



The Comparative Analysis of Research Assistants' Perceptions toward Science and Scientific Activities

Nuri KARA* Murat DUMAN** Neşe SEVİM***

Soner YILDIRIM****

ABSTRACT. In this quantitative study, research assistants' perceptions toward science and scientific activities were investigated. More specifically, in this study, the perceptions of research assistants towards science and scientific activities were comparatively analyzed in terms of status of assistantship (FDP-Faculty Development Program research assistant and department research assistant), gender and major fields (Natural Science, Social Science and Engineering). Survey method was employed and 347 research assistants working in a state university were participated in the study. Chi-Square Test was used to analyze the data. One of the findings shows that the research assistants in FDP can be considered as more interested in scientific activities than department research assistants.

Keywords: Science perception, scientific activity, research assistant, faculty development program.

*Res. Assist., Middle East Technical University, Faculty of Education, Department of Computer Education and Instructional Technology, Ankara, Turkey. E-mail: nkara@metu.edu.tr

**Res. Assist., Middle East Technical University, Computer Center, Ankara, Turkey. E-mail: mduman@metu.edu.tr

***PhD. Student, Middle East Technical University, Faculty of Education, Department of Computer Education and Instructional Technology, Ankara, Turkey. E-mail: nese.sevim@eba.gov.tr

****Prof. Dr., Middle East Technical University, Faculty of Education, Department of Computer Education and Instructional Technology, Ankara, Turkey. E-mail: soner@metu.edu.tr

SUMMARY

Purpose and Significance: The purpose of this study is to investigate research assistants' perceptions toward science and scientific activities in terms of status of assistantship, gender and major fields. Since there is a limited number of research studies about scientific activities of research assistants, this study is expected to make contribution to the literature.

Method: In this study, a survey method was employed. The data were gathered from 347 research assistants working in a state university via a since perception questionnaire. The views of research assistants were compared according to their assistantship status (FDP-Faculty Development Program research assistant and department research assistant), gender and major fields (Natural Science, Social Science and Engineering). Chi-Square Test was used to analyze the data.

Results: 66.8% of FDP research assistants follow scientific publications 3-4 times in a month or every week, while only 50.9% of department research assistants follow scientific publications at the same rate. 79.6% of male research assistants feel themselves as successful in science, while 64.8% of female research assistants feel themselves as successful in science. 81.3% of research assistants in Engineering feel themselves as successful in science, while 71.8% of Natural Science and 56.8% of Social Science research assistants feel themselves as successful in science. 73.5% of Social Science research assistants "agree" and "totally agree" with the idea that 'the scientific research should not be controlled by private companies', while 50% of research assistants in Engineering and 49.2% of Natural Science research assistants "agree" and "totally agree" with this idea.

Discussion and Conclusions: FDP research assistants follow scientific journals related with their fields more frequently than department research assistants. Additionally, FDP research assistants watch more documentary and/or science and technology programs than department research assistants. This change could be due to the fact that FDP research assistants are going to continue their careers as faculty members in universities defined in their contracts. Compared with Natural Science and Engineering research assistants, the majority of Social Science research assistants believe that science should not be controlled by companies. This difference can be explained with the fact that Natural Science and Engineering research assistants cooperate and collaborate with private companies more than Social Science research assistants in their studies, research and collective projects. Research assistants should be motivated to in-field and out-field scientific activities.



Araştırma Görevlilerinin Bilim ve Bilimsel Etkinliklere İlişkin Algılarının Karşılaştırmalı Analizi

Nuri KARA* Murat DUMAN** Neşe SEVİM***
Soner YILDIRIM****

ÖZ. Bu nicel çalışmada araştırma görevlilerinin bilime ve bilimsel etkinliklere ilişkin algıları araştırılmıştır. Daha ayrıntılı olarak bu çalışmada araştırma görevlilerinin bilim ve bilimsel etkinlikler hakkındaki görüşleri araştırma görevliliği statüsü (Öğretim üyesi yetiştirme programı -ÖYP- araştırma görevlisi ve bölüm araştırma görevlisi), cinsiyet ve alan kategorileri (fen bilimleri, sosyal bilimler ve mühendislik bilimleri) bazında karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Araştırmaya 2010-2011 eğitim ve öğretim yılında bir devlet üniversitesinde çalışmakta olan 347 araştırma görevlisi katılım göstermiştir. Anket yoluyla toplanan veri, araştırma görevlilerinin bilim ve bilimsel etkinliklere ilişkin algılarına dair görüşlerinin statü, cinsiyet ve alan kategorilerine bağlı olarak anlamlı bir şekilde değişip değişmediğini saptamak amacıyla Ki-Kare testi ile analiz edilmiştir. Bulgulardan bir tanesi, ÖYP araştırma görevlilerinin bilimsel aktivitelerde bölüm araştırma görevlilerine oranla daha ilgili olduğunu işaret etmiştir.

Anahtar Sözcükler: Bilim algısı, bilimsel aktivite, araştırma görevlisi, Öğretim Üyesi Yetiştirme Programı (ÖYP).

*Arş. Gör., Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Ankara, Türkiye. E-posta: nkara@metu.edu.tr

**Arş. Gör., Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Bilgi İşlem Daire Başkanlığı, Ankara, Türkiye. E-posta: mduman@metu.edu.tr

***Doktora Öğrencisi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Ankara, Türkiye. E-posta: nese.sevim@eba.gov.tr

****Prof. Dr., Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Ankara, Türkiye. E-posta: soner@metu.edu.tr

GİRİŒ

Günümüzde bilim ve teknolojinin ilerlemesi nedeniyle özellikle geliŒmiŒ ülkeler bilim ve teknolojinin farkındalığına daha çok sahip bir toplum oluŒturmaya odaklanmıŒlardır. Bu amaç doğrultusunda öncelikle ilköğretim ve lise seviyesindeki öğrencilerin eğitilmesi hedef alınmıŒ ve öğretim programlarında düzenlemeler yapmıŒlardır (Tatar, Karakuyu & Tüysüz, 2011). Türkiye de bilim okur yazar bir toplum oluŒturmak için çalıŒmalara baŒlamıŒ, bu amaç doğrultusunda Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) 2004 yılında baŒlayan öğretim programı reform hareketlerinde “tüm vatandaşların bilim okuryazarı olması” vizyonunu temel almıŒtır (Köseoğlu, Tümay & Budak, 2008). Bu yüzden yeni öğretim programları geliŒtirilirken bilim okur yazarlığı, bilimin doğası gibi kavramlar ön plana çıkarılmıŒtır (MEB, 2004, 2009).

AraŒtırmacılar da bilim okuryazarlığının ülkeler için önemini fark etmiŒler ve bu konuda birçok araŒtırma yapmaya baŒlamıŒlardır. Bilim algısının oluŒmasında bilim okuryazarlığı sahip olunması gereken temel bir yeti olarak görülebilir. Shen (1975), bilim okuryazarlığının üç farklı anlamda kullanılabileceğini belirtmiŒtir. Bunlar; (a) sorunların çözümlüne yardımcı olacak pratik bilimsel bilgiye sahip olma, (b) bir vatandaşın demokratik süreçlere katılabilmesi için gerekli olan bilim ve bilime iliŒkin meselelerin farkında olma ve (c) temel insani bir kazanım ve kültürel miras olarak kabul edilen bilime ve bilgiye sahip olma (Akt. Liu, 2009). Bu ifadeden de anlaşılacağı üzere, bilim okuryazarlığının pratik, bireysel ve kültürel tarafları bilim algısının Œekillenmesinde önemli bir yere sahiptir. Bu ifadeye paralel olarak, bilim okuryazarlığının kavrama, yorumlama, analiz etme ve kritik etme gibi bileŒenleri bilime iliŒkin temel fikirleri anlamak için gerekli duygu, düşünce ve becerilerin geliŒmesinde önemli bir yer tutmaktadır (Hand ve diğerleri, 2003). Laugksch (2000) de yaygın bilim okuryazarlığının, insanların kendilerini daha yetkin hissetmelerini ve bilim ve teknoloji ile ilgili meselelere daha hakim olmalarını sağladığını ifade etmektedir. Kısaca özetlemek gerekirse, bilim algılarının Œekillenmesinde kiŒilerin sahip olduğu bilim okuryazarlık düzeyleri önem arz etmektedir. Bilim okuryazarlığının bireysel ve kültürel gibi çeŒitli deđiŒkenleri de bu algıyı belirleyen etkin unsurlar olarak karŒımıza çıkmaktadır.

