

Bilim İnsanı Yetiştirmede Araştırma Eğitimi*

Research Education in Training of Scientists*

Ali Rıza ERDEM

ÖZ

Araştırma, bilimsel çözümlene yönteminin biçimsel, sistemli ve dikkatli bir biçimde uygulanmasıdır. Araştırma eğitimi 'araştırma teknik yeterliklerini' ve 'bilimsel tutum ve davranışları' kazandırmayı hedeflemektedir. Araştırma teknik yeterlikleri, bilimsel çözümlene yönteminin biçimsel, sistemli ve dikkatli bir biçimde uygulanma bilgi ve becerisidir. Bilimsel tutum ve davranışlar problem çözme, bilim üretme, kısaca araştırma teknik yeterliklerini uygulamaya aktarmayı kolaylaştıran araştırıcı düşünce ve davranışlardır. Bilim insanı yetiştirme sorumluluğunu üstlenen öğretim üyesi araştırma eğitimini üç alanda etkili olarak yerine getirmekle sorumludur: (1) Eğitim ve öğretim (2) Lisansüstü tez danışmanlığı (3) Bilimsel jüri üyeliği/dergi hakemliği.

Anahtar Sözcükler: Bilim insanı, Öğretim üyesi, Araştırma eğitimi, Araştırma teknik yeterlikleri, Bilimsel tutum ve davranışlar

ABSTRACT

Research refers to the application of scientific analysis method in a systematic and careful way. In this respect, research education aims the acquisition of 'technical proficiency in research' along with 'scientific attitudes and treatments'. As a result, research invariably underlines the knowledge and skill for the introduction of technical proficiency and scientific analysis method in a biçimsel, systematic and elaborate way. As for scientific attitudes and treatments, they are regarded as instinctive thoughts and approaches which ease problem solving, scientific productivity, as well as converting research technical proficiency into practise. In that way, the teaching staff who will undertake the responsibility for training of scientists are supposed to perform effectively research education in three major realms: (1) Education, and Training (2) Post- Graduate Thesis Guidance (3) Being a Scientific Jury Member/Journal Referee.

Keywords: Scientist, Teaching staff, Research study, Proficiency in research study, Scientific approach

GİRİŞ

Lisans eğitimine dayalı olarak yüksek lisans eğitimiyle yetiştirilen 'bilim uzmanı' yüksek lisans eğitimine dayalı olarak doktora eğitimiyle yetiştirilen 'bilim doktoru' bilim insanı olma yolunda önemli basamaklardır. Bilim uzmanı, yüksek lisans eğitimi alırken 'Bilim doktoru' doktora eğitimi alırken lisansüstü eğitim yaptığı bilim alanına özgü bilgi, tutum ve becerilerin yanı sıra özellikle tez yaparken kullanacağı araştırma teknik yeterlikleri, bilimsel tutum ve davranışları kazanmalıdır. Öğretim üyesi yüksek lisans eğitimiyle bilim uzmanı ve doktora eğitimiyle 'bilim doktoru' yetiştirirken araştırma teknik yeterliklerinin, bilimsel tutum ve davranışların kuramsal ve uygulamalı eğitimle kazandırılmasına özel bir önem vermelidir.

Yetiştirilecek olan bilim insanının lisansüstü eğitimle (yüksek

lisans ve doktora) yetiştirilmesinde 'araştırma teknik yeterlikleri' ve 'bilimsel tutum ve davranışları'nın kazandırılması, alanında yapacağı araştırmaların doğru yapılabilmesi açısından oldukça önemlidir. Eğer yetiştirilecek bilim insanına lisansüstü eğitimle yeterli 'araştırma eğitimi' verilemezse hem yapılan araştırmalar yanlışlarla dolu olacaktır, hem de araştırma için harcanan zaman, emek ve para boşa gidecektir.

YÖNTEM

Bu çalışmanın amacı, bilim insanı yetiştirmede nasıl bir araştırma eğitiminin verilmesi gerektiğini irdelemektir. Bilim insanına 'yüksek lisans' ve 'doktora' eğitimiyle araştırma teknik yeterliklerinin ve bilimsel tutum-davranışların kazandırılması, bilimsel araştırmalarda bilimsel yöntem ve tutumlara aykırı durumlarla karşılaşılması açısından oldukça önemli bir

*Bu çalışma, 7-8 Ekim 2011 tarihleri arasında Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü tarafından Ankara'da düzenlenen 5. Lisansüstü Eğitim Sempozyumu'nda sunulmuştur. *This study is presented in 5th Graduate Education Symposium organized by Gazi University Institute of Educational Sciences in Ankara, between 7 and 8 October 2011.*

Ali Rıza ERDEM (✉)

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

Geliş Tarihi/Received : 08.11.2012

Kabul Tarihi/Accepted : 02.12.2012

konudur. Çalışma, literatürden elde edilen verilerin analizi ve yeniden düzenlenmesi yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Çalışma, araştırmacı tarafından belirlenen 'bilim insanı yetiştirme sorumluluğu', 'araştırma eğitimi', 'bilim insanı yetiştiren nasıl bir araştırma eğitimi verilmelidir?' ve 'bilim insanı yetiştiren öğretim üyelerinin 'araştırma eğitimi' sorumlulukları' alt başlıkları kullanılarak düzenlenmiştir. 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.

BİLİM İNSANI YETİŞTİRME 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 insanlarını 'yüksek lisans' ve 'doktora' eğitimiyle yetiştirmek yükseköğretim kurumlarının ve bu kurumlarda görev yapan öğretim üyelerinin görevidir.

Bilim Uzmanı Yetiştirmek

Lisans eğitimine dayalı olarak yüksek lisans eğitimiyle yetiştirilen 'bilim uzmanı' bilim insanı olma yolunda ilk basamaktadır. Öğretim üyesi yüksek lisans eğitimiyle bilim uzmanı yetiştiren araştırma teknik yeterliklerinin, bilimsel tutum ve davranışların kuramsal ve uygulamalı eğitimle kazandırılmasına özel bir önem vermelidir (Erdem, 2007). Öğretim üyesi tarafından bilim uzmanı olarak yetişenlere yüksek lisans düzeyinde verilen kuramsal ve uygulamalı eğitimle araştırma teknik yeterlikleri, bilimsel tutum ve davranışlar kazandırılmalıdır (Kaptan, 1995; Ekiz, 2003; Karasar, 2007). Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi'nin (TYYÇ) 7. düzey yeterlikleri 'Yüksek Lisans Eğitimi'yle kazandırılmak istenenlerdir. Yüksek lisans eğitimiyle bilgi (kuramsal, olgusal), beceriler (bilişsel uygulamalı) ve yetkinlikler (bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği, öğrenme yetkinliği, iletişim ve sosyal yetkinlik, alana özgü yetkinlik) kazandırılması hedeflenmektedir (Tablo 1).

Bilim Doktoru Yetiştirmek

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). Doktora eğitimi bilim insanını yetiştirmede 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 yapabileceği bilgisi ve becerisi uygulamalı ve kuramsal eğitimle kazandırılmalıdır. Bilim doktoru aldığı kuramsal ve uygulamalı eğitimle araştırma ve bilimsel yeterliklerine dayanarak 'yeni bir bakış, yorum, bilgi' ortaya koyacak çalışmalar yapar (Erdem, 2007). 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 çözümleme ve bireşim

yapabilmesini verdikleri kuramsal ve uygulamalı eğitimle sağlamada rehberlik etmelidir. Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ)'nin 8. düzey yeterlikleri 'Doktora Eğitimi'yle kazandırılmak istenenlerdir. Doktora eğitimiyle bilgi (kuramsal, olgusal), beceriler (bilişsel uygulamalı) ve yetkinlikler (bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği, öğrenme yetkinliği, iletişim ve sosyal yetkinlik, alana özgü yetkinlik) kazandırılması hedeflenmektedir (Tablo 2).

