

## Bilimsel Etik: Bölüm I

# Bilimsel Yanıltmanın Günümüzdeki Durumu: Türleri, Nedenleri, Önlenmesi ve Cezalandırılması

Prof.Dr. Emin KANSU\* ve Prof.Dr. Şevket RUACAN\*

\*Türkiye Bilimler Akademisi Asil Üyesi, Hacettepe Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü, Ankara

### ÖZET

*Bilim dünyasında emek verenlerin gelenekleri, belirli standartlar ve değer ölçülerinin yanısıra objektif olma, dürüstlük, açık sözlülük ve mesleki yönden üstün ahlaklı olma özelliklerini taşımalarını gerektirir. Bilimsel yanıltma (scientific misconduct) araştırmanın değerini veya güvenilirliğini azaltan her türlü girişim olarak tanımlanmaktadır. Ancak, bu tanımlı yaparken disiplinsiz ve düzensiz araştırma (sloppy research) kavramı ile bilimsel yalancılık/yanıltma (fraud) kavramını birbirinden ayırmak gerekir. Disiplinsiz ve düzensiz araştırma yapan bir araştırmacı, araştırma planlanmasını, uygun metod seçimini, metodları uygulamasını, sonuçların analizini ve yorumunu bilmemektedir. Bilimsel saptırma veya yalancılık (Fraud) ise araştırmacının bilinçli olarak ve amaçlı bir yaklaşımla çalışmanın metod veya sonuçlarını "kötü niyetle" saptırması ve değiştirmesi olarak tanımlanmaktadır. Bilimsel yalancılığın hiçbir özürü yoktur. Birey şüphe üzerine uygun ve objektif yöntemlerle incelenmeye alınmalı ve bilimsel yalancılık delilleri ile kesinleşecek olursa kendisine gereken ceza muhakkak verilmelidir. Bilimsel yalancılığın önlenmesinde üç genel yaklaşımın yararlı ve önemli olduğu üzerinde durulmaktadır: a) Araştırmacıların eğitimi ve öğretimi, b) Araştırmacılar üzerinde baskıları azaltmaya yönelik tedbirlerin alınması, ve c) Araştırmacılar üzerinde mali baskıların azaltılması. Araştırmacının bilimsel yanıltma ve saptırma yaptığı belirlenecek olursa yasal cezai hükümler muhakkak uygulanmalıdır. Sonuçlarının başkalarına ve hastalara zarar vermesi önlenmiş olmaktadır. Türk Kardiyol Dern Arş 2002; 30: 763-767*

Araştırmalar, üniversite, kamu veya özel kuruluşların bütçeleri tarafından desteklenmektedir. Destekleyen kuruluşlar destekledikleri araştırmacı veya araştırmacıların bilimsel ve profesyonel çalışma standartlarına eksiksiz tümüyle riayet edeceklerine olan güvenle riyle destek verirler. Her ülkede başta ülkenin en üst düzey bilimsel koordinasyon kurumu olmak üzere (TÜBİTAK ve TÜBA gibi), Üniversiteler ve üniversite dışı bilimsel kuruluşlar bünyelerinde sürdürülen araştırmalarda bilimsel araştırma etiği genel standartlarının yürürlükte olduğundan emin olmak ve aralıklarla denetimi sürdürme sorumluluğunu taşımaktadır.

Bilim dünyasında emek verenlerin gelenekleri, belirli standartlar ve değer ölçülerinin yanısıra objektif olma, dürüstlük, açık sözlülük ve mesleki yönden üstün ahlaklı olma özelliklerini taşımalarını gerektirir. Yüzyıllardır, bilim adamları birbirlerine inanan durumda kalmışlardır ve herhangi birinin dürüst olmayan bir davranışı ortaya çıktıktan sonra o kişinin veya grubunun araştırmaları bilim dünyasında tüm değerini kaybetmiştir. Bu nedenle, bilimsel yanıltma veya aldatmacaların iyi değerlendirilmesi, doğru tanınması ve gereken tedbirlerin zamanında alınması büyük bir önem taşımaktadır.

