

Bilim İnsanı Yetiştirmede Etik Eğitimi*

Ethics Education in Training of Scientists*

Ali Rıza ERDEM

ÖZ

Etik, bir dizi kural ve ilke ya da bir küme insan ya da toplumca kabul edilmiş bir dizi davranış ve ahlaki ilkeler kümesi anlamına gelmektedir. Bilim etiği bilimsel araştırmanın planlama ve yürütülmesiyle ilgili uyulması gerekli etik ve bilimsel ölçütler olarak tanımlanabilir. Bilim etiği araştırma ve yayın ile ilgili etik değerleri içermektedir. Bilimsel çalışmalarda ve yayınlarda bilim etiğine uymayan durumlarla karşılaşmaktadır. Bilim insanı yetiştirme sorumluluğunu üstlenen öğretim üyesi bilim etiği eğitimi üç alanda etkili olarak yerine getirmekle sorumludur: (1) Eğitim-öğretim, (2) Lisansüstü tez danışmanlığı, (3) Bilimsel jüri üyeliği / dergi hakemliği.

Anahtar Sözcükler: Bilim insanı, Öğretim üyesi, Etik eğitimi, Araştırma etiği, Yayın etiği

ABSTRACT

Ethics refers to a number of principles related to certain attitudes and moral values which are recognized by a group of people or the society itself. Science ethics could also be named as ethic and scientific dimensions which are supposed to care about related to the planning and maintenance of the scientific study. Moreover, the ethics of science includes the ethical values concerning various studies and publishing. However, it is also very common to come across some situations contradicting the science ethics in scientific studies and publishing the academic staffs who are supposed to train scientific ethics are effectively responsible for three major points: (1) Education & training, (2) Consultancy for post-graduate thesis, (3) Scientific jury membership and being a reviewer referee in scientific journals.

Keywords: Scientist, Academic staff, Ethics education, Research ethics, Publication ethics

GİRİŞ

Karakütük (2002)'e, Aydın (2003)'a ve Aypay (2009)'a göre "etik", bir dizi kural ve ilke ya da bir küme insan ya da toplumca kabul edilmiş bir dizi davranış ve ahlaki ilkeler kümesi anlamına gelmektedir. Daha geniş bakış açısı ile etik bütün etkinlik ve amaçların yerli yerine konulması, neyin yapılacağı veya yapılamayacağı, neyin isteneceğinin veya istenemeyeceğinin, neye sahip olunacağı ya da olunamayacağının bilinmesidir. Etik genel olarak, neyin doğru neyin yanlış olduğunu ayırmaya yarayan davranış kurallarıdır. Senatar (2001)'a, Ertekin et al. (2002) ve Karakütük (2002)'e göre "bilim etiği" bilimsel araştırmanın planlama ve yürütülmesiyle ilgili uyulması gerekli etik ve bilimsel ölçütler olarak tanımlanabilir. Bilim etiği "araştırma" ve "yayın" ile ilgili etik değerleri içermektedir.

Çalışmanın Amacı ve Yöntemi

Bu çalışmanın amacı, bilim insanı yetiştirmede nasıl bir bilim etiği eğitiminin verilmesi gerektiğini irdelemektir. Bilim insanına "yüksek lisans" ve "doktora" eğitimiyle bilim etiğinin kazandırılması, bilimde etik dışı durumlarla karşılaşılması açısından oldukça önemli bir konudur. Çalışma literatürden elde edilen verilerin analizi ve yeniden düzenlenmesi yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Çalışma, araştırmacı tarafından belirlenen "bilim insanı yetiştirme sorumluluğu", "bilim etiği", "bilim etiğinin ihlali" ve "bilim insanı yetiştirirken nasıl bir bilim etiği eğitimi verilmelidir?" alt başlıkları kullanılarak dizayn edilmiştir. Veriler, alanyazından ve internet kaynaklarından elde edilmiştir. Öncelikle elde edilen veriler çalışmanın alt başlıklarına göre ayrılmış ve analiz edilmiştir. Daha sonra ayrılan ve analiz edilen veriler, çalışmanın alt başlıklarına göre yeniden düzenlenmiştir.

*Bu çalışma V. Lisansüstü Eğitim Sempozyumu (7-8 Ekim 2011) Ankara, Türkiye'de sözel bildiri olarak sunulmuştur.

*This study was presented in V. Symposium of Postgraduate Education as an Oral presentation, Ankara, Turkey at October 7-8, 2011.

Ali Rıza ERDEM (✉)

Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Denizli, Türkiye
Pamukkale University, Faculty of Education, Denizli, Turkey
arerdem@pau.edu.tr

Geliş Tarihi/Received : 15.03.2012

Kabul Tarihi/Accepted : 21.03.2012

Bilim İnsanı Yetiştirme Sorumluluğu

Yükseköğretim kurumlarının ve bu kurumlarda görev yapan öğretim üyelerinin görevi sadece “meslek insanı yetiştirmek”, “araştırma yapmak” ve “topluma hizmet sunmak” değildir. Aynı zamanda belli bir bilim alanında bilimsel çalışma yapabilecek ve geleceğin öğretim üyesi adayı “bilim insanları”nı “yüksek lisans” ve “doktora” eğitimiyle yetiştirmek yükseköğretim kurumlarının ve bu kurumlarda görev yapan öğretim üyelerinin görevidir.

Bilim Uzmanı Yetiştirme: Lisans eğitimine dayalı olarak yük-sek lisans eğitimiyle yetiştirilen “bilim uzmanı” bilim insanı olma yolunda ilk basamaktır. Öğretim üyesi yüksek lisans eğitimiyle bilim uzmanı yetiştirirken araştırma teknik yeterliklerinin, bilimsel tutum ve davranışların teorik ve uygulamalı eğitimle kazandırılmasına özel bir önem vermelidir (Erdem, 2007b). Öğretim üyesi tarafından bilim uzmanı olarak yeti-şenlere yüksek lisans düzeyinde verilen teorik ve uygulamalı eğitimle kazandırılması gereken araştırma teknik yeterlikleri, bilimsel tutum ve davranışlar şunlardır (Kaptan, 1995; Ekiz, 2003; Karasar, 2007):

- 1) **Araştırma teknik yeterlikleri:** Araştırma probleminin tanımlanmasından başlayıp, rapor yazımına kadar olan tüm araştırma süreçlerinde gerekli olan yeterliliklerdir. Örneğin: problemi seçip tanımlayabilmek, denencelelerini oluşturabilmek gibi.
- 2) **Bilimsel tutum ve davranışlar:** Araştırma teknik yeterliklerini uygulamaya aktarmayı kolaylaştıran araştırıcı düşünce ve davranışlardır. Bunlar: (a) Önyargılı olmak, (b) Açık fikirli olmak, (c) Karşı görüşlerde mantık arayabilmek, (d) Kuşkucu olmak, (e) Düşünce ve gözlemlerinde bağımsız kalabilmek, (f) Kanıt için kararı erteleyebilmek, (g) Ölçütlere göre karar vermek, (h) Çalışmalarında sebatlı ve özenli olmak, (i) Bağıntılı düşünebilmek, (i) Yanılabileceğini düşünerek mütevazı olmak ve yargılarında olasılığa yer vermektir.