ARAŞTIRMA EĞİTİMİ

Araştırmanın literatürde birçok tanımı bulunmaktadır. Problemlere güvenilir çözümler aramak amacıyla, planlı ve sistemli olarak, verilerin toplanması, çözümlenmesi, yorumlanarak değerlendirilmesi ve rapor edilmesi sürecidir. Bilimsel çözümleme yönteminin biçimsel, sistemli ve dikkatli bir biçimde uygulanmasıdır. Gözlemlere ve deneylere dayalı, test edilebilir düzenlenmiş bilgileri esas alarak, evreni tanımaya ve anlamaya yönelik sistematik çalışmalar bütünüdür. Yapılan tanımlar incelendiğinde araştırmanın gerçeği aramanın sistematik bir yolu olduğu görülmektedir (Arseven, 1993; Büyüköztürk, 1994; Kaptan, 1995; Karasar, 2007)

Araştırmanın temel nitelikleri şöyle sıralanabilir (Karasar 2007): (1) Literatürde bulunmayan 'yeni bilgiler' toplar. (2) Problem çözmeye yönelik, yansız ve sistemli bir süreçtir. (3) Bir uzmanlık işidir. (4) Araştırmacının veya bir başkasının istediği değil, geçerli ve güvenilir sonuca varmak amaçlanır. (5) Olabildiğince sayılarla ifade edilebilen veriler toplanarak sonuçlar sayılarla ifade edilmeye çalışılır. (6) Dayanakları gözlemlenir ve sınırlanabilir verilerdir. (7) Yorum içerir (8) Başkaları tarafından da tekrarlanabilir. (9) Diğer araştırmacılar için bir anlam taşır. (10) Yayınlanan bir çalışmadır.

Bilim insanı yetiştirirken 'araştırma eğitimi' verilmektedir. Karasar (2007) araştırma eğitimi hakkında şunları söylemektedir:

"Araştırma yapabilmek, belli düzeylerde uzmanlığı; yapılan araştırmalardan yararlanmak, ondan etkilenebilmek, ona yardımcı olabilmek ise genel bir araştırma kültürünü gerektirir. Genel kültür ile uzmanlık düzeyindeki bu etkinliklerin kazanılabilmesi için düzenlenen eğitime 'araştırma eğitimi' denir. Araştırma eğitiminin temelinde, bilimsel yöntem ve onun gerektirdiği teknik bilgi, beceri ve tutumları bilip sergileyebilmek ve onun bireysel ve toplumsal yaşamdaki yerini kavramak vardır."

Araştırma eğitimi 'araştırma teknik yeterliklerini' ve 'bilimsel tutum ve davranışları' kazandırmayı hedeflemektedir.

Araştırma Teknik Yeterlikleri

Araştırma teknik yeterlikleri, bilimsel çözümleme yöntemini biçimsel, sistemli ve dikkatli bir biçimde uygulanma bilgi ve becerisidir. John Dewey' in '*Nasıl Düşünürüz?*' adlı yapıtında, yaratıcı düşünme faaliyetinde ya da problem çözme işleminde yer alması gerektiği belirtilen aşamalar sıralanırken bilimsel yöntemin işleyişi esas alınmıştır. Bunlar: (1) Güçlüğün sezilmesi: Birey güçlkle karşılaşmıştır. Güçlük yada gereksinim belli, fakat problemin ne olduğu bilinmemektedir. (2) Problemin tanımlanması: Birey kendisini rahatsız eden güçlüğün ne olduğunu keşfetmiş ve tanımlamıştır. Güçlük araştırılabilecek

Tablo 1: Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) 7. Düzey (Yüksek Lisans Eğitimi) Yeterlilikleri

TÜRKİYE YÜKSEKÖĞRETİM YETERLİLİKLER ÇERÇEVESİ (TYYÇ) 7. Düzey (Yüksek Lisans Eğitimi) Yeterlilikleri						
TYYÇ DÜZEYİ	BİLGİ • Kuramsal • Olgusal	BECERİLER • Bilişsel • Uygulamalı	YETKİNLİKLER			
			Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği	Öğrenme Yetkinliği	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	Alana Özgü Yetkinlik
7 YÜKSEK LİSANS EQF-LLL: 7. Düzey QF-EHEA: 2. Düzey	<ul style="list-style-type: none"> Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, aynı veya farklı bir alanda bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilme ve derinleştirebilme. Alanının ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilme. 	<ul style="list-style-type: none"> Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme. Alanında edindiği bilgileri farklı disiplin alanlarından gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlayabilme ve yeni bilgiler oluşturabilme, Alanı ile ilgili karşılaşılan sorunları araştırma yöntemlerini kullanarak çözümlenebilir. 	<ul style="list-style-type: none"> Alanı ile ilgili uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme. Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunların çözümü için yeni stratejik yaklaşımlar geliştirebilme ve sorumluluk alarak çözüm üretebilme. Alanı ile ilgili sorunların çözümlenmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapabile. 	<ul style="list-style-type: none"> Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme ve öğrenmesini yönlendirebilme. 	<ul style="list-style-type: none"> Alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, nicel ve nitel veriler ile destekleyerek alanındaki ve alan dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarabilme. Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren normları eleştirel bir bakış açısıyla incelemeyebilme, geliştirebilme ve gerektiğinde değiştirmeye üzere harekete geçebilme. Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B2 Genel Düzeyi'nde kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilme. Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanabilme. 	<ul style="list-style-type: none"> Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerleri gözetenek de-netleyebilme ve bu değerleri öğretebilme. Alanı ile ilgili konularda strateji, politika ve uygulama planları geliştirebilme ve elde edilen sonuçları, kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirebilme. Alanında özümstedikleri bilgiyi, problem çözme ve/veya uygulama becerilerini, disiplinler arası çalışmalarda kullanabilme

Kaynak: YÖK Türkiye yükseköğretim yeterlilikler çerçevesi. Erişim: <http://www.tyyc.yok.gov.tr/?pid=34>

probleme dönüştürülmüştür. (3) Çözümün kestirilmesi-denencelerin kurulması: İnceleme ve kaynakların araştırılmasından sonra problemin çözümü hakkında kestirimlerde bulunulması. (4) Doğrulayıcıların saptanması: Denencelerin test edilmesi için gerekli olacak gözlenebilir verilerin neler olduğunun önceden kararlaştırılmasıdır. (5) Denencelerin test edilmesi: Kanıtlar toplayarak denencelerin doğru olup olmadıklarının saptanmasıdır (Kaptan, 1995). Karasar (2007) altıncı basamak olarak raporlaştırmayı eklemiştir. Yayınlama araştırma sonucunun bilimsel araştırmalarda rapor hazırlama tekniğine uygun olarak raporlaştırılmasıdır. Büyüköztürk (2002)'e göre araştırma, birbirini izleyen zincirleme beş aşamadan oluşur. Bunlar: (1) Sosyal ilişkiler (2) İşlevsel sorular/ Varsayımlar (3) Gözlemler ve ölçmeler (4) İstatistiksel işlemler (5) Görgül bulgular.