Yabancı alanyazında bilimin doğasına iliŒkin pek çok çalıŒma olmakla birlikte bilim ve bilim algısına yönelik araŒtırmaların da önemli yer tuttuğu söylenebilir. Van Aalderen-Smeets, Walma Van Der Molen ve Asma (2012)’ye göre bilime iliŒkin bu çalıŒmalarda bilimin toplum için ifade ettiği değerler, bireylerin bilimin zorluğu hakkındaki düşünceleri, bilime iliŒkin olumlu ya da olumsuz hisleri ve bilim hakkında daha fazla bilgi edinmeye

yönelik istek ve arzuları araştırılan önemli konular arasındadır. Türkiye'deki ilgili alanyazın incelendiğinde, çalışmaların çoğunlukla öğrencilerin, öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin bilimin doğasına ilişkin görüşleri üzerine yoğunlaştığı görülmektedir (Balkı, Çoban ve Aktaş, 2003; Gürses, Doğan ve Yalçın, 2005; Kılıç, Sungur, Çakıroğlu ve Tekkaya, 2005; Çelikdemir, 2006; Turgut ve Fer, 2006; Aslan, Yalçın ve Taşar, 2009; Doğan, 2010; Doğan, 2011; Köseoğlu, Tümay ve Üstün, 2010; Tatar, Karakuyu ve Tüysüz, 2011). Fakat bilgi üreten ve bilgiyi yayan üniversitelere bu tip çalışmalarda yer verilmemesi büyük bir eksiklik olarak karşımıza çıkmaktadır. Bununla birlikte, bilimin doğası ile ilgili çok sayıda araştırma yer alırken, bilime ve bilimsel etkinliklere yönelik algıların araştırılması konusunda yapılan araştırma sayısı çok sınırlı kalmaktadır. Bu sınırlılık en önemli problem durumu olarak ilgili araştırmanın başlangıç noktasını oluşturmuştur.

Ülkemizde lisans sonrası öğrenim gören öğrenciler veya araştırma görevlilerinin bilime yönelik görüşleri üzerine yapılan çalışmaların sınırlı olduğu anlaşılmaktadır. Köksal (2010) yaptığı araştırma sonucunda yüksek lisans ve doktora öğrencilerinin bilgi örüntüsü olarak bilime ve bilim insanlarının karakterlerine ilişkin yanlış anlamalara sahip oldukları bulgusuna ulaşmıştır. Araştırmacı çalışmasını daha çok bilimin doğasına ilişkin görüşler olarak yoğunlaştırmış, bilime ya da bilimsel etkinliklere ilişkin algılara yer vermemiştir. Bu nedenle bu çalışmanın alanyazındaki bu eksikliği gidermesi hedeflenmektedir.

Öznellik ve değişebilirlik iki temel kavram olarak bilimle birlikte ön plana çıkmaktadır. Dolayısıyla yapılandırmacı anlayış bilimde ideal olarak görülmektedir (Meral ve Çolak, 2009).Yapılandırmacı paradigma, bilim adamlarının görüşleri ve yanlışlıklarını içermekte ve bilimsel bilgi değişebilir doğrular olarak görülmektedir (Terzi, 2005). Benzer olarak, yapılandırmacı yaklaşımda bilim, bilim insanları tarafından var olan gerçekleri anlamlaştırma ve dünyayı anlama amacıyla oluşturulmaktadır (Gürses, Doğan ve Yalçın, 2005). Bu nedenle, bilim adamlarının bilime ilişkin algıları ve bilimsel etkinliklere katılım düzeyleri bilimin yapılandırılmasında önem arz etmektedir.

Vaccarezza (2007), üniversite ortamlarında bilimin değerlerine ilişkin eleştirilerin daha fazla olduğunu ifade etmektedir. Bu nedenle, bu eleştirilere yol açan bilime ilişkin algılardaki farklılık, üzerinde durulması gereken önemli bir başlık olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışma da araştırma görevlileri arasındaki bu farklılıkların ortaya çıkarılması amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu makale kapsamında çeşitli değişkenler araştırma görevlilerinin bilim algılarının, araştırma görevliliği statüsü, cinsiyet ve alan kategorileri bazında karşılaştırmalı analizi amacıyla yer almıştır. Bu

deęiŒkenler temel olarak üç kategoride değerlendirilebilir. Bu kategoriler; bilimsel bilginin faydası, meŒruiyeti ve bilimin günlük yaŒamın kültürel boyutuyla olan iliŒkisidir. Bu kategorileri biraz daha ayrıntılandırmak gerekirse; bilimsel bilginin faydası ile bilimin toplumsal, sosyal ve ekonomik hayata yönelik katkıları; meŒruiyeti ile bilime olan inanmıŒlık düzeyi ve bilimin günlük yaŒamın kültürel boyutuyla olan iliŒkisi ile de bilimin günlük yaŒama yansımaları kastedilmektedir.

“Bir niversitenin asıl iŒlevi, araŒtırmalar yaparak özgün bilgi üretmek, kendi yöntemleri ve ürünleriyle bilgi üretebilecek ve sorun zebilecek sorgulayıcı ve yaratıcı insan gücü yetiŒtirmek, nihayet hem ürettiği özgün bilgiyi hem de yetiŒtirdięi insan gücünü kendi toplumunun ve elbette insanlığın hizmetine sunmaktır” (Yediyıldız, 2008: 136). İfade edilen bu vizyonda, araŒtırma görevlileri hem sahip oldukları kurumsal kimlik, hem de üniversitelerin bilimsel yüzünün genç ve dinamik yanını oluŒturmaları sebebiyle önem arz etmektedirler. Köksal (2010) yüksek lisans ve doktora öğreniminin topluma aktif bir vatandaŒ olarak katılmadan önce önemli bir süreç olduğunu vurgulamıŒtır. Dolayısıyla, yüksek lisans veya doktora öğrenimine devam eden araŒtırma görevlileri hem niversitenin kültürüne sahip olmaları hem de deęiŒim ve yenilenmeye açık olmaları sebebiyle alıŒma kapsamında ele alınmıŒlardır.