Bilim Doktoru Yetiştirme: Yüksek lisans eğitimine dayalı olarak doktora eğitimiyle yetiştirilen “bilim doktoru” bilim insanı olma yolunda ikinci ve en önemli basamaktır. Doktora orijinal bir araştırmanın sonuçlarını ortaya koymayı amaçlayan bir programdır. Doktora programı da kendi içinde üçe ayrılır: (1) doktora, (2) tıpta uzmanlık ve (3) sanatta yeterlik (Karakütük, 2002; Erdem, 2007b).

Erdem (2007b)'e göre doktora eğitimi bilim insanını yetiştirmedi en önemli kademedir. Bu aşamada “bilim doktoru” alacak olana olay ve olgulara farklı bakabilme ve yorumlayabilme; yapacağı araştırmayla bilime yeni bir bakış, yorum, bilgiyle katkı yapabilme bilgisi ve becerisi uygulamalı ve teorik eğitimle kazandırılmalıdır. Bilim doktoru aldığı teorik ve uygulamalı eğitimle araştırma ve bilimsel yeterliklerine dayanarak “yeni bir bakış, yorum, bilgi” ortaya koyacak çalışmalar yapar.

Öğretim üyeleri özellikle bilimin ve araştırmanın özüne sadık kalmak koşuluyla bilim doktoru olarak yetiştirdiklerinin olay ve olgulara farklı açılardan bakmasını ve yorumlayabilmesini, olay ve olguları analiz ve sentez yapabilmesini sağlamada verdikleri teorik ve uygulamalı eğitimle rehberlik edebilmelidir.

Bilim Etiği

Erdem (2007a)'e göre bilim ve bilim insanı desteklenirken en az bir o kadar da önemli olan konu bilim insanının bilimsel eylemindeki “değerler” dir. Pozitif bilim açısından insan değerleri önemli midir? Yoksa asıl değerli olan “bilimsel gerçekler” midir? Gerçeğe ulaşmak, olguları açıklamak ve tanımlamak bilimsel etkinliklerin hedefleri iken, bu etkinliğin temelinde etik/ahlaki değerler ne kadar vardır? Olguların gerçekliklerini ortaya koyma eylemi, etik dünyanın dışında kalan bir alan mıdır? Bilimsel etkinliğin kendisinde hiçbir etik arayış ve anlam yok mudur? Bunlar gibi bilimsel araştırma ve çalışmaların etikle ilişkisiyle ilgili değişik soru ve açıklamalar getirilebilir. Ecevit (2006)'e göre bilimsel uğraş, eleştiriye açık, bulguları kanıtlarla destekleyen, bilginin sorumluluğunu taşıyan, özeleştiriyi kullanan; doğruluk, dürüstlük, nesnellik, yansızlık ve açıklığı bilimsel uğraşın temeli olarak gören; bilimsel merakı, kuşkuculuğu temel alan, toplumsal gereksinim ve amaçları ve bilimsel etkinliğin sonuçlarını, bilimsel yaratıcılığın ve toplumsal sorumluluğun kaynağı ve dürtüsü olarak ele alan bir anlayışa sahip olmalı ve bunun geliştirilip güçlendirilmesine yönelik çabalar temelinde sürdürülmelidir.

Bilimsel araştırma ve yayın etiği ilkelerine uyulması bilimin gerçek anlamda yapılabilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Öğretim üyesi bilim etiğinin gerektirdiği “bilimsel araştırma” ve “yayın etiği” ne uymalıdır. Öğretim üyesi “bilimsel araştırma” ve “yayın” etiği kurallarına uyduğu ölçüde bilimsel sorumluluklarını yerine getirmiş olur.

1. Bilimsel araştırma etiği

Senatarlar (2001)'a ve Balcı (2007)'ya göre bilimsel araştırma etiği esas olarak yükseköğretim kurumları ile özel ya da kamusal araştırma kurumlarını yakından ilgilendirmektedir. Hiçbir bilimsel araştırma bulgusu ya da sonucu nihai gerçeği göstermez, gösteremez. Her bilimsel araştırmanın sonuçları yanlışlanabilir. Her bilimsel araştırma sonsuz bir arayış sürecinde bir nokta ya da adımdır. Araştırmacının etik sorumluluğu, nereden başlayıp hangi yoldan geçerek nereye ulaştığını ve nereye ulaşamadığını açıklıkla ve dürüstlikle ortaya koymak, bir başka deyişle değerlendirmeye ve eleştiriye açmaktır. Etiğe uygun bir bilimsel araştırmanın tamamlanması çok zaman alır, daha pahalıdır; ödülü de çok çekici olmayabilir.

Bilimsel araştırma etiğinde “özenle” yerine getirilmesi gereken ilgili durumlar şunlardır (Ertekin et al., 2002): (1) **Araştırmada varsayım ve tasarım:** Bilimsel araştırmaya başlamadan önce amaçlanan varsayım konusuyla ilgili bilim alanyazını ayrıntılı bir biçimde gözden geçirmek, varsayımın ve özgün düşüncenin, önceki bilimsel bilgi birikimi içinde alabileceği yeri sorgulamak gerekir. (2) **Araştırma projesi, protokolü ve metodolojisi:** Araştırma projesi, çalışmayı destekleyenlere gereçeli ve ayrıntılı bir öneri olarak sunulmak üzere hazırlanır. Ayrıca araştırmanın süresi ve öngörülen giderlerin dökümü, araştırmacıların yükümlülükleri ve ayıracakları zaman da açık bir şekilde belirtilir. Araştırmanın metodolojisindeki yöntemler ve teknikler başkalarının da tekrarlayabileceği biçimde anlatılmalıdır. Araştırmada 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 buna karşı nasıl önlem alınacağı açıkça belirtilmelidir. (3) *Denekler*: denek olan bireylerin biyolojik, psikolojik, sosyolojik ve hukuksal varlıklarını korumak ve özgün iradelerine saygı göstermek birinci koşuldur. Denekler gönüllü olarak veya ücret karşılığında hizmet verebilirler. (4) *Araştırmada verilerin arşivlenmesi*: tüm veriler emin ve kolay ulaşılabilir bir biçimde arşivlenmelidir. Kayıtlar güvenli bir şekilde dosya veya defterler içinde korunabileceği gibi elektronik ortamda da korunabilir. (5) *Araştırma verilerinin analizi*: Araştırma verilerinin güvenilirliği ve geçerliği saptanmış araçlarla elde edilmesi zorunludur. Verileri çözümlenmede istatistik bir araçtır. İstatistiki çözümlenmelerle özgün bulgular (sonuçlar) ortaya konmalıdır. Ortaya çıkan sonuçlar yansız bir şekilde verilmelidir.