Bilimsel Tutum ve Davranışlar

Karasar (2007)'a göre bilimsel tutum ve davranışlar problem çözmeyi, bilim üretmeyi, kısaca araştırma teknik yeterliklerini uygulamaya aktarmayı kolaylaştıran araştırıcı düşünce ve davranışlardır. Bunlar teknik yeterlikler için gerekli, bilgi ve beceriler verilirken kazanılabilecek niteliklerdir. Uygun bir araştırma anlayışına dayalı olarak geliştirilebilecek olan bilimsel tutum ve davranışlar şunlardır: (1) Önyargılı olmamak: olaylara ve olgulara statik bakmamak ve yaklaşmamak (2) *Açık fikirli olmak*: Olaylara çok yönlü bakabilmesi, kararlarının yeni kanıtlar bulunduğu yeniden gözden geçirebilmesi ve gerektiğinde değiştirebilmesi (3) *Karşı görüşlerde mantık arayabilmek*: Karşı görüşlerde doğru olanı arayabilmesi (4) *Kuşkucu olmak*: Eleştireci bir gözle bakmak, dinlemek, değerlendirmek (5) *Düşünce ve gözlemlerinde bağımsız kalabilmek*: Tüm çabalarını gerçeği aramaya ve söylemeye yöneltmek (6) *Kanıt için kararı ertele-yebilmek*: yeterli kanıt olmadan karar vermemek (7) *Ölçütlere göre karar vermek*: Tüm değerlendirmelerini nesnel ölçütlere göre yapmak (8) *Çalışmalarında sebatlı ve özenli olmak*: Güçlüklerden yılmamak ve her ayrıntıya özen göstermek (9) *Bağıntılı düşünabilmek*: Olaylar arasında nedensel bağıntılar arayabilmek ve değerlendirebilmek (10) *Yanılabileceğini düşünerek mütevazı olmak ve yargılarında olasılığa yer vermek*: Gerçeğe yaklaşmış veya tamamen yanılmış olabileceğini düşünabilmek.

BİLİM İNSANI YETİŞTİRİRKEN NASIL BİR ARAŞTIRMA EĞİTİMİ VERİLMELİDİR?

Bilimsel araştırmaların yapılabilmesi, araştırma teknik yeterliklerinin kazanılmasını gerektirmektedir. Geleceğin bilim insanı olmaya aday lisansüstü öğrencilerine araştırma teknik yeterliklerini lisansüstü eğitimde ilgili derslerde doğru ve tam kazandırmak, varsa eksiklikleri tamamlamak, yanlışlıkları düzeltmek oldukça önemlidir. Sönmez (2005)'in, gerçekleştirdiği 'Bilimsel araştırmalarda yapılan yanlışlıklar' başlıklı çalışmada, bilimsel araştırmalarda giriş, problem cümlesi, tanımlama ve sınırlamalarda yapılan yanlışlar, yöntem, örneklem, denekleri belirleme, verileri toplama pek çok sorunun yaşanmasına neden olduğu dolayısıyla veri toplama araçlarını ve kullanılacak istatistiksel teknikleri etkilediği belirtilmiştir. Arslan (2010)'ın 'Türkçe eğitimi programlarında lisansüstü öğrenim gören öğrencilerin akademik özyeterliklerine ilişkin görüşleri' başlıklı çalışmasına göre görüşmecilerin tümü (ondokuz), lisansüstü öğrenime ilk

başladıklarında araştırma konusunda kendilerini çok yetersiz bulurken, sekizi hâlâ çok yeterli olmadığını düşünmektedir.

Bilim İnsanı Yetiştirirken Kazandırılacak Araştırma Teknik Yeterlikleri

Lisansüstü eğitimle yetiştirilen bilim insanının, lisans eğitimi aldıkları araştırma eğitimiyle temel araştırma yeterliklerini kazanması önemli bir gerekliliktir. Büyüköztürk (1996)'ün 'Türk Yükseköğretiminde Araştırma Eğitimi' doktora çalışmasının bulgularına göre, araştırma yeterliklerinin, üniversite lisans öğrencilerine, önemli görüldüğü düzeyde kazandırılmadığı anlaşılmaktadır. Öte yandan, öğrencilerin duyuşsal yeterliklere, bilişsel-devinsel yeterliklerden daha fazla sahip oldukları görülmüştür. Aynı araştırmaya göre araştırma eğitimi alan öğrencilerin araştırmaya ilgili duyuşsal, bilişsel - devinsel yeterliklere sahip olma düzeyleri, bu dersleri almayanlardan daha yüksektir. Sosyal bilimlerdeki öğrencilerin araştırma yeterlikleri, fen-doğa alanında öğrenim gören öğrencilerinkinden daha yüksektir. İstatistik ve ölçme - değerlendirme alan öğrencilerin araştırma yeterlikleri daha yüksektir.

Büyüköztürk ve Köklü (1999)'nün 'Eğitim bilimleri alanında öğrenim gören lisansüstü öğrencilerinin araştırma yeterlikleri konusunda öğretim üyelerinin görüşleri' başlıklı çalışmasına göre doktora öğrencileri yüksek lisans öğrencilerine göre daha fazla araştırma yeterliğine sahiptir.

Saracaloğlu, Varol ve Ercan (2005)'in 'Lisansüstü eğitim öğrencilerinin bilimsel araştırma kaygıları araştırma ve istatistiğe yönelik tutumları ile araştırma yetenekleri arasındaki ilişki' başlıklı çalışmanın bulgularına göre genel olarak, lisansüstü öğrencilerinin araştırmada 'oldukça' yeterliğe sahip oldukları saptanmıştır. Araştırma yeterliğini, araştırmaya ilişkin kaygı dışındaki duyuşsal ve bilişsel özelliklerin etkilemesi de 'Araştırma Yöntemleri', 'Ölçme Değerlendirme' ve 'İstatistik' gibi araştırma kültürünü etkileyen derslerin lisans ve lisansüstü düzeyde verilmesi gerektiğini düşündürmektedir. Araştırma yeterliğini etkileyen değişkenlerin araştırmaya yönelik tutumlar, İstatistik ve Araştırma Yöntemleri ders başarıları ile araştırma deneyimi olduğu saptanmıştır

Arslan (2010)'ın 'Türkçe eğitimi programlarında lisansüstü öğrenim gören öğrencilerin akademik özyeterliklerine ilişkin görüşleri' başlıklı çalışmasına göre Araştırma Yöntem ve Teknikleri, Ölçme ve Değerlendirme, İstatistik, Nitel ve Nicel Araştırma Yöntemleri, Test Geliştirme, Araştırma Etiği görüşmecilerin kendilerini en yetersiz algıladığı konulardır. Öğrencilerin tamamına yakını proje hazırlama konusunda kendisini yetersiz görmektedir.

Tekin (2007) 'Lisansüstü öğrencilerinin araştırmaya yönelik kaygı ve yeterlilik düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi' başlıklı yaptığı araştırmada lisansüstü eğitim gören öğrencilerin araştırma kaygısının yüksek olduğunu, öğrencilerin kaygı düzeyleri arttıkça araştırma yeterlik düzeylerinin düştüğünü belirlemiştir.

Saracaloğlu (2008)'nün 'Lisansüstü öğrencilerin akademik güdülenme düzeyleri, araştırma kaygıları ve tutumları ile araştırma yeterlikleri arasındaki ilişki' başlıklı çalışmasına göre

Tablo 2: Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) 8. Düzey (Doktora Eğitimi) Yeterlilikleri