Austin (2002)'ye göre akademik kariyer erken kariyer, orta kariyer ve üst düzey kariyer olmak üzere 3 farklı dönemde değerlendirilebilir. AraŒtırma görevlileri bu sınıflandırmada erken kariyer dönemi içinde yer almaktadır. Bazeley (2003) erken kariyer dönemi akademisyenlerini, akademik hayatının ilk 5 yılı içindeki kiŒiler olarak tanımlamıŒtır. Solem ve Foote (2004) ise erken kariyer döneminin kiŒinin doktora derecesi almadan önce üniversitede istihdam edilmesiyle baŒladığını ve kalıcı bir kadroya sahip oluncaya kadar devam ettiğini aıklamıŒtır. Benzer olarak, Foote (2010) erken kariyer döneminin lisans sonrası öğrenimin ilk üç yılı ile üniversiteden kalıcı bir szleŒme alıncaya kadar geçen süre olarak tanımlamıŒtır. Austin (2002), erken kariyer döneminin niversite kültürünü yenileŒtirilmesi ve geliŒtirilmesi açısından kritik bir öneme sahip olduğunu vurgulamıŒtır. Bu nedenle, bu dönem içinde yer alan araŒtırma görevlilerinin bilime ve bilimsel etkinliklere iliŒkin algılarının araŒtırılması bu yenileŒmenin gerekleŒtirilmesi açısından önemli görülebilir.

alıŒma kapsamında karŒılaŒtırmalı analiz kategorilerinden biri, araŒtırma görevlilerinin öğrenim gördükleri alan kategorileridir. Bunlar alıŒmanın içeriğinde fen bilimleri, sosyal bilimler ve mühendislik bilimleri olarak yer almıŒtır. İlgili alanyazında, farklı bilim alanlarında öğrenim gören yüksek lisans ve doktora ğrencilerinin veya araŒtırma görevlilerinin akademik aktivitelerine iliŒkin eŒitli alıŒmalar yer almaktadır. Austin

(2002), fen bilimleri araştırma görevlilerinin akademik etkinlik olarak araştırmaya odaklanırken, sosyal bilimler araştırma görevlilerinin daha çok öğretime odaklandığını ifade etmiştir. Buna karşın Golde ve Dore (2001) yaptığı çalışma sonucunda, fen bilimi doktora öğrencilerinin öğretim ve danışmanlık aktivitelerinde diğer bilim dallarındaki öğrencilere kıyasla kendilerine daha fazla güvendiklerini rapor etmiştir (Akt. Luft, Kurdziel, Roehrig ve Turner, 2004). Austin (2002), yine yayınladığı makalesinde fen bilimleri doktora öğrencilerinin daha çok araştırma takımlarına katıldıklarını, sosyal bilimler araştırma görevlilerinin ise öğretim üeleriyle bire bir ilişki kurmayı tercih ettiklerini ifade etmiştir. İlgili alanyazında, farklı alanlarda öğrenim gören doktora öğrencilerinin veya araştırma görevlilerinin daha çok akademik aktiviteleri temelinde araştırıldığı gözlemlenmektedir. Farklı disiplinlerden gelen araştırma görevlilerinin özellikle bilime ve bilimsel etkinliklere ilişkin araştırmaların sınırlılığı göze çarpmaktadır. Bu durum, diğer bir problem durumu olarak karşımıza çıkmakta ve bu çalışmanın bu eksikliği de gidermesi hedeflenmektedir.

Çalışma kapsamında karşılaştırmalı analiz kategorilerinden bir diğeri, araştırma görevlilerinin cinsiyetidir. Fox (2001), bilimin cinsiyet çalışmalarında var olan durumu en iyi şekilde yansıtması nedeniyle stratejik bir alan olduğunu ifade etmiştir. Yine Fox (2001), bilimin içinde ya da dışında olsun, kadının genellikle erkeklerden veya erkeksi standarttan farklı olarak karakterize edildiğini ve bilim insanları için atfedilen nesnellik, bilim üretme ve yayın üretkenliği gibi değerlerin daha çok erkeklerle ilişkilendirildiğini vurgulamıştır. Guo, Tsang ve Ding (2010), Çin’de 2005 yılında fen ve mühendislik alanı mezunu üniversite öğrencilerinin % 73,9’unun erkek, % 26,1’nin ise kadın olduğu bulgusunu ortaya koymuştur. Kulis, Sicotte ve Collins (2002) de kadınların psikoloji ve biyoloji gibi canlı bilimlerinde mühendislik bilimine kıyasla daha fazla doktora derecesi aldıklarını ifade etmiştir. Ayrıca, cinsiyetçi tavırların kadınları fen ve mühendislik bilimleri yerine eğitim ve beşeri bilimler gibi alanlara yönlendirdiğini vurgulamıştır. Blickenstaff (2005), kadınları bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik gibi temel çalışma alanlarından uzak tutan faktörler arasında cinsiyet temelli bakışın önemli bir yere sahip olduğunu belirtmiştir. Özet olarak, ilgili alan yazında bilime ilişkin çalışmalar içinde cinsiyet araştırmalarının önemli bir yer tuttuğu söylenebilir. Bu çalışmanın da bilime ve bilimsel etkinliklere ilişkin algılarda cinsiyet farklılığını ele alarak alana katkı yapması hedeflenmektedir.

Çalışma kapsamında karşılaştırmalı analiz kategorilerinden sonuncusu, araştırma görevliliği statüsüdür. Bu doğrultuda bölüm ve Öğretim Üyesi Yetiştirme Programı (ÖYP) araştırma görevlisi statüleri analiz edilmiştir. Bu

nedenle ÖYP'nin genel yapısından ve kuruluş amacından bahsetmek faydalı olacaktır.

Yüksek öğretim kurumlarının en önemli görevlerinden birisi de kendi alanlarında yeterlilik kazanmış öğretim üyelerini yetiştirmektir (Karakütük ve Özdemir, 2011). Türkiye gibi özellikle yüksek öğretime olan talebin gün geçtikçe arttığı ülkelerde bu görev çok daha büyük önem taşımaktadır. İstatistiklere bakıldığında Türkiye'de 2009-2010 öğretim yılında toplam 848894 kişi yükseköğretime başlamıştır. Aynı yıl içinde Türkiye'de toplam 105427 öğretim elemanı bulunmaktadır (ÖSYM, 2010). Yüksek öğrenime talebin artması sonucu bu talebi karşılamak için yeni üniversiteler açılmaktadır. 2003 yılında 76 üniversite bulunan Türkiye'de bu sayı 2011 yılına gelindiğinde 102'si devlet üniversitesi olmak üzere toplam 210 üniversiteye çıkmıştır (ÖSYM, 2010). Bu hızlı artış üniversitelerde öğretim görevlisi ihtiyacını arttırmıştır. Günümüzde üniversitelerde nitelikli öğretim üyelerine olan ihtiyaç giderek artmaktadır. Türkiye'de öğretim görevlisine olan bu ihtiyaç neticesinde 2001 yılında Devlet Planlama Teşkilatı (Kalkınma Bakanlığı)'nın finansmanlığında özel bir model geliştirilmiştir. Bu model Öğretim Üyesi Yetiştirme (ÖYP) programıdır.

Öğretim Üyesi Yetiştirme Programı (ÖYP) lisansüstü eğitim verme imkânına sahip olan yükseköğretim kurumlarında, öğretim üyesi ihtiyacı olan diğer yükseköğretim kurumlarının araştırma görevlilerine lisansüstü eğitim yaptırılması yoluyla, öğretim üyesi yetiştirilmesini amaçlayan bir programdır (ODTÜ, 2010). Bu program kapsamında üniversiteleri tarafından görevlendirilen yüksek lisans ve/veya doktora öğrencileri, ÖYP programında yer alan üniversitelerde araştırma görevlisi olarak görev yapmakta ve eğitimlerini görev aldıkları üniversitelerde sürdürmektedir. Eğitim süreçleri bittiğinde ise görevlendirmelerini yapan üniversitelerde öğretim görevlisi olarak çalışmalarına başlamaktadırlar.