Bilimsel araştırma etiği hakkındaki uzun tartışmalardan sonra, özellikle de son zamanlarda bilimsel aşırımların yaygınlaştığı bir dönemde TÜBİTAK bünyesinde kurulan TÜBA (Türkiye Bilimler Akademisi)'daki "Bilim Etiği Komitesi" 1 Aralık 2001 tarihinde yaptığı toplantıda "Bilimsel Araştırmalarda Etik ve Sorunları" başlıklı raporda altı temel ilke açıklamıştır. Bunlar (Ertekin et al., 2002):

(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. (2) *Bilimsel Araştırmanın Zarar Vermemesi*: Araştırmanın deneklere zarar vermemesi, deneklerin olası riskler konusunda açık şekilde bilgilendirilmesi ve deneye katılım kararının etki ve baskı olmak-sızın özgürce alınması gerekir. Hayvanlar üzerinde yapılan çalışmalarda deney hayvanının gereksiz yere zarar ve acı görmemesi gözetilmelidir. (3) *Sorumluluk ve Haklar*: Bilim insanları araştırma sonuçlarıyla ilgili olarak toplumu bilgilendirmek, olası zararlı uygulamalar konusunda uyararak yükümlüdürler. (4) *Akademik Etkinliklerde Etik ve Bilim İnsanı*: Bilim insanı, akademik yaşamının bütün evrelerinde ve öğretim, yöntem ve akademik değerlendirmelere ilişkin görevlerde bilimsel liyakati temel ölçüt olarak kabul eder, temel 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. (5) *Yazarlar*: Araştırma sonuçları araştırmayı yapanların tümünün isimleriyle yayınlanır. Araştırmanın tasarlanması, planlanması, yürütülmesi ve yayına hazırlanması aşamalarında etkin katkıda bulunmamış kişilerin isimleri yazar isimleri arasına katılmaz. (6) *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 yararlanırken, o çalışma bilimsel yayın kurallarına uygun biçimde kaynak olarak gösterilmelidir.

2. Yayın etiği

Araştırma tamamlanıp, araştırmacı ve grubu yeni bir bilimsel bilgiye ulaştıklarında veya varsayımlarının doğruluklarını kanıtladıklarında araştırmanın yayına dönüşme sürecine girilir. Yeni bilimsel bilgi veya kuram makale ve bilimsel kitap aracılığıyla

bilim dünyasına, ilgilenele ve topluma sunulur. Yayın etiğiyle ilgili dikkat edilmesi gerekenler şunlardır (Ertekin et al. 2002):

(1) *Yazarların sıralaması*: Yazar sıralamasında araştırmacının özelliğine ve o araştırma alanındaki geleneklere ve grup içi ilkel kararlarla bağlı olarak değerlendirme yapılır. Hayali yazarlık veya onursal yazarlık (çalışmaya hiç katkısı olmayan), armağan yazarlık (çalışmaya hiç ilgisi olmayan veya çok az olan kişilerin yazar listesine eklenmesi) yazarlığa ilişkin en sık karşılaşılan etik sorundur. (2) *Yöntemler*: Araştırmada kullanılan yöntemler açık ve ayrıntılı bir biçimde yazılmalıdır. (3) *Kaynak gösterme*: Araştırmada yararlanılan kaynakların gösterilmesi kusursuz ve eksiksiz yapılmalıdır. Kaynak göstermede kasıtlı olarak ulusal duygularla kendi ülkesindeki araştırmacıların çalışmalarının gösterilmesine ağırlık vermek, eksik vermek veya hiç yer vermemek kaynak göstermeye ilişkin önemli etik sorunlardır. (4) *Bilimsel yayınlarda teşekkür*: Araştırmanın yürütülmesinde teknik ve sekreterlik hizmeti sağlayanlara, görüş ve eleştirilerinden yararlanan bilim insanlarına, araştırmacının tümüne veya bir bölümüne parasal sağlayan kuruluşlara teşekkür edilmelidir. (5) *Hakemli dergilerde değerlendirme*: Yazar(lar) araştırma makalesini bilimsel dergiye göndermeden önce bilimsel ölçütlere göre yeniden dikkatlice gözden geçirilmelidir. Hatta ilgili alandan bir bilim insanına bilimsel dergiye göndermeden önce incelettirebilir. Yazar(lar) bilimsel dergiye gönderilen makaleye ilişkin olumlu-olumsuz cevap gelmeden başka bir bilimsel dergiye göndermeme konusunda duyarlı davranmalıdır. Makale bilimsel bir dergiye gönderildiğinde editör ve hakem tarafından bilimsel ölçütlere göre değerlendirilmelidir. Bu aşamada yazardan, editörden ve hakemden kaynaklanan etik sorunlar yaşanabilmektedir.

Bilim Etiğinin İhlâli

Dünyaca saygın bilim dergisi, "Nature"ın 06 Eylül 2007 tarihli sayısında yayımlanan uyarısında; "New York'taki Cornell Üniversitesi fizikçileri tarafından kurulmuş, bilimsel makale yayımlayan ArXiv adlı bir İNTERNET ortamında ... Türk doktora öğrencisi, doçent ve profesöre ait orijinal araştırmadır, diye yayımlananı 64 "bilimsel eser" in başka yazarlara ait makalelerden aşırma olduklarını açıklanmıştır... Olay geçen 2006 Kasım ayında, intihalci iki doktora öğrencisinin ODTÜ'deki sözlü sınavında ortaya çıkmıştır. ...yerçekimsel fizikle ilgili yayımlanmış çok sayıdaki İngilizce makale yazarının ... sınavlarında lise düzeyinde bile fizik bilgisine sahip olmadıkları, İngilizcilerinin de yetersizliğinden şüphelenen jüri üyeleri, öğrencilerin ArXiv' de ve diğer birçok uluslararası bilimsel dergide yayımlanmış olan makalelerini inceleyerek; bunların büyük bir bölümünün başka makalelerden aşırılmış olduğunu ortaya çıkartmışlardır. Olayı ArXiv'e bildirdiklerinde; ArXiv kendi yaptığı araştırmasında, Türkiye'den 14 akademisyene ait 64 makaleyi çoğu bölümünün çalıntı olduğu iddiasıyla yayından kaldırmıştır."

(Gökçebora, 2007)

Bilimsel çalışmalarda ve yayınlarda bilim etiğine uymayan durumlarla da karşılaşmaktadır. Bilimde etik dışı karşılaşılan durumlar şunlardır (Ertekin et al., 2002; Karakütük, 2002; Büken, 2006; Ruacan, 2007): (1) *Disiplinsiz (özensiz) araştırma*: Burada araştırmacı kasıt olmadan, iyi niyetli olduğu halde bilmeden

