

Coğrafya Öğretmenlerinin Bilimsel Araştırma Süreç Becerileriyle İlgili İnanç Düzeyleri (Doğu Karadeniz Örneği)

Abdulkadir Uzunöz

Ali Meydan

DOI:.....

Makale Bilgileri

Yükleme:10/05/2017 Düzeltme:10/10/2017 Kabul:17/11/2017

Özet

Coğrafya öğretmenlerinin bilimsel araştırma süreç becerileri inanç düzeyleriyle ilgili düşüncelerinin araştırıldığı bu araştırmanın amacı, coğrafya öğretmenlerinin araştırma süreç becerileri inanç düzeylerinin belirlenmesidir. Araştırmanın çalışma grubunu Ordu, Giresun, Rize, Trabzon illerinde bulunan liselerde görev yapan toplam 152 coğrafya öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırma, tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından bu araştırma için geliştirilmiş olan "Bilimsel Araştırma Süreç Becerileri İnanç Ölçeği/BASBİÖ" uygulanmıştır. BASBİÖ 5'li likert tipinde, 53 madde ve üç boyutludur. 1. Araştırmanın önkoşullarını yerine getirme (8 madde), 2. Araştırma önerisi yazabilme (27 madde), 3. Araştırmayı sonuçlandırma (18 madde) BASBİÖ ölçeği boyutlarıdır. Ölçekten elde edilen veriler microsoft excel programına girilmiştir. Verilerle yüzde, sıklık, ortalama, standart sapma gibi betimsel istatistik hesaplamaları ve tek yönlü varyans analizi hesaplamaları yapılmıştır. Elde edilen verilere göre; coğrafya öğretmenlerinin bilimsel araştırma süreç becerileri inançları oldukça düşüktür. Bunun için coğrafya öğretmenleri hizmet içi eğitime alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Coğrafya, Öğretmen, Bilimsel Araştırma, Beceri, İnanç

Giriş

Milli Eğitim Bakanlığı programıyla hedeflenen, araştıran, üreten, öğrenmeyi öğrenen nesiller yetiştirme fikrine hizmet eden öğrenme yaklaşımları sonucu kazanılması beklenen becerilerden biri de araştırma becerisidir. Bilimsel bir bakış açısı gerektiren araştırma becerisini öğrencilerin kazanabilmelerinin de büyük oranda öğretmenlerin bu konudaki yetkinliği ve mesleki bilgi ve deneyimine bağlı olduğu açıktır.

Bilgi çağının yaşandığı günümüzde eğitim sistemimizdeki temel amaç, öğrencilerimize mevcut bilgileri aktarmaktan çok bilgiye ulaşma becerilerini kazandırmak olmalıdır. Bu ise üst düzey zihinsel süreç becerileriyle olur. Başka bir deyişle; ezberden çok, kavrayarak öğrenme, karşılaşılan yeni durumlarla ilgili problemleri çözebilme ve bilimsel yöntem süreci ile ilgili becerileri gerektirir (Kaptan, 1999, s. 22). Sürecin bir anlamı Gagne'nin de belirttiği gibi, çocuklara öğretilenlerin bilim adamlarının yaptıklarına (bilimsel etkinliklerde geçtikleri sürece) benzer olması gerektiği düşüncesine dayanır. Ancak buradan herkesi bilim adamı yapmaya çalışmak gibi bir sonuç çıkarılmamalıdır. Buradan çıkarılacak sonuç, bilimi anlayabilme koşulunun dünyaya bilim adamı gibi bakıp, onunla bilim adamı gibi uğraşmaya bağlı olduğudur (Arslan ve Tertemiz, 2004, s. 483).