TÜRKİYE YÜKSEKÖĞRETİM YETERLİLİKLER ÇERÇEVESİ (TYYÇ) 8. Düzey (Doktora Eğitimi) Yeterlilikleri						
TYYÇ DÜZEYİ	BİLGİ • Kuramsal • Olgusal	BECERİLER • Bilişsel • Uygulamalı	YETKİNLİKLER			
			Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği	Öğrenme Yetkinliği	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	Alana Özgü Yetkinlik
8 DOKTORA EQF-LLL: 8. Düzey QF-EHEA: 3. Düzey	<ul style="list-style-type: none"> Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak alanındaki güncel ve ileri düzeydeki bilgileri özgün düşünce ve/veya araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirebilme, derinleştirilme ve alanına yenilik getirecek özgün tanımlara ulaşabilme. Alanının ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilme; yeni ve karmaşık fikirleri analiz, sentez ve değerlendirmede uzmanlık gerektiren bilgileri kullanarak özgün sonuçlara ulaşabilme. 	<ul style="list-style-type: none"> Alanındaki yeni bilgileri sistematik bir yaklaşımla değerlendirebilme ve kullanabilme. Alanına yenilik getiren, yeni bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulama geliştirebilme ya da bilinen bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulamayı farklı bir alana uygulayabilme, özgün bir konuyu araştırabilme, kavrayabilme, tasarlayabilme, uyarlayabilme ve uygulayabilme. Yeni ve karmaşık düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapabilme. Alanı ile ilgili çalışmalarda araştırma yöntemlerini kullanabilmede üst düzey beceriler kazanmış olma. 	<ul style="list-style-type: none"> Alanına yenilik getiren, yeni bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulama geliştiren ya da bilinen bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulamayı farklı bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı bağımsız olarak gerçekleştirerek alanındaki ilerlemeye katkıda bulunabilme. Alanı ile ilgili en az bir bilimsel makaleyi ulusal ve/veya uluslararası hakemli dergilerde yayınlamak ve/veya özgün bir yapıt üreterek ya da yorumlayarak alanındaki bilginin sınırlarını genişletebilme. Özgün ve disiplinler arası sorunların çözümlenmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapabile. 	<ul style="list-style-type: none"> Yaratıcı ve eleştirel düşünme, sorun çözme ve karar verme gibi üst düzey zihinsel süreçleri kullanarak alanı ile ilgili yeni düşünce ve yöntemler geliştirebilme. 	<ul style="list-style-type: none"> Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren normları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilme, geliştirebilme ve gerektiğinde değiştirmeye yönelik eylemleri yönetebilme. Uzman kişiler ile alanındaki konuların tartışılmasında özgün görüşlerini savunabilme ve alanındaki yetkinliğini gösteren etkili bir iletişim kurabilme. Bir yabancı dil en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyi'nde kullanarak ileri düzeyde yazılı, sözlü ve görsel iletişim kurabilme ve tartışabilme. 	<ul style="list-style-type: none"> Alanındaki bilimsel, teknolojik, sosyal veya kültürel ilerlemeleri tanıtarak, yaşadığı toplumun bilgi toplumu olma ve bunu sürdürebilme sürecine katkıda bulunabilme. Alanı ile ilgili karşılaşılan sorunların çözümünde stratejik karar verme süreçlerini kullanarak işlevsel etkileşim kurabilme. Alanı ile ilgili konularda karşılaşılan toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik sorunların çözümüne katkıda bulunabilme ve bu değerlerin gelişimini destekleyebilme.

Kaynak: YÖK Türkiye yükseköğretim yeterlilikler çerçevesi. Erişim: <http://www.tyyc.yok.gov.tr/?pid=35>

lisansüstü öğrencilerin genel olarak araştırma yeterliğine sahip oldukları ortaya konulmuştur. Fakat Nartgün'e (2010) göre de araştırma teknikleri konusundaki yetersizlikten dolayı çok sayıda lisansüstü eğitim öğrencisi ya profesyonel yardımlarla çalışmalarını devam ettirmekte ya da çalışmalarını tamamlayamayarak eğitimlerini sonlandırmaktadırlar. Üniversitelerin ve buna bağlı olarak lisansüstü eğitim programlarının fazlaştığı günümüzde bu sorun her geçen gün daha da büyümektedir.

- **Araştırma gerekçesinin açıklanması: Problem durumu ortaya koyma.** Bireyi, fiziksel ya da düşünsel yönden rahatsız eden, kararsızlık ve birden çok çözüm yolu olasılığı görülen her durum bir problemdir. Araştırma açısından herhangi bir durumun problem sayılabilmesi için en az şu iki koşulu karşılaması gerekir (Karasar, 2007): (1) Kararsızlık durumu (2) Birden çok olası çözüm yolu. Problemin özgeçmiş, problem durumu başlığı altında tartışılır. Ayrıca bu kısımda problemin önemi, gerekçesi ve araştırmaya duyulan gereksinim belirtilir. Kaptan (1995)'a göre *en iyi araştırmalar probleme karşı güdüsü olan, araştırma sonucunu merakla bekleyenler tarafından yapılmaktadır*. Tomul (2009)'a göre problemin tanıtımında yapılması gereken bir araştırma probleminin bağlantılarını ortaya koymak, çalışmanın yapılmaya değer olduğuna ve yapılabileceğine okuyucuya ikna etmektir. Konunun çalışılmaya değer olduğu düşüncesini geliştirmek için araştırma problemiyle ilgili; (1) alanda araştırma probleminin önemi ne? (2) niçin araştırmaya gerek duyulmaktadır? Yapılacak araştırma bu açığı kapatabilecek midir? (3) araştırma hedef kitleyi ne ölçüde ilgilendirmektedir? (4) çalışma alana önemli bir katkı sağlayacak mı? Alana katkısı daha çok kurama mı ve/ veya uygulamaya mıdır? sorularına açıklık getirecek açıklamalar ve yönlendirici tartışmalar yapılmalıdır. Arslan (2010)'ın 'Türkçe eğitimi programlarında lisansüstü öğrenim gören öğrencilerin akademik **özyeterliklerine** ilişkin görüşleri' başlıklı çalışmasına göre öğrenciler, tez konusu saptama konusunda kendilerini yetersiz algılamaktadır.
- **Araştırma hedefinin netleştirilmesi: Araştırmanın amacının belirleme/problemi tanımlama.** Lisansüstü öğrencileri problemi üç aşamalı yaklaşımla tanımlayabilir (Karasar, 2007): (1) *Bütünleştirme*: Problemin genel çizgileriyle bütün içindeki yeriyle belirtilmesi. (2) *Sınırlandırma*: Araştırılacak problem diliminin seçilmesi. (3) *Tanımlama*: Sınırlandırılmış problemin ayrıntılarıyla açıklanması. Burada araştırmanın amacı berraklaşır. Araştırma problemi çok iyi ifade edilmelidir. Kaptan (1995)'a göre problem cümlesi soru şeklinde ve alt problemler halinde ifade edilmelidir. Araştırma birden fazla problemi çözmeye yönelmiş olabilir, fakat araştırmada bir tane temel konu vardır. Araştırmaya konu olan temel problemin çözülmesi ikinci derecedeki problemlerin çözülmesine bağlıdır. Bunlar yardımcı veya alt problemlerdir. Bunlarda soru cümlesi şeklinde yazılmalıdır, ana problemle ilgisi olmayan konular alt problem olarak alınmamalıdır. En iyi problem cümlesi en çok değiştirilmiş olandır. Karasar (2007)'a göre problem cümlesi amaç cümlesi olarak ifade edilebilir. Daha sonra alt amaçlar soru cümlesi veya denenceler şeklinde ifade edilebilir. Bu amaçla iki değişken arasın-

daki kestirisel ilişkileri açıklayan ifadeler kullanılır (insanlar ödüllendirildikçe daha iyi öğrenirler gibi). Arseven (1993)'e göre iyi bir araştırma problemi cümlesinin özellikleri şunlardır: (1) Neye karar verildiğini ve neyin çözümleneceğini tam olarak ortaya koyar. (2) Araştırmanın sınırlarını belirler.