araştırmada hatalar yapar. Bu durum telafisi mümkün olan ve bilime büyük zarar vermeyen olaylardır. (2) *İzinsiz/kaynak göstermeden ölçme aracı kullanma*: Başkasının geliştirdiği ölçme aracını (anket, gözlem formu vb) kendi hazırlamış gibi yaptığı araştırmada izinsiz olarak ve kaynak göstermeden kullanmak. (3) *Kaynakların taraflı seçilmesi*: Kaynak göstermede bazı kasıtlı davranışlar söz konusu olabilir. Örneğin bazı araştırmacılar ulusal duygularla kendi ülkelerindeki araştırmacıların çalışmalarının gösterilmesine ağırlık verebilir. Diğer bir örnek yazar(lar)ın sadece kendi araştırma sonuçlarını destekleyen kaynakları özellikle tartışmada kullanıp bunları kaynakçada göstermesidir. (4) *Hayali yazarlık*: Makalede yazar listesine çalışmaya hemen hemen hiç katkısı olmayan birinin yazılmasıdır. Bu davranış, 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 nedeniyle azımsanmış olmaktadır. (5) *Armağan yazarlık*: Çalışmayı asıl yürüten kıdemli araştırmacı, bu çalışmayla hiç ilgisi olmayan veya pek az ilgisi olan kişileri yazar listesine ekler. Bunun çeşitli örnekleri vardır. Genç bir araştırmacının bazı hocalarını yayın listesine koymaya zorlanması. Yayın sayılarını artırmak için bazı anlaşmalı grupların oluşturulması. (6) *Yinelenen yayın (çoklu yayın)*: Aynı bilimsel araştırmanın birden çok dergiye yollanarak yayımlanması olayıdır. Aynı araştırma makalesinin doğrudan iki ayrı dergide yayınlanması veya hafifçe değiştirilerek birçok dergide yayınlanmasıdır. (7) *Dilimleme (gereksiz/yapay olarak bölme)*: Tüm çalışma yapay olarak veya gereksiz yere bölünerek birden fazla yayının çıkarılmasıdır. (8) *Sahtecilik (saptırma)*: Bilimsel verileri kasıtlı olarak değiştirme olgusudur. Burada ya doğrudan doğruya veriler üzerinde bazı istatistik manipulasyonlar yapılmıştır; ya da ortaya çıkan verilerin en uygun olanları alınıp uygun olmayanlar atılmış, böylece ahlak dışı bir yoldan bilimsel varsayımlar güçlendirilmeye çalışılmıştır. (9) *Taraflı yayın*: Araştırmacının bilimsel tarafsızlık içinde yürütülmeyp özellikle araştırmayı destekleyen kurum/kuruluş(lar) lehine yürütülmesi ve sonuçlandırılmasıdır. (10) *Uydurmaçılık*: Masa başı araştırma veya kuru laboratuvarcılık olarak da adlandırılmaktadır. Burada kişi, hiç araştırma yapmadığı halde veya yarım-yamalak verileri alarak çok uygun yöntemler kullanmış ve çok uyumlu veriler elde etmiş gibi sözde bir bilimsel makale yazar ve yayınlatır. Daha da kötüsü hayal gücü ile araştırma yapmadan sonuçlar ortaya koyan ve makale yazan kişilerin bilimsel ve ekonomik olarak destek aldıkları bile görülmüştür. (11) *Aşırımcılık (korsanlık)*: Başkalarına ait olan araştırma verilerini (veya yayınlanmış bir yayını) olduğu gibi (veya bir kısmını), kaynak bildirilmeden ve kendi araştırma verileri imiş gibi yayımlamaktır. (12) *İnsan ve hayvan etiğine saygısızlık*: Onay alınmadan insan ve hayvanlar üzerinde araştırmanın yapılmasıdır.

TÜBA (2002), hazırlamış olduğu aynı raporda bilimde etik dışı davranışların nedenlerini dört başlık altında toplamaktadır (Ertekin et al., 2002): (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. (3) Fazla sayıda yayın yapılması ile bilimde saygınlığın her zaman artacağı yanlışlığıdır ve aynı çalışmanın ufak-tefek değişikliklerle yinelenerek farklı dergilerde yayımlanmasına neden olabilir. (4) Parasal destek alan kurumlar ve burada çalışan bilim insanlarının aldıkları maddi destekler ile hızlı yayın yapmaya zorlanmaları bir diğer nedendir.

Uzbay (2006) ülkemizde bilimsel araştırma etiğine uyulmasının nedenlerini şu şekilde açıklamaktadır: (1) *Bir şey olmaz abi mantığı*: Bunun nedeni analitik düşünmememizdir. Analitik düşüncenin egemen olamamasının nedeni ise eğitim sisteminin ilkokuldan itibaren ezberci ve analitik düşünceden yoksun olmasının yanı sıra bilim felsefesi ve bilim tarihine eğitiminin içinde fazla yer verilmemesidir. (2) *İdare et abi mantığı*: Kurallara uymama sonucunda yakalanma söz konusu olursa bu mantık devreye girer. Ülkemiz bilimcisi yakalansa bile bir yolunu bulup idare ettirmeyi mutlaka dener. Büyük bir olasılıkla da idare edileceğini bilir. Yeter ki kendisini yakalayanların veya uymadığı kurallara gerçekten uyup uymadığına karar vereceklerin duygularına (!) hitap edebilsin. (3) *Bak bu seferlik idare ediyorum; bir daha olmasın mantığı (bir defadan bir şey olmaz mantığı)*: Eğer etik ihlali olan kişi nüfuzlu ve önemli biri ise veya etik ihlali olan kişi için araya nüfuzlu ve önemli birileri girmişse bir sefer durumu görmezlikten gelmenin bir sakıncası yoktur. Yasa, yönetmelik, yönerge ve kural vb. nesnelere bir kere delinmesinden bir şey olmaz. Gerçi daha sonra benzer durumda etik kusur olduğu yönünde bir karara varıldığında çifte standart ortaya çıkabilir; ama olsun, bir defadan bir şey olmaz.

İnci (2009)'ye göre bilimde etik dışı davranışın nedenleri şunlardır: (1) *Etik eğitim eksikliği*: Bilimsel yaşama giren kişiye; bilimsel araştırma nasıl yapılır, sonuçlar bilimsel yayına nasıl dönüşür, bilimsel yayın nasıl yapılır, bilim etiği nedir, kapsamı, incelikleri, sonuçları nelerdir, etik yanıltmalar bilim dünyasını ve toplumu nasıl etkiler vb. konularda yeterli eğitim verilmelidir. (2) *Akademik atama ve yükseltme ölçütleri*: Adaylardan istenilen bilimsel performans ve yayın sayısı etik dışı davranışlarda çok önemli bir etmendir. Ancak bu beklentiler, bilerek etik yanıltmaya asla gerekçe olamaz. (3) *Yöneticilerin etik tutumu*: Yönetimin etik bilgisi ve tutumu önemli diğer bir faktördür. Bilim kurumları yöneticileri (YÖK, Üniversitelerarası Kurul, Üniversite Rektörleri, Dekanlar, Müdürler, TÜBİTAK, TÜBA) bilimsel değerler ve etik ilkeler konusunda kararlı ve açık olmadıkları sürece etik davranışlar ne yazık ki artarak sürecektir. (4) *Bilim kültürü*: Araştırma etiği, yayın etiği ilkelerinin yerleşmediği kurumlarda; yönetimlerin hukuka, etik ve akademik kültürel değerlere uymadığı ahlaki değerlerinin aşınmaya başladığı ortamlarda etik dışı davranış yaygınlaşabilir. (5) *Ruhsal hastalıklar*: Bazı psikiyatrik bozukluğu olan kişiler etik dışı davranışlar sergilemektedir. (6) *Dış baskılar*: Araştırma projelerini destekleyen kurumların, fon yöneticilerinin zoru ile hızlı yayın yapma beraberinde ciddi hatalar da getirebilir. Araştırmacılara verilen ekonomik destek, burs ve fonların, sanayi desteğinin kesilmesi olasılığı etik dışılığa zorlayabilir.

Tabancalı (2004)'ya göre amacı bilgi üretmek, düşünce üretmek olan akademik dünya, akademik yükselmelerin yayımlara başlanması ile birlikte bu amaçlarından saparak yayın üretme-

ye yönelmişlerdir. Bu durum da niteliğin ikinci plana itilmesine neden olmuştur. Böylece denetimsiz, özverisiz, etik dışı davranışlarla dolu yayınlar hızla yaygınlaşmaya başlamıştır. Dürüstlük, bilimsel kaygılar ortadan kalkarak yerini etik dışı davranışlara bırakmıştır. Bu gelişmeler zamanla söylenti olarak akademik ortamlarda yer alırken daha sonraları basına yansımış, yargıya ulaşarak bazı bilim adamları hakkında soruşturmalar açılmış ve akademik ünvanları geri alınmıştır.

Bilim İnsanı Yetiştirirken Nasıl Bir Bilim Etiği Eğitimi Verilmelidir?