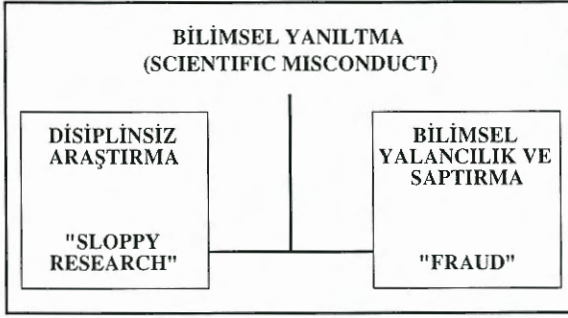
Bilimsel yanıltma (scientific misconduct) araştırmanın değerini veya güvenilirliğini azaltan her türlü girişim olarak tanımlanmaktadır. Ancak, bu tanımlı yaparken disiplinsiz ve düzensiz araştırma (sloppy research) kavramı ile bilimsel yalancılık/yanıltma (fraud) kavramını birbirinden ayırmak gerekir. (Şekil 1).

### a) Disiplinsiz araştırma (Sloppy Research)

Disiplinsiz ve düzensiz araştırma yapan bir araştırmacı, araştırma planlanmasını, uygun metod seçimini, metodları uygulamasını, sonuçların analizini ve yoru-

Dünyanın çeşitli ülkelerinde bilimsel yanıltmaların (Scientific Misconduct) ortaya çıkarılması son zamanlarda akademik ortamlarda endişe yaratan bir konu haline gelmiştir. Özellikle batı Avrupa ülkelerinin yetkili organları Avrupa Tıp Araştırma Konseyleri (European Medical Research Councils), Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada bu konuyu, kamu sektöründe ve ülkedeki bilimsel dürüstlüğü garanti altına almak yönünden çok ciddi bir yaklaşımla ele almaktadır.

Alındığı ve kabul tarihi: 25 Ekim 2002  
Yazışma adresi: Prof. Dr. Emin Kansu, Hacettepe Üniversitesi, Onkoloji Enstitüsü Temel Onkoloji Anabilim Dalı, 06100 Sıhhiye-Ankara Tlf: (0 312) 305 2865 Fax: (0 312) 324 2090



Şekil 1. Disiplinsiz araştırma, bilimsel yalancılık ve saptırma ayrımı

munu bilmemektedir. Araştırmacı, yaptığı yanlışlarının "iyi niyetli" olarak farkında değildir ve yanlışlarını bilmeden güvenilir olmayan sonuçlar üretmektedir. Bu şekilde bilgisizce yanlış sonuç üreten araştırmacıların muhakkak dikkati çekilmeli, kendilerine araştırma eğitimi verilmeli, araştırma disiplini öğretilmeli ve yaptıkları araştırmalar yakinen takip edilmelidir. Bu özellikteki bilimsel yanıltmalar iyi ve disiplinli bir araştırma eğitimi sonucu düzeltilebilir ve araştırmacılar bilime olumlu bir yaklaşımla kazandırılabilir.

#### b) Bilimsel Yanıltma veya Yalancılık (Scientific Fraud)

Bilimsel yanıltma, saptırma veya yalancılık (**Fraud**) ise araştırmacının bilinçli olarak ve amaçlı bir yaklaşımla çalışmanın metod veya sonuçlarını "kötü niyetle" saptırması ve değiştirmesi olarak tanımlanmaktadır. Bilimsel yalancılığın hiçbir özürü yoktur. Birey şüphe üzerine uygun ve objektif yöntemlerle incelenmeye alınmalı ve bilimsel yalancılık tesbit edilecek olursa kendisine gereken ceza muhakkak verilmelidir.

Bu yazıda bilimsel yanıltma veya yalancılığın şekilleri, nedenleri ve önlenmesinde düşünülmesi gerekli yaklaşımlar belirtilmiştir.

Bilimsel yanıltma (**Scientific Misconduct**) temelde 3 grupta toplanmaktadır :

1. **Bilimsel korsanlık (piracy):** Başka araştırmacıların verilerini kendi izni olmadan almak, ve çalışmanın herhangi bir bölümüne yerleştirmek
2. **Bilimsel Aşırma (plagiarism):** Başkalarının fikir, yazı ve çalışmalarını alarak, (aşırma) aldığı kişilere

gereken şekilde atıf yapmadan kendisinininki gibi göstermek, söylemek veya yayınlamak.