Araştırma becerileri büyük oranda bilimsel süreç becerilerini gerektirir. Bilimsel süreç becerileri, öğrenmeyi kolaylaştırmasının yanı sıra, öğrencilerin aktif olmasını sağlayan, kendi öğrenimlerinde sorumluluk alma duygusunu geliştiren, öğrenmenin kalıcılığını arttıran, ayrıca araştırma yol ve yöntemleri kazandıran temel becerilerdir. Çepni ve Ayas'a (1996) göre öğrencilerin bilgiye ulaşabilmesi için bu becerilere sahip olmaları gerekir. Aslında bu beceriler onların doğasında vardır, önemli olan onlara verilen eğitimle var olan bu becerileri yok etmemek, geliştirmektir.

Öğrencilerin gelişimsel özellikleri ve buldukları seviye, uygun becerilerin kazandırılması ve geliştirilmesi derslerin işlenişinde de kolaylık sağlayacaktır. Değişkenlerin göz önünde tutulması, hipotezin kurulması, verilerin yorumlanması, operasyonel tanımlama ve deney yapmak gibi üst düzey becerileri içeren bütünleştirici becerileri gibi beceriler soyut işlem becerileri arasında yer almaktadır (Ortakuz, 2006).

Yapılandırmacı yaklaşım temelinde programların hazırlanmasında tüm dersler için sekiz ortak beceri belirlenmiştir. Bu beceriler:

- Eleştirel düşünme,
- Yaratıcı düşünme,
- İletişim,
- Araştırma-sorgulama,

- Bilgi teknolojilerini kullanma,
- Girişimcilik
- Türkçe'yi doğru ve etkin olarak kullanma (MEB, 2005, s. 25).

Bütün bu becerilerle birlikte her dersin özel becerileri ve genel anlamda ise bilimsel süreç becerileri ve bilimsel araştırma süreç becerilerinin öğrencilere kazandırılması, bunun için de öğretmenlerin bu becerilere sahip olması gerekmektedir.

Öğretmenler, problemleri belirleyen, öğrencilerin araştırmalarını gözlemleyen ve onların yeni düşünce modellerini araştırmalarına ve geliştirmelerine rehberlik eden, öğrencilere araştırmalarını yapabilmeleri için olanak sağlarken, farklı fikirlerin ortaya çıkmasını sağlayıcı ve onları zenginleştirici bir sınıf ortamı ya da program içeriği oluşturarak, öğrencilerde hızlı zihinsel değişimi ve dönüşümü gerçekleştirmekle yükümlüdürler (Şahhüseyinoğlu ve Akkoyunlu, 2010).

Türk Dil Kurumu Türkçe Sözlük'e (1998) göre bilim "evrenin, evrendeki olguların ve olayların bir bölümünü ele alıp birtakım yöntem ve deney yolları kullanarak ve gerçeğe, gerçekliğe dayanarak birtakım yasalara ulaşan bilgi yolu, düzenli ve tutarlı bilgi"dir. Bilimi kısaca bilinenler üzerine söylenmiş kurallı cümleler bütünü olarak da ele almak mümkündür.

Bilim toplumları, bilimsel yöntemlerle elde edilmiş bilimsel bilgiye daha kolay ulaşabilirler. Bu toplumlarda öğrencilere bilimsel bilginin kazandırılması ve geliştirilmesi son derece kolaydır. Türk Milli Eğitim Sistemi de öğrencilere küçük yaşlardan itibaren bilimsel bakış açısı kazandırmayı amaçlar. Ancak bir gelenek, birikim, yöntem ve süreç meselesi olan bilimsel bakış açısının kazandırılması her zaman mümkün olmayabilir. Çokluk Bökeoğlu ve Yılmaz'a (2005) göre yaşamında araştırma etkinliklerini sürekli kullanan bireylerin eleştirel düşünme, olaylara farklı bakış açıları geliştirme, empati kurma, sebep-sonuç ilişkilerini irdeleyebilme gibi üst düzey düşünme becerilerine sahip olmaları beklenmektedir.