Tez mi yazacaksın, burada ‘yazılmışı’ var

5 bin ile 20 bin TL arasındaki parayı gözden çıkaran, makale, yüksek lisans ve doktora tezini ‘Uzman ekiplere’ hazırlatırken, Yüksek Öğretim Kurumu sorumluluğunun tez jürilerine ait olduğunu bildirdi. Tezin yüksek lisans mı, doktora mı olduğu, yabancı kaynak kullanılması, anket yapılıp yapılmaması, fiyatı en fazla etkileyen ölçütleri oluşturuyor.

Tez yazımları çoğunlukla 8 haftadan az zaman kaldıysa kabul edilmezken tez danışmanı ile yapılan tüm görüşmelerin aktarılması isteniyor. Diğer yandan tez danışmanı hocaya bu durumdan bahsetmemek gerektiği sık sık vurgulanıyor. Çoğu tez yazımcısı 1000 TL'nin altında ödev, 3 bin TL'nin altında tez kabul etmiyor ve tez yazım fiyatı 20 bin TL'yi bulabiliyor. Alınan bilgilere göre daha çok özel üniversite öğrencileri ile aynı zamanda çalışan kişilerden bu yola başvuranlar oluyor.

Verilen bilgiye göre ‘Tez yazma tarifesi’ şöyle:

- * Yüksek Lisans (Sosyal Bilimler) 3.000-10.000 TL
- * Yüksek Lisans (Fen Bilimleri) 3.000-10.000 TL
- * Doktora (Sosyal Bilimler) 5.000-15.000 TL
- * Doktora (Fen Bilimleri) 5.000-20.000 TL
- * Anket çalışması, SPSS gibi program kullanımı varsa +1000-2.500 TL
- * Yabancı alanyazın kullanılacaksa; + 1500-2.500 TL

(DHA)

(Taner, 12/09/2011 tarihli Radikal Gazetesi)

Bilim insanı yetiştirirken verilecek olan bilim etiği eğitiminin içeriği ve uygulama biçimi hem bilim insanının bilim etiği bakımından iyi yetişmesi hem de bilim etiğine uygun bilimsel araştırmaların ve yayınların gerçekleştirilebilmesi için oldukça önemlidir. Arslan (2010)'ın “Türkçe eğitimi programlarında lisansüstü öğrenim gören öğrencilerin akademik öz yeterliklerine ilişkin görüşleri” başlıklı çalışmasına göre görüşmecilerin tümü (19 görüşmeci), lisansüstü öğrenime ilk başladıklarında bilim etiği konusunda kendilerini çok yetersiz bulurken, sekiz hâlâ çok yeterli olmadığını düşünmektedir.

Aydın (2006) “Sosyal bilimlerde araştırmadan yayına etik değerler” başlıklı çalışmasında etik eğitiminin gerçekleştirilmesinde etkili olan yaklaşımları şu şekilde belirtmiştir: (1) *Bilimsel sosyalleştirme*: Özellikle genç araştırmacıların yetiştirilmesinde, bilim dalına ilişkin eğitim verilirken o alandaki doğru araştırma uygulamaları ve ayrılmaz etik davranış ölçünleri (standartları)

de kazandırılmalıdır. (2) *Mesleki norm ve değerlerin paylaşılması*: Genç araştırmacıların, iyi bilimsel uygulamaları işbaşında gözlemlemesi, denemesi ve bilimsel normları öğrenmesi için geleneksel danışmanlık yaklaşımı son derece önemlidir. (3) *İşyeri kültürü*: Birçok bilim insanı için işyeri ölçünleri (standartları) ve kuralları önemli ve geçerlidir. Bu kurallar araştırma kayıtlarının korunması ya da etik dışı davranışların nasıl cezalandırılacağı gibi hükümleri içeren ve bilim insanlarının sorumluluklarını tanımlayan yaptırımları da içerir. Bu standartlar ve kurallar işyeri kültürünü de yansıtır. Bu kültür bilim insanlarının dürüstlüğüne o işyeri için önemini gösterir. İşyerinde yüksek düzeyde dürüstlüğe değer verilmeli ve ödüllendirilmeli, bilim etiği açısından kabul edilemez davranışlara karşı da gerekli yaptırımlar uygulanmalıdır. (4) *Bilimsel değerlendirmelerde dürüstlük*: Bilim insanları, bilimsel dürüstlüğü artırılmasında doğrudan sorumluluk üstlenmelidirler.

Arda (2003)'ya göre üniversitenin araştırmaya ilişkin etik açıdan sorumlulukları şunlardır: (1) *Ortam hazırlamak*: Araştırmacı kimliğin yeşerebileceği bir değerler atmosferinin yaratılması oldukça önemli görünmektedir. (2) *Araştırmacıları yüreklendirmek*: Akademik yükseltmelerde ve performans değerlendirmelerinde araştırmacı üretkenlik dikkate alınmalıdır. (3) *Araştırmacıya eğitime öncelik vermek*: Kanıta dayalı bilimsel yaklaşıma önem vermek, araştırma tasarımıyla yayın aşamasına kadar etik eğitimi bir zorunluluk olarak görmek ve sürdürmek, araştırma etik kurallarını oluşturmak ve yaygınlaştırmak (4) *Araştırma sonuçlarını yayma olanağı sağlamak*: Paylaşıldıkça artan nadir değerlerden birisi olan bilginin yayılımı için araştırmaların görsel materyale çevrilmesinden yayına dönüştürülmesine yönelik teknik destekler de dâhil olmak üzere toplantılara katılım desteklerinin anlamlı düzeylerde yapılması üniversitelerin sorumlulukları arasında görülmektedir. (5) *Araştırmacı ruhunu sürdürmek*: Araştırmacı ruhu oluşturmak ve buna ilişkin koşulların oluşturulması yanısıra, üniversitelerin “sürekli araştırmacılık”ın nasıl sağlanabileceğine ilişkin düşünsel ve uygulamalı bir alt yapısının olması da beklenir. (6) *Araştırmacının toplumsal sorumluluğu*: Araştırmacının konusunu belirlerken toplumsal önceliklerini de hesaba katmak ve dikkate almak zorunda olması gibi, “kendini ve yaptıklarını toplumuna açık, anlaşılır, yakın ve net bir biçimde ifade edebilmesi”de son derece önemlidir. Üniversiteyi temsil eden araştırmacı kimliklerin “karmaşık, bir o kadar da anlaşılabilir üslûba sahip olmaları” temelde bilime ilişkin güveni zedeleyen, ortamı bilim dışı açıklamalara bırakan bir sonuç da yaratabilecektir.

1. Araştırma için yeterli donanıma sahip olmak

Disiplinsiz ve düzensiz araştırma yapan bir araştırmacı, araştırma planlanmasını, uygun metod seçimini, metodları uygulamasını, sonuçların analizini ve yorumunu bilmemektedir. Araştırmacı, yaptığı yanlışlarının “iyi niyetli” olarak farkında değildir ve yanlışlarını bilmeden güvenilir olmayan sonuçlar üretmektedir. Özensiz ve disiplinsiz araştırma olarak nitelenen çalışmalarda genellikle donanım eksikliğinin payı önemli bir yer tutmaktadır. Söz konusu donanım eksikliği, metodik ve yöntem bilimsel (metodolojik) yanlışlara yol açmaktadır. (Kansu & Ruacan, 2002; Ongun, 2006).

