial Tightrope". *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry.* 60, 1, 1991.

28. Kayaalp, O.: *Klinik Farmakolojisinin Esasları.* Genişletilmiş 2. Baskı (2001).

29. Kennard, C.: "Problems in Neuroscience Research". *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry.* 68, 1-2, 2000.

30. Kuçuradi, I.: *Etik.* 3. Baskı, 1999.

31. Lachmann, P.: "Stem Cell Research. Why is it Regarded as a Threat?" *EMBO Reports* 3, 165-168, 2001.

32. Mieth, D.: "Going to the Roots of the Stem Cell Research: The Ethical Problems of Using Embryos for Research". *EMBO Reports* 1, 4-6, 2001.

33. Neyzi O.: "Kanıtı Dayalı Tıp Yaklaşımı", *Tıp Eğitim Dünyası Sayı* 6, 2002.

34. Özden, Akil Muhtar : *İlim Bakımından Ahlak.* 1950.

35. Özoglu, S.Ç.: "Psikologlar için Aktöresal İlkeler ve Standartlar". I. Ulusal Psikoloji Kongresi, İzmir 1981.

36. Payaslıoğlu, Arif T.: *Seçimler ve Oy Verme Üzerinde Araştırmalarda Kullanılan Metodlar,* 1956.

37. Tepe, H (ed): *Etik ve Meslek Etikleri,* 2000.

38. TÜBA Bilimsel Toplantı Dizileri: "Dünyada ve Türkiye'de Bilim, Etik ve Üniversite". Ankara. 1994.

39. TÜBİTAK: Yayın Etiği Sempozyumu, 15 Kasım 1996.

40. TÜBİTAK: *21. Yüzyılda Bilimsel Yayıncılık: Hedefler ve Yaklaşımlar.* 2 Kasım 2001.

41. TÜBİTAK Sağlık Bilimleri Araştırma Grubu. *Tıpta Bilimsel Yazım, Editörlük ve Denetleme,* Ankara, 1996.

42. TÜBİTAK Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Çalışma Esasları, 2001, <http://www.tubitak.gov.tr>

43. Türkiye Biyoetik Derneğinin 2001 Yılı Ulusal Tıbbi Etik Kongresinin Sonuç Bildirgesi. *Bilim ve Ütopya* 90, 5, 2001.

44. Tütengil, Cavit Orhan: *Sosyal Bilimlerde Araştırma ve Metod,* 1981.

45. Ulusal Uygulamalı Etik Kongresi, Kasım 2001, Ankara. ODTÜ Felsefe Bölümünün düzenlediği bu kongrenin bildirileri yayına hazırlanmaktadır.

46. UNESCO Birth of Universal Declaration on the Human Genome and Human Rights, <http://unesco.images>. 1999.

47. Wilkie, T. *Perilous Knowledge: The Human Genome Project and its*

Implications. Faber and Faber, New York, 1993.

48. Woodmard, J-Goodstein, D.: "Conduct, Misconduct and Structure of Science" - *American Scientist*, 84, 479-490, 1996.

49. Yıldırım A., Şimşek H.: *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, 1999.