ÖYP devlet tarafından da desteklenen bir program olmasına rağmen, alanyazında bu programla ilgili çok fazla araştırma bulunmamaktadır. Bu çalışmanın amaçlarından biri de bu eksikliğine dikkat çekmektir. Özellikle bu programdan mezun olan kişilerin diğer üniversitelerde bilim insanı olarak görev alacağı ve bilimi topluma yayacağı düşünüldüğünde, bu programda yer alan araştırmacıların bilim algısının diğer araştırma görevlilerinin bilim algısıyla karşılaştırılması önem arz etmektedir. Bu programda yer alan araştırma görevlilerinin bilim algısının bölümlerin kendi bünyesinde yer alan araştırma görevlileriyle karşılaştırılması programın başarısını değerlendirmede de yardımcı olacaktır.

Bu çalışmada yanıtı aranacak soru şu şekildedir:

- Araştırma görevlilerinin bilim ve bilimsel etkinliklere ilişkin algılarına dair düşünceleri araştırma görevlilerinin statüsüne,

cinsiyetlerine ve alan kategorilerine bağlı olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?

Sınırlılıklar

Bu araştırma 2010-2011 eğitim ve öğretim yılında bir devlet üniversitesinde görev yapmakta olan araştırma görevlilerinin görüşleri ile sınırlıdır. Araştırmanın bir diğer sınırlılığı da, veri toplama aracı olarak anketin kullanılmış olmasıdır.

YÖNTEM

Araştırma tarama modeli kullanılarak tasarlanmıştır.

Örneklem

Araştırma örneğini, bir devlet üniversitesinde görev yapmakta olan yaklaşık 1200 araştırma görevlisi oluşturmaktadır. Araştırmaya toplam 347 araştırma görevlisi katılım göstermiştir. Katılımcıların %54.8'ini kadın, %45.2'sini ise erkek araştırma görevlileri oluşturmaktadır. Katılımcıların ayrıca %40.3'ü ÖYP araştırma görevlisi statüsünde, %38'i de bölüm araştırma görevlisi statüsünde çalışmaktadırlar. Katılımcıların demografik özellikleri Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. Katılımcıların cinsiyet, yaş, araştırma görevlisi statüsü, eğitim durumu ve alan kategorilerine ilişkin frekans ve yüzdeler

Demografikler	Frekans	Oranlar(%)
Cinsiyet		
Kadın	190	54.8
Erkek	157	45.2
Yaş		
22-25	108	31.2
26-29	153	44.2
30 ve üstü	85	24.3
Araştırma Görevlisi Statüsü		
ÖYP Araştırma Görevlisi	140	40.3
Bölüm Araştırma Görevlisi	132	38.0
İdari Araştırma Görevlisi	46	13.3
35. Madde araştırma Görevlisi	29	8.4
Alan		
Fen Bilimleri	124	35.7
Sosyal Bilimler	102	29.4
Mühendislik Bilimleri	75	21.6
Diğer	45	13.0

Verilerin Toplanması

Bu çalışmada veriler anket yoluyla toplanmıştır. Çalışmada kullanılan anket Vaccarezza (2007)'nin geliştirdiği bilim algısını ölçme anketinin kendisinin izni doğrultusunda adapte edilmesiyle oluşturulmuştur. Vaccarezza (2007) tarafından hazırlanan anket, ilk olarak İspanyolca'dan Türkçe'ye çevrilmiştir. Türkçe'ye çevirme işlemi üniversitenin Modern Diller Merkezinde İspanyolca derslerini veren okutmanlar tarafından gerçekleştirilmiştir. Daha sonra yabancı dil alan uzmanı tarafından

Türkçe'ye çevirme işlemi tekrar kontrol edilmiş ve bazı düzeltmeler yapılmıştır. Türkçe'ye çevrilen anket alan uzmanıyla incelenmiş ve Vaccarezza (2007) anketi, temel olarak halkın bilim algılarını ölçmeye yönelik olarak geliştirmiş olduğundan dolayı, bazı maddeler araştırma görevlilerine sorulmasının uygun olmayacağı veya anlamsız olabileceği sebebiyle anketten çıkarılmıştır. Ayrıca, alan uzmanıyla yapılan tartışmalar sonucunda ankete araştırma görevlilerinin bilimsel etkinliklere ilişkin algılarını ölçmek amacıyla yeni bir bölüm eklenmiştir. Daha sonra ankette yer alan her bir maddenin anlaşılabilirliğini kontrol etmek ve geçerliğini arttırmak için çalışmada yer alan araştırmacılar farklı alanlardan (fen bilimleri, sosyal bilimler, eğitim bilimleri ve mühendislik bilimleri) dört araştırma görevlisiyle yüz yüze görüşmeler yapmıştır. Bu görüşmeler sonucunda bazı maddeler araştırma görevlilerinin önerileri doğrultusunda daha anlaşılır olabilmesi için revize edilmiştir. Bu görüşmelerde farklı alanlardan araştırma görevlilerinin seçilmesinin amacı, anketin bütün farklı alanlarda yer alan araştırma görevlilerine hitap edip etmediğinin anlaşılması ve ortaya çıkabilecek problemlerin en geniş çerçevede ele alınabilmesinin sağlanmasıdır. Görüşmeler sonucunda anketin 33 maddelik nihai versiyonu ortaya çıkarılmıştır.

Bu çalışmada kullanılan anket üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde katılımcıların demografik özelliklerinin sorulduğu 13 madde, ikinci bölümde katılımcıların bilimsel etkinliklerini araştıran 9 madde ve üçüncü bölümde de katılımcıların bilim algılarına ilişkin soruların yer aldığı 11 madde bulunmaktadır. Anket geneline bakıldığında maddeler hem kategorik hem de 5'li likert türü değişkenleri içerebilmektedir. Kategorik değişkenlerin yer aldığı madde puanları kesikli kabul edildiğinden, güvenilirlik analizi beşli likert tipi maddeler için gerçekleştirilmiştir. 11 maddeden oluşan üçüncü bölümde yer alan, 32 nolu maddenin altındaki 5'li likert türü 13 ifade PASW 18 paket programında güvenilirlik analizine tabi tutulmuş ve alfa katsayısı .43 bulunmuştur. Güvenirliği düşüren 3 ifade anket kapsamından çıkarıldıktan sonra, güvenilirlik analizi tekrar yapılmış ve alfa katsayısı .60 bulunmuştur. Özdamar (1999)'a göre, güvenilirlik katsayısı .60 ve üstü olan ölçekler oldukça güvenilir ölçekler olarak kabul edilmektedir. Dolayısıyla anket içeriğinde yer alan beşli likert tip 10 maddeden oluşan bölümün güvenilir olduğu kabul edilmiştir. İlgili bölümün yapı geçerliliğini belirlemek amacıyla açımlayıcı faktör analizi uygulanmıştır.

Açımlayıcı faktör analizi için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri 0.726 ve Barlett's testi anlamlı ($p < 0.05$) bulunmuştur. İlgili 10 maddeden faktör yüklenme değeri .30'un altında olan iki madde anket kapsamından çıkarılmıştır. Geriye kalan 8 madde tekrar güvenilirlik analizine tabi tutulmuş

ve alfa katsayısı .63 bulunmuştur. Açımlayıcı faktör analizi sonuçları Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Açımlayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Madde	Bilimin özgür olması gerekliliği	Bilim ve teknolojiye olan bağlılık
32k. Hükümet bilim adamlarına maddi destek sağladığında bile araştırmalarına müdahale etmemelidir.	.927	
32l. Bilimsel araştırmalar şirketler tarafından kontrol edilmemelidir.	.390	
32b. İnsan hayatının kalitesinin artmasının nedeni bilim ve teknolojideki ilerlemelerdir.		.663
32e. Bilim ve teknolojinin yararları, olumsuz etkilerinden daha fazladır.		.552
32g. Bilim ve teknoloji günlük hayattaki bütün sorunları çözebilir.		.502
32j. Bilim adamları ülkenin gelişimi için neyin araştırılması gerektiğini en iyi bilenlerdir.		.493
32d. Bilim ve teknoloji uygulamaları iş olanaklarını arttıracaktır.		.478
32i. Eğer bilimi önemsemesek toplumda her geçen gün aklın hakimiyeti azalır.		.359

Verilerin Analizi

Verilerin analizi sürecinde, katılımcıların anket maddelerine verdikleri yanıtların yüzdeleri hesaplanmış ve bu yüzdeler üzerinden katılımcıların anket maddelerine verdikleri cevapların araştırma görevliliği statüsü, cinsiyet ve alan kategorilerine göre anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığı Ki-Kare testi uygulanarak incelenmiştir. Ki-Kare testleri PASW 18 programı ile uygulanmış ve teste anlamlılık düzeyi olarak $p < 0.05$ değeri belirlenmiştir.