Bilimsel araştırma süreç becerileri ile ilgili araştırmanın dört temel boyutu önemlidir. Bunlar; veri toplama, verileri düzenleme, verileri işleme ve sonuçları iletimdir. Verileri toplama aşamasında gözlem, araştırma, referans gösterme, soru sorma, görüşme, tarama, kaynakları yorumlama ve teknolojik beceriler işe koşulabilir. Verilerin düzenlenmesi aşamasında sınıflama, sıralama, verileri düzenlemek için teknolojiyi kullanma vb. becerileri kullanmak gerekecektir. Verileri düzenledikten sonra onları anlamlandırmak için veri işleme becerilerine gereksinim duyulacaktır. Gözlemleri yorumlama, örüntüler oluşturma, ilişki bulma, analiz, sentez, değerlendirme gibi beceriler bu süreçte kullanılacaktır. Son aşamada ortaya çıkan sonuçların iletimi gerçekleşecektir. Bu aşamada dil

becerileri ön plandadır. Raporlaştırma, yazma, grafik, tablo ya da haritalar oluşturma, formal ve informal tartışma becerileri ön plana çıkmaktadır (Hotaman, 2008, s. 47).

Bu süreçte öğrencilerden bilimsel araştırma tasarımları ve uygulamalarından ziyade, bilimsel araştırmanın ve bilimsel düşünmenin temelleri atılmalıdır. Bağcı Kılıç'a (2003) göre öğrencilerin yeterli gözlem yapma, ölçüm yapma, yapılanların ve verilerin kaydedilmesi, verileri yorumlama, verilere dayanarak çıkarımlar yapma gibi becerilerin geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Bu tür beceriler daha üst becerilere temel hazırladığı için temel süreç becerileri olarak adlandırılmaktadır.

Bilimsel bakış açısı kazanmada en temel özelliklerden birisi olan bilimsel süreç becerileri, öğrencinin aktif olmasını gerektirirken, öğrenmeyi kolaylaştırır ve kazanımların ve becerilerin kalıcı olmasını sağlar. Abruscato'ya (2000) göre bilim insanların yaptığı keşiflerin bilimin oluşmasında ve gelişmesindeki rolü büyüktür. Bilim insanları bu keşiflerde bilimsel süreç becerilerini kullanırken, öğretmenlerin de öğrencilerin öğrenmeyi keşfedecekleri bir öğrenme ortamında bu becerileri kullanması beklenmektedir. Ergin, Şahin Pekmez, Öngel ve Erdal'a (2005) göre ise bilimsel süreç becerilerinin okulda kullanılmasının önemli olmasının yanı sıra, günlük yaşamda da kullanılan beceriler olması önemlidir. Bağcı-Kılıç (2003) her insanın günlük yaşamda belli oranlarda bilimsel süreç becerilerini kullandığını vurgulamaktadır.

Tablo 1: *Bilimsel süreç becerilerinin sınıflandırılması*

Bilimsel Süreç Becerileri	
Temel Beceriler	Üst Düzey beceriler
Gözlem	Değişkenleri kontrol etme
Sınıflama	Hipotez kurma
İletişim kurma	Verileri yorumlama
Ölçme	İşlemsel tanımlama
Uzay / zaman ilişkilerini kullanma	Deney yapma
Sayıları kullanma	
Çıkarım yapma	
Tahmin etme	

Kaynak: (Aydoğdu, 2006).

Tablo incelendiğinde bilimsel süreç becerilerinin temel beceriler ve üst düzey becerilerden oluştuğu, üst düzey becerileri, temel becerilerin oluşturduğu bilimsel düşünceye sahip olabilmek için de bu becerilerin kazanılması gerektiği görülür.

Bilimsel bilgilerin test edilmesinde ve yeni bilgilerin üretilmesinde aşağıdaki yol izlenebilir.

- Problemi belirleme
- Probleme ilgili gözlem sonuçlarını derleme
- Gözlem sonuçlarına dayanan hipotezleri ileri sürme
- Hipotezle ilgili olan diğer gözlenebilir olayları test etmede yardımcı olabilecek

durumları belirleme

- Gözlem sonuçları ile hipotezleri test etme
- Toplanan bilimsel verilere göre belirlenen hipotezleri kabul etme, red etme veya değiştirme (Ayas, Çepni, Johnson, Turgut, 1997).