3. **Uydurma, Yalan Yazma, Yoktan Var Etme:** Verilerin "saptırılması" veya varolmayan bilgilerin/verilerin "yoktan varedilmesi" (fabrication, falsification "desk - research" veya "dry - lab")

#### BİLİMSEL YANILTMA NEDENLERİ

Bilimsel dürüstlüğüne dışına çıkılmasına etki eden faktörler çok çeşitli olmakla birlikte, bireyin yetersiz araştırma eğitimi ve araştırma eğitimi disiplini almamış olması başta gelen nedenler arasındadır. Kişisel olarak kurumda veya akademide hızlı yükselme hırısı, başkalarının kendisinin olumlu ve başarılı tanımlarını arzulama, ismini sık sık yayınlarda görme arzusu (Hollywood Sendromu), kurumun veya bölümün aşırı ve oransız baskısı (projelerinin destekli olmasını isteme v.b.), "fazla yayın = fazla prestij" duygusu, parasal kazanç hırısı ve nadiren de psikiyatrik kişisel bozuklukların bilimsel yanıltma ve yalancılıkta etken rol oynadığı düşünülmektedir.

Genelde tıptaki uygulamalarda, bilimsel yanıltmaların sık olmadığı kabul edilirken, az sayıda da olsa bu gibi durumların ortaya çıkması bu konuda çok titiz ve kurallara uygun davranılması, kurumlardaki yöneticilerine ve çalışanlarına belirli sorumluluklar verdiği açıktır. Bilimde yanıltma ve saptırmaların sıklığı konusunda değişik çalışmalar mevcuttur. Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Sağlık Enstitüsü (NIH) bünyesinde bulunan Bilimsel Etik Kurulu'na Mart 1989 ile Mart - 1991 tarihleri arasında bilimsel yanıltma olduğu düşünülen 200'den fazla müracaat olmuş ve bunlardan ancak 30'unda inceleme sonucunda iddianın doğru olduğu görülmüştür (1). Ulusal Sağlık Enstitüsü (NIH) tarafından yılda ortalama 26.000 araştırma projesinin desteklendiği düşünülecek olursa, bilimsel saptırma yapan araştırmacı oranının çok düşük olduğu açıkça görülmektedir. A.B.D.'de Ulusal Bilim Vakfı (National Science Foundation - NSF) desteği ile yürütülen bir çalışmada 2000 doktora derecesi programında olan aday ve 2000 fakülte öğretim üyesi olmak üzere toplam 4000 kişiye anket uygulaması ile bilimsel yanıltma konusu araştırılmıştır. Bu uygulamada anketler kimya, inşaat mühendisliği, mikrobiyoloji ve sosyoloji bölümlerindeki öğrenci ve öğretim üyelerine dağıtılmıştır.



Öğrenci ve öğretim üyelerinin %6 ile %9'u en az bir kez fakülte "bilimsel yanıltma" ya şahit olduklarını ifade etmişlerdir. İnşaat mühendisliği ile sosyoloji öğretim üyelerinin %40'ı doktora öğrencilerinde ve %18'i kendi meslekdaşlarında bilimsel saptırma ile plagiarizm izlediklerini belirtmişlerdir. Mikrobiyoloji doktora öğrencilerinin %12'si öğretim üyelerinin bilimsel yanıltma yaptığını ifade ederken, kimya öğrencilerinin %20'si anketlerde arkadaşlarının bilimsel yanıltma yaptıklarını gözlediklerini belirtmişlerdir (2).

Bilimsel yanıltma (scientific misconduct)'nın sıklığını belirleme konusunda yeni çalışmalara gereksinim olduğu açıktır. Ancak bilim dünyasında bu oranların genelde çok yüksek olmadığı düşünülmektedir.

Dünya üzerinde bilimsel yanıltma ve yalancılık konusunda çeşitli araştırmacıların dosyaları üzerinde durulmuştur. Bunlar arasında, W.G. McBride (1961 - 1982), Alsabti (1975 - 1978) davası, Gullis (1970), Buck ve Goutsmit (1990), Soman (1972), Darsee (1983) ile Imanishi - Kari ve D. Baltimore (1989 - 1991) sayılabilir.