- **Araştırma çerçevesinin oluşturulması: Literatür tarama.** Literatür taraması araştırmacının konuyu anladığını ve alandaki son gelişmeleri izlediğini gösterir. Literatür taramasıyla araştırma için genel bir çerçeve oluşturulur (o konunun hangi yönleriyle ve nasıl incelendiği, neden yeni bir araştırmaya gerek duyulduğu pratik ve kavramsal yönleriyle belirtilir). Kaynaklardan alınan her bilgi belli bir amaca yönelik olmalıdır. Ne kadar kaynak tarandığını gösteren yer olmamalıdır. Kaynak olarak verilen çalışmalardan her biri konuya yakınlık ve önem derecelerine göre ayrı, ayrı veya bir arada özetlenir. Araştırma probleminin berraklaşması için yapılan alan yazın taramasının ve konuyu uzun uzadıya düşünmenin büyük yararı vardır. İlk anda kaynak yokmuş gibi gelir. Bu, kaynaklara ulaşamamaktan kaynaklanan güçlüklerdir. Kaynak taramada temel görüşler belli bir biresime ulaştırılıncaya kadar sürdürülür. Son kaynaklar taranmalı, son bilgi ve veriler elde edilmelidir. Kaynak yokluğuna çok ender de olsa rastlanabilir. O zaman araştırmacı öncü olmak durumundadır. (Karasar, 2007; Balcı, 2007). Arseven (1993)'e göre literatür taramasının yararları şunlardır: (1) Araştırmacının araştırma konusuyla ilgili bilgi edinmesini ve sınırlarının görmesini sağlar. (2) Araştırmacı literatür taramasıyla araştırma konusuyla ilgili kuramları bilir, anlar ve araştırma problemini daha anlaşılır bir biçimde ortaya koyar. (3) Literatür taraması araştırmacıya ele aldığı problemin incelenmesinde hangi tür yöntemlerin ve ölçme araçlarının daha çok yararlı, hangilerinin daha az yararlı olacağı görüşünü kazandırır. (4) Tam yapılan literatür taraması araştırmacıya yapılmış bir araştırmayı tekrar yapma gibi boşuna bir çabadan alıkoyar. (5) Literatür taraması araştırmacıya araştırdığı probleme ilişkin bulguları daha anlamlı bir şekilde yorumlamasında yararlı olabilir.
- **Araştırma yönteminin belirlenmesi: Araştırma modelini, evreni ve örnekleme seçme, veri toplama aracını/araçlarını bulma/geliştirme ve verileri toplama.** Karasar (2007)'a göre yöntemin amaca uygunluğu son derece önemlidir. Araştırmanın modeli, örneklemin seçimi, veri toplama aracı amaca uygun olmalıdır. Araştırma modeli, araştırma amacına uygun ve ekonomik olarak, verilerin toplanması ve çözümlenebilmesi için gerekli koşulların düzenlenmesidir. Bu koşulların düzenlenmesinde iki temel yaklaşım vardır: (1) *Tarama Modelleri*: Geçmişte ya da halen var olan durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlar. Önemli olan var olanı değiştirmeye kalkmadan gözlemleyebilmektir. Tarama araştırmacısı, doğrudan inceleyebileceği gibi önceden tutulmuş çeşitli kayıtlara, kaynak kişilere başvurarak elindeki dağınık bilgileri bütünleştirerek yorumlar. Tarama modelinde veri bulma ve kontrol sürecinde bazı güçlükler yaşanabilir. (2) *Deneme Modelleri*: Tarama modellerinde var olan durum gözlenirken, deneme modellerinde gözlenmek istenenlerin araştırmacı tarafından üretilmesi söz konusu-

dur. Deneme modeli ile yapılan her araştırmada mutlaka karşılaştırma vardır ve neden- sonuç ilişkileri belirlenir. Baş-türk (2009)'e göre deneysel modellerde: (1) Gruplar yansız olarak oluşturulur. (2) En az iki grubun (veya durumun) karşılaştırılması yapılır. (3) En az bir bağımsız değişkenin kontrol edilebilmesi gerekir. (4) Bağımlı değişkenlerin ölçülebilir olması gerekir. (5) Vardamsal istatistikler kullanılır. (6) Dış etkenlerin kontrolü sağlanır. Araştırmacı amacına uygun ölçütler geliştirerek evrenini belirlemeye çalışır. Her araştırmada belirlenen amaçları gerçekleştirebilecek 'en uygun evren bir tanedir, araştırmacının bunu kestirebilmesi gerekir. Araştırma evreni araştırma sonuçlarının genellenmek istendiği elemanlar bütünüdür. Araştırma evreni soyut bir kavramdır; tanımlanması kolay fakat ulaşılması güç ve hatta çoğu zaman olanaksız bir bütündür. Çalışma evreni ise ulaşılabilen evrendir. Bu yönü ile somuttur. Araştırmacının örneklemini seçtiği evren çalışma evrenidir. Çalışma evreni, araştırma evrenini bütün nitelikleriyle temsil eden, fakat onun küçük bir modeli olan ve araştırmacının örneklemini seçtiği evrendir. Örneklem belli bir evrenden belli bir kurala göre seçilmiş ve seçildiği evreni temsil yeterliği kabul edilen küçük kümedir. Örneklem üzerinde çalışmak araştırmacıya, büyük zaman, enerji ve para tasarrufu sağlar. Örneklem evrenden örneklem alma işidir. Örneklem seçiminde, araştırmacının kişisel yanlılığı, gönüllülerin ya da en kolay bulunabilecek ünitelerin alınması gibi öznel etkenlerin etkili olmasını önlemek için yansızlık kuralına sıkı sıkıya bağlı kalmak zorunluluğu vardır. Örneklem yanlılığı kaçınılmazdır ancak yansızlık kuralı ile bu yanlılıkların en küçük ve en zararsız düzeye indirildiği kabul edilir (Karasar, 2007; Arseven, 1993; Kaptan, 1995). Araştırmada veri denince, araştırma amacını gerçekleştirmek (karar verebilmek) için gerekli olan kanıtlar akla gelir. Diğer bir deyişle veriler işlenmiş kanıtlardır. Veri kaynakları insanlar, belgeler ile canlı ve cansız öteki varlık ve kalıntılardır. Araştırmanın temel dayanağı olan veriler bir gözleme veya ölçmeye dayanır. Ölçmede geliştirilen kurallar, ölçme birimleri, ölçekler biçiminde somutlaşır. Ölçmede aranan niteliklerin bilinmesi ve bunları sağlayıcı önlemlerin alınması son derece önemlidir. Aranan temel niteliklerden ikisi şunlardır: (1) *Güvenilirlik*: Aynı şeyin bağımsız ölçümleri arasındaki kararlılıktır. Aynı süreçlerin izlenmesi ve aynı ölçütlerin kullanılması ile aynı sonuçların alınması, ölçmenin tesadüfi yanlılıklardan arınık olmasıdır. Güvenilirliği düşük olan bir ölçmenin hiçbir bilimsel değeri olmadığı gibi, güvenilirliğin yüksek olması da, yapılan ölçmenin amaca uygunluğunun garantisidir. Güvenilirlik zorunlu fakat yeterli bir koşul değildir. Güvenilirlik zorunlu fakat yeterli bir koşul değildir. (2) *Geçerlik*: Ölçülmek istenen şeyin ölçülebilmiş olma derecesidir. Ölçülmek istenenin başka şeylerle karşılaştırılmadan ölçülmesidir. Bir ölçme aracının geçerli sayılabilmesinin ilk koşulu, onun güvenilir olması gerekir. Güvenilirlik, geçerlik için üst sınır koyabilmekte ise de, hiçbir zaman geçerliliği garantileyemez. Hemen her türlü ölçmede bazı yanlılığı olasılıkları vardır. Ölçmenin amacı, hata payını en düşük düzeyde tutmaya çalışmaktır. (Karasar, 2007; Arseven, 1993; Cemaloğlu, 2009).