Bilimsel süreç becerilerin kazanılması aynı zamanda bilimsel araştırma süreç becerilerinin de yolunu açabilir. Bilimsel araştırma süreç becerileri ise bir problemin varlığını fark etme ya da problemi ortaya koyabilme, hipotez geliştirebilme, uygun yöntem yazabilme, bulguları değerlendirebilme, ulaşılan sonuçları ilgili araştırmalarla tartışabilme ve öneriler geliştirebilme şeklinde özetlemek mümkündür.

Tablo 2: *Bilimsel araştırma süreç becerileri*

1.	Problem durumunu saptama ve tanımlama
2.	Kaynak taraması yapabilme ve raporlayabilme (Kütüphane, medya, internet vs)
3.	Araştırma konusundaki ilgili araştırmalara ulaşabilme
4.	Araştırmanın değişkenlerini ortaya koyabilme
5.	Problemlerin alt problemlerini ortaya koyabilme
6.	Problemin hangi çözüme katkıda bulunabileceğini yazabilme
7.	Değişkenlere ilişkin hipotez kurabilme
8.	Araştırma probleminin çözümüne yönelik problem yazabilme
9.	Çalışma grubunun seçimini ve örneklemini yazabilme
10.	Uygun veri toplama aracı seçebilme
11.	Veri toplama aracı ile uygun verileri toplayabilme
12.	Elde edilen verileri analiz edebilme
13.	Analiz sonuçlarını tablo, grafik, şekil ve çizelgelerle gösterebilme
14.	Elde edilen verileri raporlayabilme
15.	Bulguları ilgili araştırmalarla tartışabilme
16.	Alt problemlere yönelik ulaşılan cevapları yazabilme

-
17. Araştırma sonucuna yönelik öneriler yazabilme
 18. Metin içinde uygun atıf yapabilme
 19. Metin sonunda kurallara uygun kaynakça yazma
 20. Araştırmanın her aşamasında etik kurallara uyabilme
-

Bilimsel araştırma süreç becerilerini genel anlamda bilimsel sistematik olarak ele almak mümkündür ki, bir problemi ele almakla başlayıp, hipotez kurma, uygun yöntemi belirleme, evren ve örneklemi belirleme, hipotezi test etme, bulguları yorumlama ve tartışma ile sonuç ve önerilerden oluşmaktadır. Bağcı-Kılıç (2003)'e göre bilimsel süreç becerilerini kazanabilen öğrencilerin bilimsel bir araştırmanın süreçlerini kavrayıp, karşılaştıkları sorunları bilimsel yöntemler yoluyla çözebilmeleri, bilimsel süreç becerileri ile bilimsel araştırma ilişkisini göstermesi bakımından önemlidir.

Bilimsel süreç becerilerinin ve bilimsel araştırma süreç becerilerinin kullanım alanı genellikle deneyle ilişkilendirilerek kullanılsa da bu becerileri her bilim alanı farklı ilkelerle kullanılabilmektedir. Coğrafyada bilimsel araştırma süreç becerileri diğer bilimlerden farklı olarak nedensellik, bağıntı ve dağılım ilkeleriyle ilişkili olarak ele alınmaktadır. Coğrafya, doğal ortamla insan yaşamına ilişkin etkinliklerin karşılıklı ilişkilerini kendi ilkeleri çerçevesinde ele alır ve mekansal özellikleriyle ortaya koymaya çalışır. Bir mekan bilimi olan coğrafya, olayların bir bütün olarak kavranmasında önemli rol oynar. Coğrafya araştırmalarında, mekansal ilişkilerin analitik bir yöntemle ele alınıp, genel bir sentez yapılarak, mekansal ilişkilerin belirlenmesi amaçlanır. Bu amaçta mekana ait mevcut potansiyelin ele alınıp toplumsal gelişmeye, ihtiyaçlara ve olası risklere yönelik çözümler üretilmesi esastır. Bu çözümler tarımdan turizme, arazi kullanımından su kaynaklarının verimli kullanımına, madenlerin işletilmesinden ormancılık faaliyetlerine kadar çok geniş bir yelpazede ele alınmaktadır.