## BİLİMSEL YALANCILIĞIN ÖNLENMESİ

Bilimsel yalancılığın önlenmesinde üç genel yaklaşımın yararlı ve önemli olduğu üzerinde durulmaktadır:

1. Araştırmacıların eğitimi ve öğretimi
2. Araştırmacılar üzerinde baskıları azaltmaya yönelik tedbirlerin alınması
3. Araştırmacılar üzerinde mali baskıların azaltılması.

Bu yaklaşımları sırasıyla ele alabiliriz:

### 1. Eğitim ve Öğretim

Bilimsel yanıltmaları önlemek amacıyla yapılması öngörülen eğitim ve öğretim'in prensipleri aşağıdaki şekilde özetlenebilir.

I. Üniversite ve diğer eğitim kurumlarında mezuniyet - öncesi ve mezuniyet - sonrası dönemde, daha da önemlisi araştırma yapan gruplara etik standartların öğretilmesi gerekmektedir. Bu konuda temel sorumluluk kurumlardaki işverenlerde olmalıdır ve her kurumun "İyi Araştırma İdaresi" (Good Research

Management) konusunda kendi prensiplerini saptaması gerekir. İyi Araştırma idaresi konusunda her kurum evrensel ölçülerde araştırma metodolojisi, veri toplama ve saklama, veri analizi ile yorum ve yayın konularında standartları öğretmeli, uygulamalı ve denetimini yapmalıdır.

II. Her genç araştırmacının yeterince danışmanlık alabilmesine özen gösterilmesi ve danışmanların sorumluluğuna çok sayıda araştırmacı adayını verilmemesi uygundur. Genelde her bir danışman iki'den fazla öğrencinin sorumluluğunu almamalıdır.

III. Araştırma verilerinin her zaman incelenmeye hazır, düzenli ve eksiksiz, kurumca tasdikli defterlere yazılması ve defterler ile dökümanların en az beş yıl süreyle saklanması gerektiği üzerinde önemle durulmalıdır.

IV. Veri analizleri ve istatistiksel hesaplar ile danışmanlık hizmetlerinin konunun uzmanlarınca yapılmasına özen gösterilmelidir. Araştırmacılara erken dönemde özellikle bilimsel etik ve istatistik konularında etraflı bir eğitim verilmelidir.

V. Araştırmaların yayına gönderilmeden önce verilerinin tamamının üst düzeyde ve araştırmacının yürütülmesinden sorumlu üyeler tarafından incelenmesi gerekmektedir. Yayında ismi olan her birey çalışmaya etraflıca ve titizlikle okunmalı, kanıtlayıcı bilgileri imzalamalı ve ilk yazara yayın hakkı için yetki vermelidir. Yayınlarında uygun sitasyonlar açık bir ifadeyle yapılmalı ve yayınların seçimine titizlikle dikkat edilmelidir.

VI. Araştırma verilerinin yayınlarda ve metod kayıtlarında diğer araştırmacılar tarafından da kolaylıkla tekrarlanabilmesine ve bağımsız denetime kolaylıkla imkan verebilecek şekilde çok etraflı sunulması gerekir.

Ayrıca, araştırma yürüten kurumlarda yüksek bilimsel denetim ve değerlendirme kriterlerinin saptanmasının uygulanan araştırmaların kalitesini olumlu etkileyeceği ve bilimsel yanıltmaları engellemede önemli rol oynayacağı düşünülmelidir (3).

### 2. Bilimsel Yalancılığa Neden Olabilecek Bazı Baskıların Azaltılmasına Yönelik Tedbirler

I. Yayın yapma konusunda genç araştırmacılara "geeksiz" baskıdan kaçınılmalıdır. Bilimde gelişim için

yayının önemi hiç tartışılmaz iken genç araştırmacıların akademik yükselmelerinde "ölçüt" olarak yayınları alındığında konu bir "baskı" unsuru olabilmektedir. Bu nedenle, özellikle araştırmaya yeni başlayan gençlere spekülasyon konularının proje olarak verilmesi yerine, kurulu teknikleri kullanarak uygun bir zaman birimi içinde sonuç alabilecekleri araştırmalara özendirilmeleri gerçekçi bir yaklaşım olacaktır. Araştırmacı daha kariyerinin ilk döneminde gereksiz baskıdan kurtarılmalı ve sonuç alabileceği araştırma projeleri ile bilimsel çalışmalarına başlama imkanı elde edebilmelidir.