BULGULAR

Katılımcı görüşlerinin araştırma görevliliği statüsüne göre karşılaştırılması

Bilimsel etkinliklerle ilgili karşılaştırmalı analizlerin etkili bir şekilde yapılabilmesi için benzer nitelik taşıyan 35. Madde araştırma görevlileri ve ÖYP araştırma görevlileri ÖYP araştırma görevlileri başlığı altında, bölüm araştırma görevlileri ve idari araştırma görevlileri de bölüm araştırma görevlileri başlığı altında toplanmıştır. Anketin 16, 19 ve 32k maddelerine ilişkin Ki-Kare değerleri, serbestlik derecesi (sd=4) ve anlamlılık düzeyi ($\alpha=0.05$) için kritik Ki-Kare değerler tablosundan bulunan 9.487 değerinden büyük olduğundan, katılımcıların anketin ilgili maddelerine verdikleri yanıtların araştırma görevliliği statüsüne (ÖYP ve Bölüm araştırma görevlileri) bağlı olarak anlamlı şekilde farklılaştığı görülmektedir. İlgili maddelerin Ki-Kare testi sonuçları Tablo 3’de gösterilmektedir.

Tablo 3. ÖYP araştırma görevlisi (n=169) ve bölüm araştırma görevlisi (n=177) görüşleri

Değişkenler	ÖYP araştırma görevlileri		Bölüm araştırma görevlileri		χ^2	p
	n	%	n	%		
16. Bilimsel yayın takibi	113	66.8	90	50.9	10.109	0.039
19. Bilim ve/veya teknoloji programı takibi	70	41.5	51	28.6	11.641	0.04
32k. Hükümet müdahalesi	139	82.8	160	89.8	9.749	0.045

Katılımcıların yanıtlarının araştırma görevliliği statüsüne göre anlamlı olarak değiştiği ilgili maddelere ilişkin yorumlar şu şekilde yapılabilir: Anketin 16. maddesine (“Ne sıklıkla alanınızla ilgili bilimsel yayın takip ediyorsunuz?”) bölüm araştırma görevlilerinin % 50.9’u “ayda 3-4 defa” ve “haftada bir” şeklinde görüş belirtirken, ÖYP araştırma görevlilerinin % 66.8’i “ayda 3-4 defa” ve “haftada bir” şeklinde görüş belirtmişlerdir. Anketin 19. maddesine (“Kaç tane belgesel ve/veya bilim ve teknoloji programını düzenli olarak izliyorsunuz?”) bölüm araştırma görevlilerinin % 28.6’sı “2”, “3” ve “3’den daha fazla” yanıtını verirken, ÖYP araştırma

görevlilerinin % 41.5'i "2", "3" ve "3'den daha fazla" yanıtını vermişlerdir. Anketin bu iki maddesine ilişkin ÖYP araştırma görevlilerinin oranının olumlu yönde farklı çıkmasının sebebi, ÖYP araştırma görevlilerinin alanlarına ve bilime olan adanmışlık seviyelerinin yüksek olması ve ilgili bilimsel etkinliklere yeterince zaman ayırabilmeleri olabilir. Anketin 32k maddesine ("Hükümet bilim adamlarına maddi destek sağladığında bile onların araştırmalarına müdahale etmemelidir") ÖYP araştırma görevlilerinin % 82.8'i "katılıyorum" ve "tamamen katılıyorum" şeklinde olumlu görüş belirtirken, bölüm araştırma görevlilerinin % 89.8'i "katılıyorum" ve "tamamen katılıyorum" şeklinde olumlu görüş belirtmişlerdir. Ortaya çıkan bu bulgunun, hem ÖYP hem de bölüm araştırma görevlilerinin % 80'inden fazlasının akademisyenlerin özgür bilim üretmesine olan inancını gösterdiği söylenebilir. Bölüm araştırma görevlilerinin oranının daha fazla çıkmasının sebebi ise, bölüm araştırma görevlilerinin bu konuda daha hassas olmaları ve kayıtsız şartsız hiçbir şekilde en küçük müdahaleye bile imkân tanımamaları olabilir.

Katılımcı görüşlerinin cinsiyete göre karşılaştırılması

Anketin 14. ($p = 0.001$), 17. ($p = 0.021$), 19. ($p = 0.021$), 20. ($p = 0.047$), ve 32j ($p = 0.043$) maddesine ilişkin p değerleri 0.05 değerinden küçük çıkmıştır. Anketin 14, 17, 19, 20 ve 32j maddelerine ilişkin Ki-Kare değerleri, serbestlik derecesi ($sd=4$) ve anlamlılık düzeyi ($\alpha=0.05$) için kritik Ki-Kare değerler tablosundan bulunan 9.487 değerinden büyük olduğundan, katılımcıların anketin ilgili maddelerine verdikleri yanıtların cinsiyete bağlı olarak anlamlı şekilde farklılaştığı söylenebilir. İlgili maddeler açısından Ki-Kare testi sonuçları Tablo 4'de gösterilmektedir.

Tablo 4. Kadın araştırma görevlisi (n=190) ve erkek araştırma görevlisi (n=157) görüşleri

Değişkenler	Kadın		Erkek		χ^2	p
	n	%	n	%		
14. Bilgili hissetme	123	64.8	125	79.6	18.602	0.001
17. Akademik dergi hariç dergi takibi	13	6.9	22	14.1	11.559	0.021
19. Bilim ve/veya teknoloji programı takibi	17	8.9	34	21.7	13.262	0.021
20. Bilim ve/veya teknoloji programı takibi sıklığı	66	34.7	80	51	11.237	0.047
32j. Araştırma konusu seçimi	79	41.8	55	35.3	9.873	0.043

Katılımcıların yanıtlarının cinsiyete göre anlamlı olarak değiştiği ilgili maddelere ilişkin yorumlar şu şekilde yapılabilir: Anketin 14. maddesine (“Kendinizi bilim ve teknoloji alanında bilgili hissediyor musunuz?”) kadın araştırma görevlilerinin % 64.8’i “evet, bilgiliyim” ve “evet, çok fazla bilgiliyim” şeklinde görüş belirtirken, erkek araştırma görevlilerinin % 79.6’sı “evet, bilgiliyim” ve “evet, çok fazla bilgiliyim” şeklinde görüş belirtmişlerdir. Diğer bir ifade ile erkek katılımcılar bilim ve teknoloji alanında kendini bilgili hissetme durumuna yönelik kadın katılımcılardan daha fazla olumlu görüş belirtmişlerdir. Anketin bu maddesine ilişkin erkek araştırma görevlilerinin oranının olumlu yönde farklı çıkmasının sebebi, erkek araştırma görevlilerinin bilim ve teknoloji alanında kendilerine daha fazla güvenmeleri olabilir. Anketin 17. maddesine (“Akademik dergiler dışında kaç tane bilimsel yayın takip ediyorsunuz?”) kadın araştırma görevlilerinin % 6.9’u “3” ve “3’den daha fazla” yanıtını verirken, erkek araştırma görevlilerinin % 14.1’i “3” ve “3’den daha fazla” yanıtını vermişlerdir. Bir başka ifade ile erkek katılımcılar akademik dergiler dışındaki bilimsel yayınların takibine ilişkin kadın katılımcılardan daha fazla olumlu görüş belirtmişlerdir. Anketin 19. maddesine (“Kaç tane belgesel