Sayın (2008)'in "Bilimsel araştırmalarda yapılan bazı istatistiksel ve yöntembilimsel hatalar-III: Güvenirlik kestirimlerine yönelik hatalar" adlı çalışmasına göre, hakem kontrolünden geçtikten sonra yayınlanmış olan makalelerden alınan kesitler incelendiğinde, örnek olarak verilen çalışmaların disiplinsiz ya da özensiz çalışma olarak adlandırılabilirler. Araştırmacıların yeterli donanıma sahip olmadan araştırmalarına başladıklarını ve araştırma sonuçlarını yayınladıklarını, seçilen hakemlerin de yeterli ve gerekli donanıma sahip olmadıklarını söylemek mümkündür.

2. Bilimsel doğruluktan sapmamak

Arda (2009)'ya göre günümüzde "indekslere giren" dergiler, buralarda yayınlanma şansı bulan yayımlar, "impakt faktörleri", "refere edilen" makalelerin sayısı... gibi pek çok sayıda ve oldukça karmaşık değişkenlerle belirlenen ve ama bir yandan da neredeyse kendine rota çizmekte zorlanan ve toplumsal-likten giderek uzaklaşan bir küreselleşmiş bilim dünyası, tüm bu görünümüne karşılık, yine de her koşulda dürüstlüğü temel ilke kabul etmekten vazgeçemeyecektir. İnci (2008)'ye göre bilimsel dürüstlük için yalnızca bilimsel kurumların, bilim çevrelerinin etkinliği, tutum ve davranışı yetmemektedir. Yaşadığımız koşullar, sosyal çevre, toplumsal duyarlılık ve toplumun ahlaki ölçütleri bilim etiğini yakından etkiler. Bilim insanı bir başka gezegende yaşamıyor. O da bu toplumun bireyidir. Ancak çok önemli bir "rol model" üstlenmiştir. Bu önder olma görevi ona ciddi sorumluluklar yüklemektedir. Toplumsal etiği yönlendirme ve toplumsal yozlaşmayı önleme gibi ciddi bir işlevi de vardır. Bilim insanı edeplidir. Çağlar boyu böyle olmuştur.

TÜBA 3 Temmuz 2009 ve 12 Nisan 2010 tarihlerindeki Bilim Etiği Komitesi toplantıları ile 5 Haziran 2010 tarihli Genel Kurul Toplantısındaki görüşmeler ışığında "Bilimsel Doğruluk" ilkelelerini belirlemiştir. Buna göre bir bilim insanının çalışmalarında kendine, diğer bilim insanlarına, içinde yaşadığı bilim topluluğuna ve topluma karşı özenle uygulaması ve sıkı sıkıya bağlı kalması gerekli evrensel nitelikli temel kuralların başlıcaları şunlardır (Ulus, 2011):

(1) *Dürüstlük "honesty"*: Bilim insanı araştırmalarının amaçlarını, yöntemlerini, bulgularını, çözümlenmelerini, yorumları ile olası uygulamaları açıklarken ve başkasının çalışmalarını değerlendirirken dürüst olur. (2) *Güvenirlik "reliability"*: Bilim insanı araştırmalarını dikkat ve özenle yapar, araştırma sonuçlarını tarafsız bir şekilde ve gerçeğinden saptırmadan sunar. (3) *Nesnellik "objectivity"*: Bilim insanı çalışmalarında değerlendirmelerinde, gerekçelerinde nesneldir. (4) *Tarafsızlık "impartiality"*: Bilim insanı çalışmalarında, politik, yönetsel, dinsel, ırksal ve ideolojik oluşumların, baskı gruplarının ve diğer kişi ve kuruluşların etki ve telkinlerinden özgürdür; çıkar düşüncesinden uzak durur. (5) *Bağımsızlık "independency"*: Bilim insanı çalışmalarında ve kararlarında, politik, yönetsel, dinsel, ırksal ve kültürel değer yargılarından, çıkar düşüncelerinden ve kamuoyundan bağımsız hareket eder. (6) *Açıklık "openness"*: Bilim insanı çalışmalarından elde ettiği sonuçları, diğer bilim insanlarıyla, ilgili kişi ve kurumlarla ve bilim topluluğuyla yayın yoluyla paylaşmaya istekli olur. İlke, araştırma sonuçlarının uygun bir biçimde

saklanmasını ve ulaşılabilir olmasını da kapsar. (7) *Hakkaniyet "fairness"*: Bir bilim insanı başkalarının çalışmalarına, bulgularına ve keşiflerine uygun şekilde atıfta bulunmak, yeterli ve yerinde bir şekilde kredilendirmek, çalışma arkadaşlarına saygılı ve adil olmak zorundadır. (8) *Saygı ve Sakınma*: Bilim insanı, insan haklarına, toplumsal ve etik değerlere saygılı olur, hukuk üstünlüğüne inanır; çalışmalarında insanlara, diğer canlılara, doğaya, çevreye ve kültürel mirasa zarar vermemeye çaba gösterir. (9) *Sorumluluk*: Bilim insanı, diğer bilim insanlarına, çalışmalarının etkileyebileceği kişilere karşı sorumluluğunun bilincindedir; genç bilimcilerin eğitimlerine ve araştırmalarına katkıda bulunur; yol gösterici ve örnek olur.

Kansu & Ruacan (2002)'a göre "bilimsel yanıltma" üç grupta toplanabilir: (1) *Bilimsel korsanlık*: Başka araştırmacıların verilerini kendi izni olmadan almak ve çalışmanın herhangi bir bölümüne yerleştirmek (2) *Bilimsel aşırma*: Başkalarının fikir, yazı ve çalışmalarını alarak, (aşırma) aldığı kişilere gereken şekilde atıf yapmadan kendisinininki gibi göstermek, söylemek veya yayımlamak. (3) *Uydurma, Yalan Yazma, Yoktan Var Etme*: Verilerin "saptırılması" veya varolmayan bilgilerin/verilerin "yoktan varedilmesi" (kuru laboratuvar ve araştırmacının oturduğu yerden veri uydurması).

Ülman (2006)'a göre "bilimsel yanıltma" akademik araştırmada, bilimsel ve etik davranış kurallarının çiğnenmesi anlamına gelir ve özellikle çalışmanın yayınlanması aşamasında kendini gösterir. Belli başlı türleri, bilgi ve verilerin uydurulması "fabrication", çarpıtılması veya düzmece-yalan bilgiler verilmesi "falsification", ve başkalarından aşırılması- intihal "plagiarism" olarak sınıflandırılır.

Arda (2001)'nin "Bilimsel bilgi üretiminde yayın etiği" başlıklı çalışmasına göre bir dergide yayın etiğine uymayan durumlar olarak %20.6 ile en fazla "Başkalarına ait bilgi, örnek, vaka ya da verilerin izinsiz ve kaynakçada gösterilmeden yayınlanması" ve "Başkalarına ait eserlerden kaynak verilmeden alıntı yapılması"nın vurgulandığı saptanmıştır.

Swazey, Anderson ve Levvisks (1993)'e göre Birleşik Devletler'de Ulusal Bilim Vakfı 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 (Kansu & Ruacan, 2002). 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 fakültede "bilimsel yanıltma" ya şahit olduklarını ifade etmişlerdir. İnşaat mühendisliği ile sosyoloji öğretim üyelerinin %40'ı doktora öğrencilerinde ve %18'i kendi meslektaşlarında bilimsel saptırma ile bilimsel aşırma 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. Drenth (2009)'e göre 2000-2006 yılları arasında yapılan bir soruşturma bilimsel yolsuzluğun Avrupa'da belirgin bir biçimde arttığını göstermiştir (Günal, 2010).