Bilimsel araştırma süreç becerilerinin ilişkili olduğu en önemli kavramlardan birisi bilimsel okuryazarlıktır. Bilimin temel kavramlarıyla düşünebilmek ve bilimin yöntemini gündelik hayatta ve karar verme süreçlerinde kullanabilme ile bilimsel verileri anlayıp kullanabilme olarak ele alınabilecek bilimsel okuryazarlık, ne kadar erken yaşlarda kazandırılırsa, bilim toplumu olma yolunda o kadar mesafe katedilmiş olur. Turgut'a (2005) göre geçmiş yıllarda ülkelerin gelişmişlik düzeyini oluşturan temel okuryazarlık becerilerinin yerini günümüzde bilimsel okuryazarlık almıştır. Önen (2013) ise bilim öğretiminin ve bilimsel okuryazarlığın çok önemli olduğu bir dönemde farklı becerilerin bir araya getirilerek entegre bir şekilde öğretiminin gerçekleşmesinin önemli olduğunu vurgulamıştır. Tan ve Temiz (2003) bilimsel okuryazarlığa daha ziyade fen konularını bilmek ve fenle ilgili olmayanları ayıklamak şeklinde yaklaşırken, aynı zamanda bilimsel düşünme becerisine sahip olmak, problem çözme aşamasına bilimsel yaklaşabilmek, bilimin doğasını kavrayabilmek şeklinde

ele almışlardır. Bilimsel okuryazarlığın ulusal ve uluslararası alanda değerlendirilmesinde ÖBBS, PISA, TIMSS ve PIRLS gibi çeşitli programlar mevcuttur.

Bilimsel araştırma süreç becerileri bilim insanlarının da çalışmaları sırasında kullandıkları becerilerdir ki, bu becerilerin öğrencileri kazandırılması onların kendi dünyalarını anlamaya ve öğrenmeye de yardımcı olmasını sağlayacaktır. Bu bakımdan düşünmenin ve araştırmanın temeli olan bu becerilere öğretmenlerin de sahip olması gerekmektedir. Bilimsel araştırma süreç becerilerine sahip olan bir öğretmen, sadece bilimsel düşünen bir birey değil aynı zamanda kendi çevresindeki olayları sorgularken bu beceriyi öğrencilerine de kazandırabilecektir.

Son yıllarda araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımının daha çok ele alındığı ve bu yaklaşıma göre geliştirilen 5-E, 7-E gibi modellerin geliştirildiği göz önüne alındığında (Taşkoşyan, 2008), araştırmaya dayalı durum tespitine yönelik görüşlerin de önemi ortaya çıkmaktadır. Bu bakımdan araştırmada coğrafya öğretmenlerinin görüşlerinin diğer disiplinlere de ışık tutacağı ortadadır.

Araştırmanın amacı

Bu araştırmanın amacı, coğrafya öğretmenlerinin bilimsel araştırma süreç becerileri inanç düzeylerinin belirlenmesi, bilimsel araştırma süreç becerilerinin hangi boyutunda kendilerini güçlü hangi boyutunda zayıf hissettiklerinin ortaya konmasıdır. Bu doğrultuda aşağıdaki soruları cevaplamak amaçlanmıştır.

1. Coğrafya öğretmenlerinin "Bilimsel Araştırma Süreç Becerilerine" yönelik inanç düzeyleri nelerdir?
2. Coğrafya öğretmenlerinin araştırma becerileri "Cinsiyete" göre değişmekte midir?
3. Coğrafya öğretmenlerinin araştırma becerileri "Hizmet yılına" göre değişmekte midir?
4. Coğrafya öğretmenlerinin araştırma becerileri "Öğrenim durumlarına" göre değişmekte midir?
5. Coğrafya öğretmenlerinin araştırma becerileri "Mezun Olunan Okula" göre değişmekte midir?