ve/veya bilim ve teknoloji programını düzenli olarak izliyorsunuz?”) kadın araştırma görevlilerinin % 8.9’u “3” ve “3’den daha fazla” yanıtını verirken, erkek araştırma görevlilerinin % 21.7’si “3” ve “3’den daha fazla” yanıtını vermişlerdir. Anketin 20. maddesine (“Ne sıklıkla belgesel ve/veya bilim ve teknoloji programı izliyorsunuz?”) kadın araştırma görevlilerinin % 34.7’si “ayda 3-4 defa” ve “haftada bir” şeklinde görüş belirtirken, erkek araştırma görevlilerinin % 51’i “ayda 3-4 defa” ve “haftada bir” şeklinde görüş belirtmişlerdir. Anketin bu üç maddesine ilişkin erkek araştırma görevlilerinin oranının olumlu yönde farklı çıkmasının sebebi, erkeklerin akademik dergiler dışındaki bilimsel yayınlara ve bilimsel programlara kadınlardan daha fazla ilgi duymaları olabilir. Anketin 32j maddesine (“Bilim adamları ülkenin gelişimi için neyin araştırılması gerektiğini en iyi bilenlerdir.”) erkek araştırma görevlilerinin % 35.3’ü “katılıyorum” ve “tamamen katılıyorum” şeklinde görüş belirtirken, kadın araştırma görevlilerinin % 41.8’i “katılıyorum” ve “tamamen katılıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir. Anketin bu maddesine ilişkin kadın araştırma görevlilerinin oranının yüksek çıkmasının sebebi, kadınların bilim insanların sahip olduğu etkiye olan inançlarının veya bilim insanına olan güvenlerinin daha yüksek olması olabilir.

Katılımcı görüşlerinin alan kategorilerine göre karşılaştırılması

Anketin 14. ($p = 0.000$), 26. ($p = 0.037$), 32b ($p = 0.023$), 32e ($p = 0.042$), 32i ($p = 0.012$) ve 32l ($p = 0.032$) maddesine ilişkin p değerleri 0.05 değerinden küçük çıkmıştır. Anketin 14, 26, 32b, 32e, 32i ve 32l maddelerine ilişkin Ki-Kare değerleri, serbestlik derecesi ($sd=12$) ve anlamlılık düzeyi ($\alpha=0.05$) için kritik Ki-Kare değerler tablosundan bulunan 21.026 değerinden büyük olduğundan, katılımcıların anketin ilgili maddelerine verdikleri yanıtların alan kategorilerine (fen bilimleri, sosyal bilimler ve mühendislik bilimleri) bağlı olarak anlamlı şekilde farklılaştığı ifade edilebilir. İlgili maddeler açısından Ki-Kare testi sonuçları Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo 5. Fen bilimleri araştırma görevlisi (n=124), sosyal bilimler araştırma görevlisi (n=102) ve mühendislik bilimleri araştırma görevlisi (n=75) görüşleri

Değişkenler	Fen bilimleri		Sosyal bilimler		Mühendislik bilimleri		χ^2	p
	n	%	n	%	n	%		
14. Bilgili hissetme	89	71.8	58	56.8	61	81.3	39.211	0.000
26. Araştırma sonuçlarının uygulanabilirliği	66	53.2	53	52	50	66.7	22.018	0.037
32b. Bilim ve teknolojideki ilerlemeler	101	82.1	60	58.8	61	82.5	23.066	0.023
32e. Bilim ve teknolojinin yararları	99	79.8	68	66.6	62	83.8	21.590	0.042
32i. Bilimin önemi	108	87.1	77	75.5	67	90.5	25.533	0.012
32l. Şirket kontrolü	61	49.2	75	73.5	37	50	22.523	0.032

Katılımcıların yanıtlarının alan kategorilerine göre anlamlı olarak değiştiği ilgili maddelere ilişkin yorumlar şu şekilde yapılabilir: Anketin 14. maddesine (“Kendinizi bilim ve teknoloji alanında bilgili hissediyor musunuz?”) sosyal bilimler alanında eğitim gören araştırma görevlilerinin % 56.8’i “evet, bilgiliyim” ve “evet, çok fazla bilgiliyim” şeklinde görüş belirtirken, fen bilimleri alanında eğitim gören araştırma görevlilerinin % 71.8’i “evet, bilgiliyim” ve “evet, çok fazla bilgiliyim” şeklinde görüş belirtmiş, mühendislik bilimleri alanında eğitim gören araştırma görevlilerinin ise % 81.3’ü “evet, bilgiliyim” ve “evet, çok fazla bilgiliyim” şeklinde görüş belirtmişlerdir. Anketin bu maddesine ilişkin fen ve mühendislik bilimi araştırma görevlilerinin oranının olumlu yönde farklı çıkmasının sebebi, fen ve mühendislik bilimi araştırma görevlilerinin bilim ve teknoloji alanında kendilerine daha fazla güvenmeleri olabilir. Anketin

26. maddesine (“Türk bilim adamlarının yaptıkları araştırma sonuçlarının uygulanabilirliği hakkında ne düşünöyorsunuz?”), sosyal bilimler alanında eğitim gören araştırma görevlilerinin % 52’si “uygulaması vardır fakat yaygın değildir” şeklinde görüş belirtirken, fen bilimleri alanında eğitim gören araştırma görevlilerinin % 53.2’si “uygulaması vardır fakat yaygın değildir” şeklinde görüş belirtmiş, mühendislik bilimleri alanında eğitim gören araştırma görevlilerinin ise % 66.7’si “uygulaması vardır fakat yaygın değildir” şeklinde görüş belirtmişlerdir. Anketin 32b maddesine (“İnsan hayatının kalitesinin artmasının temel nedeni bilim ve teknolojiadaki ilerlemelerdir.”) sosyal bilimler alanında eğitim gören araştırma görevlilerinin % 58.8’i “katılıyorum” ve “tamamen katılıyorum” yanıtını verirken, fen bilimleri alanında eğitim gören araştırma görevlilerinin % 82.1’i “katılıyorum” ve “tamamen katılıyorum” yanıtını vermiş, mühendislik bilimleri alanında eğitim gören araştırma görevlilerinin de % 82.5’i “katılıyorum” ve “tamamen katılıyorum” yanıtını vermişlerdir. Anketin 32emaddesine (“Bilim ve teknolojinin yararları olumsuz etkilerinden daha fazladır.”) sosyal bilimler alanında eğitim gören araştırma görevlilerinin % 66.6’sı “katılıyorum” ve “tamamen katılıyorum” yanıtını verirken, fen bilimleri alanında eğitim gören araştırma görevlilerinin % 79.8’i “katılıyorum” ve “tamamen katılıyorum” yanıtını vermiş, mühendislik bilimleri alanında eğitim gören araştırma görevlilerinin ise % 83.8’i “katılıyorum” ve “tamamen katılıyorum” yanıtını vermişlerdir. Anketin 32i maddesine (“Eğer bilimi önemsemesek toplumda her geçen gün aklın hakimiyeti azalır.”) sosyal bilimler alanında eğitim gören araştırma görevlilerinin % 75.5’i “katılıyorum” ve “tamamen katılıyorum” şeklinde görüş belirtirken, fen bilimleri alanında eğitim gören araştırma görevlilerinin % 87.1’i “katılıyorum” ve “tamamen katılıyorum” şeklinde görüş belirtmiş, mühendislik bilimleri alanında eğitim gören araştırma görevlilerinin ise % 90.5’i “katılıyorum” ve “tamamen katılıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir. Anketin 32l maddesine (“Bilimsel araştırmalar şirketler tarafından kontrol edilmemelidir.”) fen bilimleri alanında eğitim gören araştırma görevlilerinin % 49.2’si “katılıyorum” ve “tamamen katılıyorum” şeklinde görüş belirtirken, mühendislik bilimleri alanında eğitim gören araştırma görevlilerinin % 50’si “katılıyorum” ve “tamamen katılıyorum” şeklinde görüş belirtmiş, sosyal bilimler alanında eğitim gören araştırma görevlilerinin ise % 73.5’i “katılıyorum” ve “tamamen katılıyorum” şeklinde