- **Araştırma bulgularının ortaya konması: Verileri işleme, çözümlenme etme ve yorumlama/tartışma.** Araştırmada toplanan verilerin bilgi olabilmesi için verilerin işlenmesi ve belli işlemlerden geçirilmesi gerekir. Veri işlemenin, genellikle kaydetme, sınıflama, hesaplama, özetleme ve rapor etme gibi işlevleri vardır. Verilerin, araştırma amaçları doğrultusunda, temel öğelerini ve karakterlerini belirleme ve ayırt etme işlemlerine verilerin çözümü ya da çözümlenmesi denir. Toplanan verilerin ne tür istatistik teknikleriyle çözümleneceğini, problemin yapısı ve verilerin toplanmasında kullanılan ölçeğin türü belirler. *Nicel alan araştırmalarında* amaçlanan örneklem istatistikleri betimsel düzeyde olup; (1) yüzde, oranca, ortalama olarak vasat ölçülerini, (2) ranj, çeyrek kayma ve standart kayma olarak değişim ölçüleri, (3) ilişki katsayısı olarak da ilişki ölçülerini gösterirler. Örneklem istatistiklerinin, önceden saptanmış bir anlamlılık düzeyinde evren değerlerine genellenmesinin test edilmesine 'varsayım test etme' denir. Evrenin tamamından alınan verilerin dağılım karakteristiklerinin test edilmesi söz konusu olamaz. Bu durumda elde edilmiş olan değer evrenin değeri, parametrenin kendisidir. Bulunan sonuç doğrudur, hatasızdır ve gerçeği göstermektedir. Nitel araştırmalarda veri çözümlenmesinde 'betimsel çözümlenme' ve 'içerik çözümlenmesi' ön plana çıkmaktadır. Betimsel çözümlenme, içerik çözümlenmesine göre daha yüzeyseldir ve daha çok araştırmanın kavramsal yapısının önceden açık biçimde belirlendiği araştırmalarda kullanılır. İçerik çözümlenmesi, toplanan verilerin derinlemesine çözümlenmesini gerektirir ve önceden belirgin olmayan temaların ve boyutların ortaya çıkarılmasına olanak verir (Arseven, 1993; Kaptan, 1995; Yıldırım & Şimşek, 2005; Karasar, 2007). Karasar (2007)'a göre yorumlama, çözümlenmiş verilere araştırma amaçları doğrultusunda anlam verme işlemidir. Verilerin yorumlanmasında araştırmacı belli yorum ölçütleri geliştirmek zorundadır. Bu çıkabilecek olası sonuçlara göre hangi kararların verileceğinin bir ifadesidir. Uygun bir yorumla bütünleşmeyen veriler, araştırma probleminde bir çözüm önerisi getiremeyeceği gibi, dağınık, ilişkisiz ve havada kalmış bir görünümde dir. Keskinlik ve Ertürk (2009)'ün 'Eğitim bilimleri doktora öğrencilerinin istatistiksel bilgi yeterlilikleri' başlıklı çalışmasının bulgularına göre sorulan istatistik konularında görüş bildiren öğrenciler, istatistik konularında yeterli olmadıklarını belirtmişlerdir. Her ne kadar katılımcıların %65,2'si lisansüstü eğitimi süresinde istatistik dersi aldıysa da, bunun yeterli olmadığı saptanmıştır. Katılımcıların %95,4'ü istatistik konusunda bu bilgilere ihtiyacı olduğunu belirtmiştir. İstatistik konularının öğrenilmesine gereksinim duyduğunu belirten öğrencilerin oranı (%95,4), lisansüstü eğitim süresinde istatistik dersi alan öğrencilerin oranından (%65,2) daha fazla olması, alınan dersin yeterli gelmediğini göstermektedir. Bunun yanı sıra katılımcıların %100'ü istatistik konularını öğrenmek istediğini ifade etmişlerdir. Öğrenme süreci için önemli olan bu gönüllülük, istatistik dersinin ne derece önemli olduğunu ve istek ve ihtiyacın ne kadar fazla olduğunu göstermektedir. Çalışma kapsamına alınan PDR dalında doktora yapanların % 100'ü lisansüstü eğitimi süresinde istatistik dersi aldığını

ifade etmiştir. Konular bazında alınan sonuçlarda PDR dalında doktora yapan öğrencilerin, diğer dallarda doktora yapan öğrencilere göre daha çok bilgiye sahip olduklarını ifade etmeleri, alınan bu dersin bir yansıması olarak yorumlanabilir. Ayrıca bu sonuç lisansüstü eğitim süresinde alınan istatistik dersinin verimli olduğu göstermektedir. Ancak öğrencilerin %95,4'ünün bu konulara gereksinimleri olduğu ve %100'ünün de istatistik dersini almak istediklerini ifade etmesi de, lisansüstünde alınan istatistik ders ile yetinilmesi gerektiğini açıkça ortaya koymaktadır. Saracaloğlu ve ark. (2005)'nin 'Lisansüstü eğitim öğrencilerinin bilimsel araştırma kaygılarını araştırmaya ve istatistiğe yönelik tutumları ile araştırma yetenekleri arasındaki ilişki' başlıklı çalışmalarının bulgularına göre lisansüstü eğitim öğrencilerinin istatistiğe ilişkin tutumları 'olumlu' dur. Sayın (2010)'ın 'Bilimsel araştırmalarda yapılan istatistiksel ve yöntemsel hatalar-II: grafik, tablo ve gösterim hataları' başlıklı çalışmasına göre belirlenen sorunlar; istatistik alanında PC yazılım/paket programlarının yapılmakta olan hataları artırıcı bir zemin hazırladığı ve programların bilinçsiz ve hatalı uygulanmalarının gözlemlendiği, değişik alan araştırmalarında uygun olmayan çözümlene tekniklerinin kullanıldığı, veri derleme yöntem/lerinin doğru olmayan biçimde kullanıldığı, daha önce yapılan ve yayımlanmış olan ancak daha sonra hatalı oldukları saptanan çalışmaların düzeltilmediği ve bunları başvuru alan araştırmacıların yanlış yönlendirildiği, farklı sektörlerde yapılan araştırmalarda tasarım, veri değerlendirme, çözümlene ve sonuca varma konularında eksik ve yetersiz bilgi düzeyi ve uygulamaların olduğu v.b. şeklinde özetlenebilir. Çalışma grubunca da dikkate alındığı üzere çeşitli sektörlerde ya da alanlarda benzer istatistiksel ve yöntemsel hatalar yapılmaktadır. Yapılan incelemelerin sonucunda, araştırmacıların istatistiksel kavramları iyi bilmedikleri için bazı kavramları hatalı olarak birbirlerinin yerine kullandıkları, araştırmalarında kullandıkları testlerin kullanım amaçlarını yeterli düzeyde bilmedikleri, istatistiksel çözümlene sonuçlarını tablolaştırma güçlükler yaşadıkları ve tabloları yorumlamada zorlandıkları, yapılan çözümlene sonucunda elde edilen değerlerin anlamlılığını göstermekte de problem yaşadıkları, araştırmacıların yeterli istatistik bilgisine sahip olmadıkları görülmektedir. Bunların dışında, araştırmacıların istatistiksel veri çözümlene için bilgisayar kullanımlarında sorunlar yaşadıkları da gözlenmektedir. Özellikle veri girişlerini kurallarına uygun olarak yapıp yapamadıkları, ciddi bir soru ve sorun olarak ortaya çıkmaktadır. Arslan'ın (2010) 'Türkçe eğitimi programlarında lisansüstü öğrenim gören öğrencilerin akademik öz yeterliklerine ilişkin görüşleri' başlıklı çalışmasına göre öğrencilerin neredeyse tamamı SPSS, N-Vivo gibi programları kullanmada kendilerini yetersiz görmektedir.

- **Araştırma sonuçlarının alandakilere ve halka duyurulması: Araştırmayı tez, rapor, makale veya kitap haline getirme.** Bilimsel bir araştırmanın tüm aşamaları önemli olmakla birlikte, yayında her bölüm kendi içinde bir bütünlük oluşturmalıdır. Araştırma raporu öyle bir içerik ve düzende yazılmalıdır ki, bu araştırmadan yararlanmak isteyen bir kimse ilgilendiği bölümü okuyarak, gerek gör-

düğ bilgileri alabilmelidir. Araştırma raporlarında IMRAD biçimi bazı değişiklik ve eklemelerle yaygın olarak kullanılmaktadır [IMRAD=Introduction (Giriş), Metod (yöntem), Results (sonuçlar), and Discussion (tartışma)] (Arseven, 1993; Sarpkaya, 2009). Arslan'ın (2010) 'Türkçe eğitimi programlarında lisansüstü öğrenim gören öğrencilerin akademik öz yeterliklerine ilişkin görüşleri' başlıklı çalışmasına göre öğrenciler, tez yazma konusunda kendilerini yetersiz algılamaktadır.