Yöntem

Araştırma, liselerde görev yapan coğrafya öğretmenlerinin "bilimsel araştırma süreç becerileri inançlarıyla ilgili düşüncelerini" ortaya koymak amacıyla tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. Bu sebeple veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır (Frankfort-Nachmias ve Nachmias, 1996).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Ordu, Giresun, Rize ve Trabzon, illerinde bulunan liselerde görev yapmakta olan toplam 152 coğrafya öğretmeni oluşturmaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Çalışma grubunun cinsiyet, mesleki hizmet yılı, öğrenim durumu ve mezun olunan okula göre gösterimi

Kişisel Bilgiler		f	%	Toplam
Cinsiyet	Erkek	52	37,5	
	Kadın	95	62,5	
Hizmet Yılı	1-5	43	28,2	
	6-10	29	19	
	11-15	19	12,5	
	16-20	31	20,3	
	20 ve +	30	19,7	152
Öğrenim Durumu	Ön Lisans	12	7,8	
	Lisans Tamamlama	15	9,8	
	Lisans	115	75,6	
	Y. Lisans	4	2,6	
Mezun Olunan Okul	Doktora	6	3,9	
	Eğitim Fakültesi	98	64,4	
	Fen-Edebiyat Fak.	12	8	
	Diğer	42	27,6	

Çalışma grubunu oluşturan coğrafya öğretmenlerinin, önemi çoğunluğunun kadın (%62,5) geri kalanın erkek (%37,5) olduğu görülmektedir (Tablo 1). Hizmet yıllarına göre 11-15 yıl deneyime sahip öğretmenler (%12,5) hariç diğer deneyime sahip öğretmenlerin hizmet yılı dağılımının birbirine yakın olduğu, öğrenim durumu lisans olan öğretmenlerin (%75,6) ve eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin (%64,4) ağırlıkta olduğu görülmektedir (Tablo 1).

Veri Toplama Araçları

Araştırmacılar tarafından bu çalışma için geliştirilmiş olan “Bilimsel Araştırma Süreç Becerileri İnanç Ölçeği (BASBİÖ)” kullanılmıştır. Ölçeğin Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı .98,5 olarak hesaplanmıştır. Ölçek beşli likert türünde ve üç (3) boyutlu olup, toplam elliüç (53) maddeden oluşmaktadır. BASBİÖ ölçeği boyutları aşağıdaki gibidir:

1. Araştırmanın önkoşullarını yerine getirme (8 madde),
2. Araştırma önerisi yazabilme (27 madde),
3. Araştırmayı sonuçlandırma (18 madde)

Verilerin Analizi

Ölçekten elde edilen veriler microsoft excel programına girilmiştir. Araştırmanın amaçları doğrultusunda verilerle yüzde, sıklık, ortalama, standart sapma gibi betimsel istatistik hesaplamaları ve tek yönlü varyans analizi hesaplamaları yapılmıştır.

Bulgular

Bu bölümde coğrafya öğretmenlerinin bilimsel araştırma süreç becerileri inanç düzeylerine yönelik bulgulara yer verilmiştir. Coğrafya öğretmenlerinin Bilimsel Araştırma Süreç Becerileri İnanç Ölçeğinde (BASBİÖ) yer alan her bir maddeye katılma yüzdeleri ve sıklıkları yer almaktadır (Tablo 2).

1.Coğrafya Öğretmenlerinin “Bilimsel Araştırma Süreç Becerilerine” Yönelik İnanç Düzeyleri

Coğrafya öğretmenlerinin bilimsel araştırma süreç becerileri inanç ölçeğine verdikleri cevapların yüzde ve frekans dağılımı aşağıda görülmektedir (Tablo 2).