görüş belirtmişlerdir. Bu durumun sebebi, fen ve mühendislik bilimleri araştırma görevlilerinin sosyal bilimler araştırma görevlilerine kıyasla şirketlerle daha fazla ortak çalışmalar yapmaları ya da ortak projeler yürütmeleri olabilir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Araştırma görevlilerinin bilime ve bilimsel etkinliklere ilişkin algılarına yönelik çalışmaların sınırlılığı sebebiyle, bu bölüm daha çok bulguların yorumlanması şeklinde verilecektir. Araştırma görevlilerinin statülerine göre (ÖYP ya da Bölüm araştırma görevlileri) verdiği yanıtlar dikkate alındığında, ÖYP araştırma görevlilerinin bilimsel aktivitelerde bölüm araştırma görevlilerine oranla daha ilgili oldukları ifade edilebilir. Bu durumun bir sebebi, ÖYP araştırma görevlilerinin adanmışlık seviyelerinin yüksek olması veya ileride öğretim üyesi olarak istihdam edilme garantisinin olması gösterilebilir. Karakütük ve Özdemir (2011)'e göre, ÖYP, araştırma görevlilerinin lisansüstü eğitimleri bitince görevlerine son verilmesi olumsuzluğunu ortadan kaldırmaktadır.

Araştırma görevlilerinin cinsiyetlerine göre verdikleri yanıtlar dikkate alındığında, erkek araştırma görevlilerinin kadın araştırma görevlilerine oranla bilimsel aktivitelere genel olarak daha fazla zaman ayırdıkları ve kendilerini bu alanda daha bilgili gördükleri ifade edilebilir. Kadın araştırma görevlilerinin bilim konusunda kendilerini erkek araştırma görevlilerinden daha az bilgili görmeleri, bilime ilişkin sahip oldukları özgüvenle birlikte yorumlanabilir. Ferreira (2003)'ün kimya ve biyoloji bölümünde öğrenim gören kadın lisansüstü öğrencilerin erkeklere oranla daha az özgüvene sahip oldukları bulgusunu ortaya çıkarmıştır. Benzer olarak, Berg ve Ferber (1983)'in erkek doktora öğrencilerinin fizik ve biyoloji bilimlerinde daha başarılı oldukları muhtemel iken, kadın doktora öğrencilerinin eğitim bilimlerinde daha başarılı olduklarının muhtemel olduğu bulgusu da kadın araştırma görevlilerinin kendilerini daha az bilgili görmeleri sonucuyla ilişkilendirilebilir.

Araştırma görevlilerinin alan kategorilerine (sosyal bilimler, fen bilimleri ve mühendislik bilimleri) göre verdikleri yanıtlar dikkate alındığında, fen bilimleri ve mühendislik bilimleri araştırma görevlilerinin sosyal bilimler araştırma görevlilerine oranla bilim alanında kendilerini daha bilgili gördükleri ve bilim ve teknolojiye ilerlemelerin bireye ve topluma olan katkılarına dair inançlarının daha fazla olduğu ifade edilebilir. Bu durumun sebebi, sosyal bilimler araştırma görevlilerinin daha çok felsefi, psikolojik, sosyolojik, vb. konularla ilgilenmeleri, buna karşın fen ve

mühendislik bilimleri araştırma görevlilerinin bilim ve teknolojiyi daha çok içine alan doğa bilimleri ile ilgilenmeleri gösterilebilir. Fen ve mühendislik bilimleri araştırma görevlilerinin sosyal bilimler araştırma görevlilerine kıyasla kendilerini bilim alanında daha bilgili görmeleri, Karakütük ve Özdemir (2011)'in fen bilimleri araştırma görevlilerinin sosyal bilimler araştırma görevlilerine göre bilimsel yayın yapma konusunda daha fazla özendirildiği bulgusuyla da paralel olarak değerlendirilebilir. Araştırma görevlilerinin alan kategorilerine göre verdiği yanıtlara bakıldığında, diğer bir önemli sonuç olarak fen ve mühendislik bilimleri araştırma görevlilerinin bilimin şirketler tarafından kontrol edilmemesi gerektiğine dair inançlarının sosyal bilimler araştırma görevlilerinden az olması gösterilebilir. Bu durumun sebebi olarak da fen ve mühendislik bilimi araştırma görevlilerinin gerek çalışmalarında, gerek ortak yürütülen projelerde özel şirketlerle sosyal bilimler araştırma görevlilerine oranla daha fazla iştirakte bulunmaları gösterilebilir. Bu yoruma paralel olarak, Zegwaard ve Hodges (2003), bilim ve teknoloji mezunlarının sanayinin hızlı bir şekilde değişim gösterdiğine ve bu değişime ayak uydurmaları gerektiğine inandıklarını ifade etmiştir.

Araştırma sonucunda elde edilen sonuçlara bağlantılı olarak önerilebilecek ilk madde araştırma görevlilerinin bilim algılarını üst noktaya çıkarmak için alan içi ve alan dışı bilimsel aktivitelere veya çalışmalara teşvik edilmesidir. Bunun gerçekleştirilmesi için üniversite genelinde bölüm ve araştırma görevliliği statüsü ayırt etmeksizin bir seminer dersinin açılarak tüm araştırma görevlilerinin bu dersi almalarını sağlamak ilk adımı oluşturabilir. Bilimsel bilginin paylaşımı konusunda araştırma görevlilerinin genelinin sahip oldukları olumsuz yargı (Argon ve Kösterelioğlu, 2009) bu seminer dersinin yaratacağı paylaşım ortamı ile daha aza indirgenebilir. Bu dersin içeriğinde de farklı alanlarda uzman kişilerin bilimin farklı dallarıyla ilgili bilgiler sunmasının yanı sıra araştırma görevlilerinin hem akademik gelişimlerini arttıracak hem de onları bilinçlendirecek ve teşvik edecek sunumlar yer almalıdır. Gürses, Doğar ve Yalçın (2005) yaptıkları çalışma sonucunda “Bilimin Doğası” ve “Bilim Felsefesi” adlı derslerin yüksek öğretime entegre edilmesinin önemi üzerine vurgu yapmışlardır. Benzer olarak, sonuçlara istinaden önerilebilecek diğer bir madde, “Bilim Felsefesi” dersinin tüm araştırma görevlilerine ve yüksek öğrenim öğrencilerine özellikle yüksek öğrenime başladıkları birinci dönemde zorunlu hale getirilmesi olabilir. Üniversiteler bilim üreten, araştıran ve sorgulayan kurumlar olmaları sebebiyle, geleceğin akademisyenlerinin de bu doğrultuda bilinçli olarak bilim üretmesi ve bilimsel çalışmalarda bulunmaları önem arz etmektedir. Bu doğrultuda bilim felsefesi dersi araştırma görevlilerinin ve diğer yüksek öğrenim yapan tüm öğrencilerin ihtiyacını karşılayabilecek önemli bir aşama olarak görülebilir.