3. Eleştiriye açık olmak

Eleştiri ve eleştirel bakmak bilimin ve bilim insanının sahip olması gereken bir özellik olarak karşımıza çıkmaktadır. Bilim insanı bile bile yanlış yapmamak için yaptıklarına sürekli eleştirel ve sorgulayıcı bir biçimde bakar. Bu açıdan kendisinin göremediklerini de alandan diğer bir bilim insanı gösterdiğinde bundan rahatsız olmaz, aksine bundan memnuniyet duyar. Bu açıdan lisansüstü öğrencilerinin derste, tezde veya akademik bir çalışmada öğretim üyesi tarafından getirilen yapıcı eleştiriler “eleştiriye açık olma”nın ve “eleştirel bakabilme”nin kazandırılabilmesi için oldukça önemlidir. Bilimsel dergilerdeki hakemlik sürecinin bir yönü de “eleştirel” daha doğru ve daha hatası az çalışmaların yayınlanmasını sağlamaktır.

Erdoğan (2006)’a göre bu konudaki sorun daha genelde Türkiye’de eleştiri geleneğinin olmamasıyla ilgilidir. Yeni çıkan kitaplarla ilgili olarak akademik dergiler ya en iyi olasılıkla çok az ya da hiç eleştiri yazısı yayınlamamakta ya da yalnızca kitabın tanıtımıyla yetinilmektedir. Meslektaşlar olarak birbirimizi eleştirmekten kaçınıyoruz. Çünkü çoğumuz bir çalışmamıza yöneltti- len eleştiriye kişiliğimize saldırı olarak anlamaya eğilimliyiz. İşin garibi, bazı eleştirenlerin bu işi gerçekten biraz da bu amaçla yapmalarıdır.

4. Maddi menfaat gözetmemek

Bilim insanı çalışmalarında kendisi için maddi bir çıkar beklentisi içinde değildir ve olmamalıdır. Fakat diğer taraftan da araştırma için ayırdığı zaman ve emeğin karşılığına da almalıdır. Bilim insanı yapacağı bilimsel çalışmaları projelendirerek araştırmanın amacını ve işleyişini kabullenmek şartıyla çeşitli kuruluşlardan maddi destek arayışı içerisine girebilir.

SONUÇ

Türkiye Bilimler Akademisi’nin 2001 yılı duyurusunun “Bilim İnsanı ve Akademik Etkinliklerde Etik” başlıklı bölümünde “*Bilim İnsanı, akademik yaşamın bütün evrelerinde ve öğretim, yönetim ve akademik değerlendirmelere ilişkin görevlerde bilimsel liyakat temel ölçüt olarak kabul eder; temel etik kuralların 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 benzer davranışlar kabul edilemez*” (Ertekin et al. 2002) biçiminde bilim insanının taşıması gereken özellikler tanımlanmıştır.

Öğretim Üyesinin Bilim İnsanı Yetiştirirken Yerine Getirmesi Gereken Bilim Etiği: Öğretim üyesi yetiştirdiği bilim insanına bilim etiği kurallarını teorik ve uygulamalı eğitimle benimsetmede ve uygulamada rehberlik etmelidir. Öğretim üyesi “özellikle” yetiştirilen bilim insanının bilim etiğinin temel ilkelerini benimsemesine rehberlik etmelidir. Öğretim üyesi tarafından, bilim etiği kurallarının ihlali ve bu ihlalin bilimsel, yasal sonuçlarını örneklerle yetiştirdiği bilim insanına öğretmelidir. Bu yetiştirilen bilim insanının bilim etiği eğitimini eksiksiz alması açısından oldukça önemlidir. Öğretim üyesinin yetiştirdiği bilim insanına bilim etiği kurallarının ihlalinde en sık karşılan ve mutlaka yapılmaması gereken kuralları öğretmesi gerekir (Erdem, 2007b). Bilim insa-

nı yetiştirme sorumluluğunu üstlenen öğretim üyesi bilim etiği eğitimini üç alanda etkili olarak yerine getirmekle sorumludur: (1) Eğitim-öğretim (2) Lisansüstü tez danışmanlığı (3) Bilimsel jüri üyeliği/dergi hakemliği.

(1) *Eğitim-öğretim:* Öğretim üyesi özellikle araştırma derslerinde bilim etiğinin araştırma ve yayın etiği boyutlarında geleceğin bilim insanı olmaya aday lisansüstü öğrencilerini doğru ve etkili bir biçimde bilgilendirmelidir. Öğretim üyesi verdiği eğitimde gerek araştırma etiği gerekse yayın etiğinde uyulması ve dikkat edilmesi gereken kuralların gerekçelerini örneklerle açıklayarak benimsemesini amaçlamalıdır.

(2) *Lisansüstü tez danışmanlığı:* Öğretim üyesi “yüksek lisans” ve “doktora” öğrencisine tez danışmanlığı yaparken bilgisini ve deneyimi paylaşmalıdır. Tosun (1997)’a göre tez çalışmaları esnasında da tez öğrencisinin moralini yüksek tutmalıdır (Karakütük, 2002). Tez öğrencisinin yaptığı çalışmaları bilim etiği açısından zamanında ve titizlikle değerlendirip geri bildirim vererek performansını en üst düzeye çıkarmalıdır. Bilim etiğinin araştırma ve yayın boyutlarını tez yaptırdığı lisansüstü öğrencisine uygulamalı olarak yaptırtmalı ve model olmalıdır. Öğretim üyesinin danışmanlığının yaptığı yüksek lisans ve doktora öğrenci sayısının belli sayıda olması bilim etiği eğitiminin etkili gerçekleştirilebilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

(3) *Bilimsel jüri üyeliği/dergi hakemliği:* Öğretim üyesi çeşitli yüksek lisans ve doktora ile ilgili çalışmalarda, akademik atama ve akademik yükseltmelerde bilimsel jürilerde görev almaktadır. Öğretim üyesi görev aldığı bilimsel jüri üyeliklerini araştırma eğitimi açısından da önemli bir sorumluluk olarak değerlendirmelidir. Çalışmasının değerlendirdiği geleceğin bilim insanı olmaya adayının araştırma eğitimiyle ilgili yanlışlıklarını düzeltmede, eksikliklerini gidermede hassas davranmalıdır. Fakat araştırma teknik yeterlikleri açısından bilinçli yapılmış bir hata varsa da gereğini yapmalıdır.

Öğretim üyesinin hakemliğini yaptığı bilimsel dergilerde değerlendirildiği bilimsel çalışmaların bir bölümü de lisansüstü öğren-cilerininidir. Değerlendirdiği çalışmalarda araştırma ve yayın etiği açısından bilgi eksikliğinden kaynaklanan durumlar varsa, hakemliği bilim etiği eğitimi açısından bilgilendirme süreci olarak bir fırsat olarak görmeli ve buna göre davranmalıdır. Fakat araştırma ve yayın etiği açısından bilinçli yapılmış bir hata varsa da gereğini yapmalıdır.