II. Kurumlarda araştırmacılara ve genç adaylara yayın sayılarının değil, yayınlarının kalitesini çok önemli olduğunun eğitiminin verilmesi gereği ve önemi üzerinde durulmalıdır.

III. Akademik yükseltmelerde adayın kendince "önemli" gördüğü yayınları, örneğin 5 ila 10 adet belirlemesi istenebilir.

### 3. Araştırmacılar Üzerindeki Mali Baskıların Azaltılması ve Düzenlenmesi

Tıp araştırmaları bazı alanlarda yeterli mali destek bulabilmektedir. Ancak, son yıllarda bazı farmasötik sanayi kuruluşları araştırmacılara ve ünitelere klinik çalışmalar için ödemeler yapabilmektedir. Özellikle firmaların kurumlar içindeki araştırmalara verdikleri mali desteklerin ve bütün sözleşmelerin kurumun mali ve idari organlarıncı denetimi altında ve bilgisi dahilinde olmasına özen gösterilmelidir. Bütün mali desteklerin kurumun etik ve idari yetkili gruplarıncı onaylanması gerekmektedir.

### BİLİMSEL YANILTMA (MISCONDUCT) YAPANLARLA İLGİLİ SORUŞTURMA

Herhangi bir iddia varlığında gereken yasal girişimler kurum içinde başlatılmalı, soruşturmalar tam bir gizlilik içinde ve hızlı bir şekilde yürütülmelidir. Soruşturma, sonuçlanan araştırmacının saygınlığını ve haysiyetini zedelemeyecek şekilde olmalıdır. Araştırmacının bilimsel yaniltma ve saptırma yaptığı belirlenecek olursa yasal cezai hükümler uygulanmalıdır. Örneğin, 1983 yılında Darsee davasında olduğu gibi araştırmacının saptırma ve yalan ifadeler kullandığı verileri tespit edilen bütün yayınları uluslararası literatürden daha önce yayınlandığı aynı mecmualarda

ilan edilerek bilim dünyasından geri çekilmiştir (Retraction), (ref.NEJM) Böylece yaniltma ihtiva eden bir yayının sonuçlarının başkalarına ve hastalara zarar vermesi önlenmektedir ve yaniltma olduğu ispatlanan her bilimsel makaleye uygulanmalıdır.

Herhangi bir kurumda bilimsel araştırma sürecinde yaniltma veya saptırma şüphesiyle soruşturma açılması kararı verilmiş ise, üyesi bulunduğumuz "Avrupa Bilimsel Dürüstlük ve Doğruluk Komitesi"nin bu konuda belirlediği esaslar şunlardır:

- Soruşturma, yazılı bir şikayet üzerine şüpheli bilimsel yaniltma veya yalancılığın yer aldığı kurum içinde yapılmalıdır.
- Soruşturma Komisyonu birden fazla üyeden oluşmalıdır ve soruşturma büyük bir gizlilik içinde yürütülmelidir. Suçlanan kişiler, öğretim üye ve elemanları suçları ispatlanana kadar "dürüst ve suçsuz" olarak kabul edilmelidirler.
- Soruşturma Komisyonu tüm soruşturma, mülakat ve araştırmalarını en hızlı bir şekilde (tercihan en fazla 3 ay) tamamlayarak yine en kısa sürede ilgili kurum yetkilisine soruşturma dosyasını sunmalıdır.

Bilimsel yaniltma ve bilimsel yalancılık (Scientific Misconduct and Scientific Fraud) yaptığı soruşturma komisyonunca tesbit edilen ve suçlu bulunan öğretim elemanı ve öğretim üyesinin aynı kurumda çalışması genelde öğrencilere vereceği örnek ve öğretim üyeleri ile olan güvenden yoksun ilişkileri nedeniyle disiplin suçları Araştırma Komisyonu'nun vermesi gereken kararları özeti aşağıda sunulmuştur:

- En az 3 yıl en fazla 5 yıl süreyle mezuniyet - öncesi ve - mezuniyet sonrası eğitime katılmaması
- Klinik sorumluluğu taşıyor ise, klinik konsültanlığı, servis sorumlusu ve benzeri görevlerden en az 3 yıl ile en fazla 5 yıl süreyle men edilmesi,
- Hiçbir İdari görev verilmemesi
- Üye olduğu veya alanı nedeniyle katıldığı ulusal ve uluslararası bilimsel toplantılarda sözel, poster bildirileri veya konuşma yapmasının yasaklanması.