KAYNAKLAR

- Austin, A. E. (2002). Preparing the next generation of faculty: Graduate school as socialization to the academic career. *Journal of Higher Education*, 73(1), 94-122.
- Argon, T., ve Kösterelioğlu, M. A. (2009). Akademisyenlerin akademik iletişim düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. The First International Congress of Educational Research, 1-3 Mayıs 2009, Çanakkale: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi. <http://oc.eab.org.tr/egtconf/pdfkitap/index.php> adresinden 22 Ağustos 2011 tarihinde indirilmiştir.
- Aslan, O., Yalçın, N., ve Taşar, M. F. (2009). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin bilimin doğası hakkındaki görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(3), 1-8.
- Balkı, N., Çoban, A., ve Aktaş, M. (2003). İlköğretim öğrencilerinin bilim ve bilim insanına yönelik düşünceleri. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 11-17.
- Bazeley, P. (2003). Defining 'early career' in research. *Higher Education*, 45, 257-279.
- Berg, H. M. & Ferber, M. A. (1983). Men and women graduate students: Who succeeds and why? *The Journal of Higher Education*, 54(6), 629-648.
- Blickenstaff, J. C. (2005). Women and science careers: leaky pipeline or gender filter? *Gender and education*, 17(4), 369-386.
- Çelikdemir, M. (2006). Examining Middle School Students' Understanding of the Nature of Science. Unpublished Master's Thesis. Middle East Technical University The Graduate School of Natural and Applied Sciences: Ankara.
- Doğan, N. (2010). Farklı liselerde okuyan 11. Sınıf öğrencilerinin bilimin doğası hakkındaki bakış açılarının karşılaştırılması. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(2), 533-560.
- Doğan, N. (2011). What went wrong? Literature students are more informed about the nature of science than science students. *Eğitim ve Bilim*, 36(159), 220-235.
- Ferreira, M. (2003). Gender issues related to graduate student attrition in two science departments. *International Journal of Science Education*, 25, 969-989.
- Foote, K. E. (2010). Creating a community of support for graduate students and early career academics. *Journal of Geography in Higher Education*, 34(1), 7-19.
- Fox, M. F. (2001). Women, science and academia: Graduate education and careers. *Gender & Society*, 15(5), 654-666.
- Guo, C., Tsang, M. C., & Ding, X. (2010). Gender disparities in science and engineering in Chinese universities. *Economics of Education Review*, 29(2), 225-235.
- Gürses, A., Doğan, Ç., ve Yalçın, M. (2005). Bilimin doğası ve yüksek öğrenim öğrencilerinin bilimin doğasına dair düşünceleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 166.
- Hand, B. M., Alvermann, D. E., Gee, J., Guzzetti, B. J., Norris, S. P., Phillips, L. M., Prain, V., & Yore, L. D. (2003). Message from the "island group": What is literacy in science literacy? *Journal of Research in Science Teaching*, 40(7), 607-615.

- Karaküttük, K., ve Özdemir Y. (2011). Bilim İnsanı Yetiştirme Projesi (BİYEP) ve Öğretim Üyesi Yetiştirme Programı'nın (ÖYP) Değerlendirilmesi, *Eğitim ve Bilim*, 36(161), 26-38.
- Kılıç, K., Sungur, S., Çakıroğlu, J., ve Tekkaya, C. (2005). Ninth Grade Students' Understanding of the Nature of Scientific Knowledge, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 127-133.
- Köksal, M. S. (2010). Biyoloji eğitimi alanı yüksek lisans öğrencilerinin bilimin doğasına ilişkin disipline bağımlı anlayışları. *Eğitim ve Bilim*, 35(157), 68-83.
- Köseoğlu, F., Tümay, H., ve Budak, E. (2008). Bilimin Doğası Hakkında Paradigma Değişimleri ve Öğretimi ile İlgili Yeni Anlayışlar, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(2), 221-237.
- Köseoğlu, F., Tümay, H., ve Üstün, U. (2010). Bilimin doğası öğretimi mesleki gelişim paketinin geliştirilmesi ve öğretmen adaylarına uygulanması ile ilgili tartışmalar. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(4), 129-162.
- Kulis, S., Sicotte, D., & Collins, S. (2002). More than a pipeline problem: Labor supply constraints and gender stratification across academic science disciplines. *Research in Higher Education*, 43(6), 657-691.
- Laugksch, R. C. (2000). Scientific literacy: A conceptual overview. *Science Education*, 84(1), 71-94.
- Liu, X. (2009). Beyond science literacy: Science and the public. *International Journal of Environmental & Science Education*, 4(3), 301-311.
- Luft, J. A., Kurdziel, J. P., Roehrig, G. H., & Turner, J. (2004). Growing a garden without water: Graduate teaching assistants in introductory science laboratories at a doctoral/research university. *Journal of Research in Science Teaching*, 41(3), 211-233.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] (2004). İlköğretim 4.-5. sınıf fen ve teknoloji dersi öğretim programı. Ankara:MEB.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] (2009). Ortaöğretim 12. sınıf fizik dersi öğretim programı. Ankara:MEB.
- Meral, M., ve Çolak, E. (2009). Öğretmen adaylarının bilimsel epistemolojik inançlarının incelenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 129-146.
- ODTÜ (2010). Öğretim Üyesi Yetiştirme Programına İlişkin Esas ve Usuller, [Online]: <http://www.metaformltd.com/OYPUsulEsas09112010.pdf> adresinden 15 Temmuz 2011 tarihinde indirilmiştir.
- ÖSYM. (2010). 2009 - 2010 Öğretim Yılı Yükseköğretim İstatistikleri, [Online]: <http://www.osym.gov.tr/belge/1-12038/2009-2010-ogretim-yili-yuksekogretim-istatistikleri-kit.html> adresinden 15 Temmuz 2011 tarihinde indirilmiştir.
- Özdamar, K. (1999). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi. (İkinci Baskı)*. Eskişehir: Kaan Kitabevi.
- Solem, M. N., & Foote, K. E. (2004). Concerns, attitudes, and abilities of early-career geography faculty. *Annals of the Association of American Geographers*, 94(4), 889-912.

- Tatar, E., Karakuyu, Y., ve Tüysüz, C. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının bilimin doğası kavramları hakkındaki yanlış anlamaları. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 153-161.
- Terzi, A. R. (2005). Üniversite öğrencilerinin bilimsel epistemolojik inançları üzerine bir araştırma. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2), 298-311.
- Turgut, H., ve Fer, S. (2006). Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimsel okuryazarlık yeterliklerinin geliştirilmesinde sosyal yapılandırmacı öğretim tasarımı uygulamasının etkisi. *Eğitim Bilimleri Dergisi*, 24, 205-229.
- Vaccarezza, L. S. (2007). The public perception of science and technology in a periphery society: A critical analysis from a Quantitative Perspective. *Science, Technology & Society*, 12(1), 141-163.
- Van Aalderen-Smeets, S. I., Walma Van Der Molen, J. H., & Asma, L. J. F. (2012). Primary teachers' attitudes toward science: A new theoretical framework. *Science Education*, 96(1), 158-182.
- Yediyıldız, B. (2008). Türkiye'de üniversitelerin vizyonu ve özgün bilim üretimi. *Türk Kültürü Araştırmaları Dergisi*, 1, 135-151.
- Zegwaard, K., & Hodges, D. (2003). Science and technology stakeholders' ranking of graduate competencies part 3: Graduate perspective. *Asia-Pacific Journal of Cooperative Education*, 4(2), 23-35.