BİLİM İNSANI YETİŞTİRİRKEN KAZANDIRILACAK BİLİMSEL TUTUM VE DAVRANIŞLAR

Bilimsel araştırmaların yapılabilmesi, her şeyden önce bilimsel tutum ve davranışların kazanılmasını gerektirmektedir. Geleceğin bilim insanı olmaya aday lisansüstü öğrencilerine bilimsel tutum ve davranışları lisansüstü eğitimde ilgili derslerde doğru ve tam kazandırmak, varsa eksiklikleri tamamlamak, yanlışlıkları düzeltmek oldukça önemlidir. Saracaloğlu & Varol & Ercan (2005)'in 'Lisansüstü eğitim öğrencilerinin bilimsel araştırma kaygıları araştırma ve istatistiğe yönelik tutumları ile araştırma yetenekleri arasındaki ilişki' başlıklı çalışmanın bulgularına göre lisansüstü eğitim öğrencilerinin araştırmaya yönelik tutumları 'çok olumlu' düzeyde bulunmuştur.

- **Bilimsel düşünme.** İçinde yaşadığımız dünyayı ve bu dünyayı geçmiş dönemlerden ayıran özelliği kavrayabilmemiz için, bilimi, bilimsel düşünme yöntemini anlamamız gerekmektedir. Bilimsel düşünme yönteminde, akılcı ve eleştirel bir kafa eğitiminin başlıca olanağı saklıdır. Bu yöntemin özüm senerek kişilerde bir davranış biçimine dönüşürülmesi giderek topluma her türlü gizemli ya da akıldışı öğreti ve saplantılara karşı sağlıklı bir güvence sağlayacak, sorunlarımızı irdeleme ve çözüme bizi etkinliği kanıtlanmış araçlarla donatacaktır. Bilimsel düşünme belli bir kafa disiplini gerektirir. Bu disiplini kazanmış bir kimse her şeyden önce gerçeğe dönüktür, olaylara saygılıdır. Yargılarında tutarlı ve ihtiyatlı olmasını bilir, olgulara dayanmayan uluorta genellemelerden kaçınır, akla ya da ortak duyuya ne kadar yakın görünürse görünsün hiçbir konuda ön yargılara, dogmatik inançlara saplanmaz. Bilimsel düşünme yeteneğini kazanmış bir kimse için düşüncenin hareket noktası olduğu gibi, geçerlik ölçüsü de güvenilir gözlem verileridir. Gözlem verilerine ters düşen ya da onları aşan her türlü sav, kuram veya genelleme duygusal çekiciliği ne olursa olsun, şüphe konusu olmak zorundadır. Herhangi bir çıkarım ya da savın geçerliği, olgulara uygunluk gösterdiği kadardır (Yıldırım, 1997 ve 1998).
- **Eleştirel düşünme.** Harvard Üniversitesi profesörlerinden Nobel fizik ödülü alan profesöre, üniversitesinde öğrencileriyle yaptığı toplantıda, öğrencilerden birisi soruyor. 'Hocam, sizin üzerinde çalıştığınız konuda, dünyada on bin, Amerika'da ise üç bin profesör var. Bu ödül neden size verildi, kime borçlusunuz?' Soruya profesör; 'anneme borçluyum. Benim arkadaşlarımla anneleri, arkadaşlarımla öğretmeninin sorduğu sorulara bugün cevap verebildim mi? diye sorarken; benim annem eve geldiğimde, oğlum bugün öğretmenlerine ne tür anlamlı sorular sordun? derdi

bana. Annemin sayesinde sorgulamayı ve eleştirel düşünmeyi öğrendim' yanıtını vermiştir (Battal, 2008). Akınoğlu (2003)'na göre eleştirel düşünme bilgi edinme sürecinde, irdeleyebilmeyi, çok yönlü sorgulayabilmeyi gerektiren düşünme süreçlerini etkili, tarafsız, disiplinli bir şekilde uygulayabilmeyi, yeni durum ve ürünleri ölçütlere dayalı değerlendirmeyi ve geliştirmeyi içeren zihinsel, duyuşsal bir süreç olarak tanımlanabilir. Eleştirel düşünme becerileri, doğayla iç içe olmayı, bilimle ilgili bazı temel kavram ve prensipleri anlamayı, bilimsel düşünme kapasitesine sahip olmayı, bilimsel bilgiyi ve bilimsel düşünmenin kişisel ve genel problemlerin çözümünde kullanılabilmesini kapsar. Bökeoğlu ve Yılmaz (2005)'ın 'Üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünmeye yönelik tutumları ile araştırma kaygıları arasındaki ilişki' başlıklı çalışması araştırma kaygısı ile eleştirel düşünmeye yönelik tutumlar arasında anlamlı ilişkiler olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin eleştirel düşünmeye eğilimleri arttıkça, araştırma kaygıları azalmaktadır.

BİLİM İNSANI YETİŞTİREN ÖĞRETİM ÜYELERİNİN ARAŞTIRMA EĞİTİMİ SORUMLULUKLARI

Bilim insanı yetiştirme sorumluluğunu üstlenen öğretim üyesi araştırma eğitimini üç alanda etkili olarak yerine getirmekle sorumludur:

- **Eğitim ve öğretim:** Öğretim üyesi lisansüstü eğitim öğrencilerine araştırmayla ilgili derslerde (bilimsel araştırma teknikleri, nicel araştırma, nitel araştırma, istatistik v.b.) araştırma teknik yeterlikleri ile bilimsel tutum ve davranışlar konusunda doğru ve etkili bir biçimde bilgilendirmelidir. Özellikle araştırma teknik yeterliklerini kazandırmak için verdiği araştırma eğitiminde bilimsel yöntemin aşamalarını uygulamaya ağırlık vererek gerçekleştirmelidir. *Bu açıdan yazılmış yüksek lisans ve doktora tezleri uygulamalı araştırma eğitimi için etkili bir kaynak olarak kullanılabilir.*
- **Lisansüstü tez danışmanlığı:** Öğretim üyesi yönettiği 'yüksek lisans' ve 'doktora' (özellikle yüksek lisans) tezlerinde araştırma teknik yeterlikleriyle ilgili bilgi ve becerisini paylaşmalıdır. Tez öğrencisinin yaptığı çalışmaları araştırma teknik yeterlikleri açısından zamanında ve titizlikle değerlendirip geri bildirim vererek performansını en üst düzeye çıkarmalıdır. Araştırma teknik yeterlikleri, bilimsel tutum ve davranış boyutlarını tez yaptırdığı lisansüstü öğrencisine uygulamalı olarak yaptırtmalı ve model olmalıdır. Öğretim üyesinin danışmanlığını yaptığı yüksek lisans ve doktora öğrenci sayısının belirli sayıda olması araştırma eğitiminin etkili gerçekleştirilebilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.
- **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 değerlendirdiği bilimsel çalışmaların bir bölümü de lisansüstü öğrencilerindir. Değerlendirdiği çalışmalarda araştırma teknik yeterlikleri açısından bilgi eksikliğinden kaynaklanan durumlar varsa, hakemliği araştırma eğitimi açısından bilgilendirme süreci olarak bir fırsat olarak görmeli ve buna göre davranmalıdır. Fakat araştırma teknik yeterlikleri açısından bilinçli yapılmış bir hata varsa da gereğini yapmalıdır.