Yazılı ihbar üzerine yönetimce oluşturulan Soruşturma Komisyonları bir akademisyeni suçlu buldukları takdirde etraflı ve gerekçeli raporlarını kurum yöneti-



cilerine, şikayeti başlatan araştırmacılara ve kişiye vermekle sorumludur.

"Bilimsel yanıltma ve yalancılık" belgelerle keskinleştikten sonra soruşturmacıların veya soruşturma sisteminin gereği olarak uygun tıp literatüründe "anonim" nitelikte ve editorial türde bir yazı ile olayın bilim dünyasına duyurulması gerekmektedir.

Bir akademik kurumda, "Bilimsel Yalancılık veya Bilimsel Yanıltma" yapıldığı ortaya konulduktan sonra kurum yöneticilerinin uygulaması gereken bazı kurallar tanımlanmıştır:

- a. Suçu sabitleşen öğretim üyesi (leri) veya grubu kurum ile ilişkisinin kesilmesi,
- b. Çalışmasını başka bir yere veya başka bir çalışma içine naklinin engellenmesi
- c. Devlet, özel veya diğer destekli araştırmalardan men edilmesi ve yeni hiçbir mali destek verilmesi,
- d. Üniversite çatısı altında uygulamalı, teorik ve hiçbir tür eğitime katılmaması,
- e. Almış olduğu mali proje desteklerini geri vermesinin istenmesi,
- f. Kazanmış Akademik derecelerinin iptali, ve
- g. Kurum'dan istifasının yazıyla istenmesi

Bu yaptırımları harfiyen uygulamayı gerçekleştirme güvencesinde yaşayan İskandinav Ülkeleri, Batı Avrupa, A.B.D. eyaletleri ve Kanada'daki öğretim üye ve elemanları cezai yaptırımlar fiilen işleme geçmeden önce bağlı buldukları kurumdan resmen ayrılmayı tercih etmektedir.

Sonuç olarak, bilimsel saptırma, yanıltma veya bilimsel yalancılığın bilim evreninde sık olmadığını kabul etmeliyiz.

İnsan davranışı içinde bu gibi sapmalara meydan vermeyerek bilimsel etik, bilimsel ahlak ve doğru araştırma yöntemlerini araştırmacılara mezuniyet - öncesi ve sonrası dönemlerde öğretmeli ve denetimini yakından yapmalıyız. Akademik ve mali baskılarla bilimsellikten sapma gösterebilecek bireyleri belirlemeli, kendilerini eğitmeli ve bu faktörlerin en aza indirilmesine çaba göstermeliyiz. Akademik yükseltme ve değerlendirmelerde evrensel ölçütler kullanılmalı ve bilimsel çalışma örneklemelerini adaylardan talep etmeliyiz. Bilimsel yanıltma yaptığı konusunda bir iddia varlığında soruşturmalar, araştırmacının kişiliğini ve onurunu zedelemekten tam bir gizlilik içinde ve kurumca yürütülmelidir.

Yazımı prestijli bir tıp dergisi olan New England Journal of Medicine'in emeritus editör'ünden aldığım cümle ile bitirmek istiyorum:

"Deneylerin ve çalışmaların dikkatli uygulanması, dürüst ve açık olarak takdim edilmesi şartıyla bilimde yanlış yapmak hiçbir zaman bir suç sayılmaz".

## KAYNAKLAR

1. Responsible Science, Ensuring the Integrity of the Research Process. Volume I. National Academy Press. Washington, D.C. 1992. s. 1-16
2. Swazey JP, Anderson MS, Lewisks, Ethical Problems in Academic Research. American Scientist 1993;81:542-53
3. Harvard Medical School. Guidelines for Investigators in Scientific Research. Cambridge, Massachusetts. 1988
4. Scientific Dishonesty and Good Scientific Practice. Edited by D. Anderson. L. Attrup, N. Axeisen and P. Riis. Published by the Danish Medical Research Council. 1992; s. 19-37
5. Darsee Affair. Retractions. New Engl J Med 1983;308: 1400