Sonuç olarak bilim insanı yetiştiren öğretim üyesi kendisi bilim etiği kurallarına uygulamada azami derecede dikkat ederek iyi model olmanın yanı sıra yetiştirdiği bilim insanının bilim etiği kurallarını kazanmasını ve uygulamasını sağlamada rehberlik etmelidir. Her şeyden önce öğretim üyesi yetiştirdiği bilim insanı için her açıdan bir modeldir. Bilim etiği kurallarına uymada gereken özeni göstermeyen öğretim üyesi yetiştirdiği bilim insanına kötü bir model olacaktır. Aynı zamanda yetiştirdiği bilim insanının gözünde de saygınlığı kalmayacaktır. Geleceğin bilim insanı olmaya aday lisansüstü öğrencisiyle etkileşimde bulunarak rehberlik yapan öğretim üyesinin bilim etiği kurallarına uyması, teoriden ziyade kendisine uygulamalı olarak gösterilen bir eğitim olması açısından büyük önem taşımaktadır.

KAYNAKLAR

- Arda, B. (2001). Bilimsel bilgi üretiminde yayın etiği. Retrieved from <http://www.ulakbim.gov.tr/dokumanlar/sempozyum1/barda.pdf>.
- Arda, B. (2003). Üniversitenin araştırma işlevi ve etik, *C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi*, 25 (4), 7-11.
- Arda, B. (2009). Bilim üretiminde dürüstlüğün anlamı ve "intihal" üzerine, Editör: Orhan Yılmaz, *Sağlık bilimlerinde süreli yayıncılık-2009* sempozyum kitabı içinde ss: 15-19, Ankara: Tübitak-Ulakbim.
- Arslan, C. (2010). Türkçe eğitimi programlarında lisansüstü öğrenim gören öğrencilerin akademik öz yeterliklerine ilişkin görüşleri, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10 (19), 87-115.
- Aydın, İ. (2003). *Eğitim ve Öğretimde Etik*, Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Aydın, İ. (2006). Sosyal bilimlerde araştırmadan yayına etik değerler. In K. Karakütük (Ed), *Sosyal bilimlerde süreli yayıncılık-1. Ulusal kurultay bildirileri* (ss: 71-80), Ankara.
- Aypay, A. (2009). Bilimsel etik. In A. Tanrıoğen (Ed), *Bilimsel araştırma yöntemleri* (ss: 277-292), Ankara: Anı Yayıncılık.
- Balci, A. (2007). *Sosyal bilimlerde araştırma: Yöntem teknik ve ilkeler*, 6. baskı, Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Büken, N. Ö. (2006). Türkiye örneğinde akademik dünya ve akademik etik, *Hacettepe Tıp Dergisi*, 37, 164-170.
- Ecevit, M. C. (2006). Bilimsel Pratikte Etik Sorunların Toplumsal Birkaç Yönü. In K. Karakütük (Ed), *Sosyal bilimlerde süreli yayıncılık-1. Ulusal kurultay bildirileri* (ss: 81-87), Ankara.
- Ekiz, D. (2003). *Eğitimde Araştırma Yöntem ve Metotlarına Giriş*, Ankara: Anı Yayıncılık.
- Erdem, A. (2007a). Bilim, araştırma ve etik, *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 64 (2), 47-53.
- Erdem, A. R. (2007b). Öğretim Üyesinin Bilim İnsanı Yetiştirme Sorumluluğu ve Bu Sorumluluğun Gerektirdiği Mesleki Etik, *Akademik Dizayn Dergisi*, 1 (2), 77-81.
- Erdoğan, M. (2006). Bilimsel Makale Yazma Etiği: Eleştirel Gözlemler. In K. Karakütük (Ed), *Sosyal bilimlerde süreli yayıncılık-1. Ulusal kurultay bildirileri* (ss: 95-97), Ankara.
- Ertekin, C., Berker, N., Tolun, A., Ülkü, D., Aksan, D., Erzan, A., Güriz, A., & Öztürk, O. (2002). *Bilimsel Araştırmada Etik ve Sorunları*, Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA) Yayınları.
- Gökçebora, H. (2007). Cumhuriyet Türkiye'sinde; "engelli" bilim ve yayıncılık! In O. Yılmaz (Ed), *Sağlık bilimlerinde süreli yayıncılık-2007* sempozyum kitabı (ss:188-190), Ankara: Tübitak-Ulakbim.
- Günel, İ. (2010). Yayın etiği ve sorunları, *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi*, 3(1), 54-56.
- İnci, O. (2008). Bilimsel yayında yazarlık ve yazarlıkta etik sorunlar, *Türk Üroloji Dergisi*, 34 (1), 108-112.
- İnci, O. (2009). Bilimsel yayın etiği ilkeleri, yanıltmalar yanıltmaları önlemeye yönelik öneriler. In O. Yılmaz (Ed), *Sağlık bilimlerinde süreli yayıncılık-2009* sempozyum kitabı (ss:69-89), Ankara: Tübitak-Ulakbim.
- Kansu, E., & Ruacan, Ş. (2002). Bilimsel Etik: Bölüm I, Bilimsel Yanıltmanın Günümüzdeki Durumu: Türleri, Nedenleri, Önlenmesi ve Cezalandırılması (Derlemeler), *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi*, 30, 763-767.
- Kaptan, S. (1995). *Bilimsel Araştırma ve İstatistik Teknikleri*, Ankara: Rehber Yayınevi.
- Karakütük, K. (2002). *Öğretim Üyesi ve Bilim İnsanı Yetiştirme (Lisansüstü Öğretimin Planlanması)*, (Geliştirilmiş 2. Baskı), Ankara: Anı Yayıncılık.
- Karasar, N. (2007). *Bilimsel araştırma yöntemi*, (17. Baskı), Ankara: Nobel Yayınları.
- Ongun, M. T. (2006). Araştırma ve Yayın Etiği, in K. Karakütük (Ed), *Sosyal bilimlerde süreli yayıncılık-1. Ulusal kurultay bildirileri* (ss: 89-93), Ankara.
- Ruacan, Ş. (2007). Bilimsel Araştırma ve Yayınlarda Etik İlkeler. Retrieved from <http://www.karto.itu.edu.tr/derslerimiz/etik/sruacan2.pdf>.
- Sayın, S. (2008). Bilimsel araştırmalarda yapılan bazı istatistiksel ve yöntembilimsel hatalar –III: Güvenirlik kestirimlerine yönelik hatalar, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15, 53-69.
- Senatar, B. (2001). Bilinmeyen akademik etik, *Görüş*, 46-52. Retrieved from <http://www.tusiad.org/yayin/gorus/46/12.pdf>.
- Tabancalı, E. (2004). Bilim ve yayın etiği, *Süleyman Demirel Üniversitesi Burdur Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(8), 225-237.
- Taner, B. (2011). Tez mi yazacaksın, burada 'yazılmışı' var. Retrieved from <http://www.radikal.com.tr/Radikal.aspx?aType=RadikalDetayV3&ArticleID=1063072&Date=12.09.2011&CategoryID=86>.
- Ulus, İ. H. (2011). TÜBA Davranış Kuralları, Retrieved from <http://www.tuba.gov.tr/tr/etik/887.html>.
- Uzbay, T. (2006). Bilimsel araştırma etiği. In O. Yılmaz (Ed), *Sağlık bilimlerinde süreli yayıncılık-2006* sempozyum kitabı (ss:19-26), Ankara: Tübitak-Ulakbim.
- Ülman Y. İ. (2006). Bilimsel Bilgi Üretiminde Yayın Etiği (Örnekleriyle Bilimsel Yanıltma Türleri). In H. Yazıcı, M. Şenocak (Ed), *Tıbbi Yayın Hazırlama Kuralları ve Yayın Etiği* (ss:49-62), İstanbul: Nobel Yayınevi.