SONUÇ

Bökeoğlu ve Yılmaz (2005)'a göre araştırma eğitimi, çağın gereklerine uygun bir vatandaş olabilmenin ayrılmaz bir parçasıdır; çünkü bu eğitimin en önemli özelliklerinden biri, bireylerde bilimsel bakış açısının, tutum ve davranışların gelişimine katkı sağlamasıdır. Ayrıca araştırma eğitimi alan bireylerin araştırma kaygıları düşük olacak ve araştırma projeleri hazırlama ya da farklı araştırma etkinliklerinde rol alma, eleştirel düşünmenin gelişimine katkı sağlayacaktır. Karasar (1982)'a göre ise araştırmaya en çok yer verilen ve bilimsel tutum ve davranışlı bireyler yetiştirmeyi amaçlayan üniversiter kuruluşlarda bile, araştırma eğitiminin eksikliği dikkati çekecek düzeydedir. Vermeden almak olanaklı değildir. Araştırma üretici ve tüketici davranışlarla donatılmayan kimselerden, ilerde, iyi bir araştırmacı ya da iyi bir uygulayıcı olmasını beklemek gerçekçi bir yaklaşım olamaz.

Bilim insanı yetiştiren öğretim üyesi araştırma teknik yeterliklerine, bilimsel tutum ve davranışlarına uygulamada azami derecede dikkat ederek iyi model olmanın yanı sıra yetiştirdiği bilim insanının araştırma teknik yeterliklerini, bilimsel tutum ve davranışları kazanmasını ve uygulamasını sağlamada rehberlik etmelidir. Her şeyden önce öğretim üyesi yetiştirdiği bilim insanı için her açıdan bir modeldir. Araştırma teknik yeterliklerine, bilimsel tutum ve davranışlara 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 araştırma teknik yeterliklerine, bilimsel tutum ve davranışlara uyması, kuramdan ziyade öğrencinin kendisine uygulamalı olarak gösterilen bir eğitim olması açısından büyük önem taşımaktadır.

Bilimsel araştırmalarda uyulması gereken etik kurallar '*bilim etiği*'nin içerisinde yer almaktadır. Bilim etiği '*araştırma*' ve '*yayın*' ile ilgili etik değerleri içermektedir. Bilimsel araştırma ve yayın etiği ilkelerine uyulması, bilimin gerçek anlamda yapılabilmesi açısından büyük önem taşımaktadır (Erdem, 2012). '*Bilim etiği eğitimi*', bilim etiğinin öneminden dolayı bilim insanı yetiştirirken **ayrı** olarak verilmelidir. Bilim etiği eğitimi en az '*araştırma eğitimi*' kadar ayrı, önemli bir alandır ve bilim insanı yetiştirirken de başlı başına bir eğitim olarak verilmesi önemsenmelidir.

KAYNAKLAR

- Akinoğlu, O. (2003). Bir eğitim değeri olarak eleştirel düşünme, *Değerler Eğitimi Dergisi*, 1(3), 7-26
- Arseven, A. D. (1993). Alan Araştırma Yöntemi (İlkeler, Teknikler, Örnekler). Ankara: Gül Yayınevi.
- Arslan, C. (2010). Türkçe eğitimi programlarında lisansüstü öğrenim gören öğrencilerin akademik özyeterliliklerine ilişkin görüşleri, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(19), 87-115.
- Balci, A. (2007). Sosyal bilimlerde araştırma: Yöntem teknik ve ilkeler (6. Baskı). Ankara: PEGEMA Yayıncılık.
- Baştürk, R. (2009). Deneme modelleri. A. Tanrıoğen (Ed.), *Bilimsel araştırma yöntemleri* (ss. 30-54). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Battal, N. (2008). Eleştirel düşünme. Erişim: <http://iys.inonu.edu.tr/webpanel/dosyalar/840/file/elestirel%20dusunme.doc>.
- Bökeoğlu, O. Ç., & Yılmaz, K. (2005). Üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünmeye yönelik tutumları ile araştırma kaygıları arasındaki ilişki. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 41, 47-67.
- Büyükoztürk, Ş. (2002). Sosyal bilimler için veri analizi elkitabı (İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Büyükoztürk, Ş. (1996). Türk Yükseköğretiminde Araştırma Eğitimi. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Yönetimi ve Planlaması Bölümü (Eğitim İstatistiği ve Araştırma)
- Büyükoztürk, Ş. (1994). Türk eğitim sisteminde araştırma eğitimi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 27(1), 385-400.
- Büyükoztürk, Ş., & Köklü, N. (1999). Eğitim bilimleri alanında öğrenim gören lisansüstü öğrencilerinin araştırma yeterlikleri konusunda öğretim üyelerinin görüşleri. *Eğitim ve Bilim*, 23(112), 18-28.
- Cemaloğlu, N. (2009). Veri toplama teknikleri: Nicel-nitel. A. Tanrıoğen (Ed.), *Bilimsel araştırma yöntemleri* (ss. 131-164). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ekiz, D. (2003). Eğitimde Araştırma Yöntem ve Metotlarına Giriş. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Erdem, A.R. (2007). Öğretim üyesinin bilim insanı yetiştirme sorumluluğu ve bu sorumluluğun gerektirdiği mesleki etik. *Akademik Dizayn Dergisi*, 1(2), 77-81.
- Erdem, A.R. (2012). Bilim insanı yetiştirmede etik eğitimi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 2(1), 25-32. DOI: 10.5961/jhes.2012.030
- 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.
- Karasar, N. (1982). Eğitimde Yenileştirme Yaklaşımları ve Araştırma Eğitimi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 15(1), 260-264.
- Keskinkılıç, S.B., & Ertürk, A. (2009). Eğitim bilimleri doktora öğrencilerinin istatistiksel bilgi yeterlilikleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 10(1), 141-151.
- Nartgün, Z. (2010). Sınıf içi durum belirleme tekniklerine dayalı öğretimin öğrencilerin araştırma teknikleri yeterlik düzeyleri üzerindeki etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 35(157), 113-127.
- Saracaloğlu, A.S., Varol, S.R. & Ercan, İ.E. (2005). Lisansüstü eğitim öğrencilerinin bilimsel araştırma kaygıları araştırma ve istatistiğe yönelik tutumları ile araştırma yetenekleri arasındaki ilişki. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi (Özel Sayı 1: Lisansüstü eğitim)*, 17, 187-199
- Saracaloğlu, A. (2008). Lisansüstü öğrencilerin akademik güdülenme düzeyleri, araştırma kaygıları ve tutumları ile araştırma yeterlikleri arasındaki ilişki. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, V(II), 179-208.
- Sarpkaya, R. (2009). Bilimsel araştırmaların raporlaştırılması. A. Tanrıoğen (Ed.), *Bilimsel araştırma yöntemleri* (ss. 249-276). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Sayın, S. (2010). Bilimsel araştırmalarda yapılan istatistiksel ve yöntembilimsel hatalar-II: Grafik, tablo ve gösterim hataları. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8(1), 117-143.
- Sönmez, V. (2005). Bilimsel araştırmalarda yapılan yanlışlıklar. *Eğitim Araştırmaları*, 18, 150-170.
- Tekin, M. (2007). Lisansüstü öğrencilerinin araştırmaya yönelik kaygı ve yeterlilik düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. III. Lisansüstü Eğitim Sempozyumu. Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. 17-20 Ekim 2007. Eskişehir, 485-493.
- Tomul, E. (2009). Problem seçme ve tanımlama. Tanrıoğen A. (Ed.), *Bilimsel araştırma yöntemleri* (ss. 85-108). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2005). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (Genişletilmiş 5. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, C. (1998). Bilim felsefesi. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Yıldırım, C. (1997). Bilimsel düşünme yöntemi. Ankara: Bilgi Yayınevi.
- YÖK Türkiye yükseköğretim yeterlilikler çerçevesi. Erişim: <http://www.tyyc.yok.gov.tr>.