Tablo 2. Bilimsel araştırma süreç becerilerine inanç ölçeğine coğrafya öğretmenlerinin verdikleri cevapların yüzde ve sıklığı

Maddeler	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
1.Problem durumu saptayabilirim.	58	37,7	71	46,1	11	7,1	5	3,2	7	4,5

2.Problem durumunu tanımlayabilirim.	46	29,9	78	50,6	15	9,7	6	3,9	7	4,5
3.Kaynak taraması için uygun bir plân hazırlayabilirim.	39	25,3	64	41,6	31	20,1	11	7,1	7	4,5
4.Kütüphane kaynak taraması yapabilirim.	47	30,5	63	40,9	26	16,9	8	5,2	8	5,2
5.Medya kaynak taraması yapabilirim.	48	31,2	57	37,0	34	22,1	8	5,2	5	3,2
6.İnternet kaynak taraması yapabilirim.	60	39,0	61	39,6	18	11,7	5	3,2	8	5,2
7.Kaynaklardan elde edilen bilgileri raporlayabilirim.	41	26,6	69	44,8	31	20,1	4	2,6	7	4,5
8.Okuyucuya içerik hakkında fikir sunacak başlık yazabilirim.	55	35,7	68	44,2	16	10,4	8	5,2	5	3,2
9.Araştırmanın sorununu yazabilirim (Problem durumunu).	48	31,2	67	43,5	25	16,2	5	3,2	7	4,5
10.Araştırma hakkında yapılan geçmiş çalışmaları yazabilirim.	35	22,7	74	48,1	27	17,5	9	5,8	7	4,5
11. Problem cümlesinde geçen kavramları yazabilirim.	43	27,9	76	49,4	19	12,3	4	2,6	10	6,5
12. Araştırmanın neyi araştırmayı planlandığı yazabilirim (Amaç).	39	25,3	84	54,5	15	9,7	6	3,9	8	5,2
13. Araştırma değişkenlerini yazabilirim.	41	26,6	63	40,9	34	22,1	9	5,8	5	3,2
14. Açık ve anlaşılabilir <u>problem cümlesi</u> yazabilirim.	48	31,2	72	46,8	19	12,3	9	5,8	4	2,6
15. Ekonomik problem cümlesi yazabilirim.	38	24,7	60	39,0	38	24,7	12	7,8	4	2,6
16. Test edilebilir problem cümlesi yazabilirim.	33	21,4	68	44,2	36	23,4	12	7,8	3	1,9
17. Problemlerin hangi açılardan ele alınacağını yazabilirim (Alt problem).	44	28,6	61	39,6	31	20,1	10	6,5	6	3,9

18.Neden Araştırmaya ihtiyaç duyulduğunu yazabilirim (Önem).	44	28,6	72	46,8	18	11,7	8	5,2	10	6,5
19.Hangi problemlerin çözümüne nasıl katkıda bulunacağını yazabilirim (Önem).	41	26,6	74	48,1	22	14,3	8	5,2	7	4,5
20.Bağımlı ve bağımsız değişkenlerin ilişkilerine ait önermeler yazabilirim (Hipotez).	33	21,4	62	40,3	42	27,3	8	5,2	7	4,5
21.Doğruluğu kabul edilen önermeler yazabilirim (Sayıtlar).	35	22,7	62	40,3	38	24,7	12	7,8	5	3,2
22.Araştırmada gerçekleştirilemeyecek şeyleri yazabilirim (Sınırlıklar).	35	22,7	65	42,2	31	20,1	15	9,7	6	3,9
23.Araştırma probleminin çözümüne uygun yöntem yazabilirim (Yöntem bilim).	40	26,0	70	45,5	24	15,6	12	7,8	6	3,9
24.Nicel Araştırmalarda genelleyebilecek grubu yazabilirim (Evren).	28	18,2	65	42,2	38	24,7	14	9,1	7	4,5
25.Nicel araştırmalarda evreni temsil edecek grubu yazabilirim (Örnekleme).	31	20,1	65	42,2	35	22,7	13	8,4	8	5,2
26.Grubun seçimini ve özelliklerini yazabilirim.	36	23,4	72	46,8	28	18,2	6	3,9	10	6,5
27.Araştırmanın amacını gerçekleştirmek için gerekli bilgilere ulaşacak teknikleri seçip yazabilirim.	37	24,0	65	42,2	30	19,5	14	9,1	6	3,9
28.Verilerin analiz tekniklerini gerekçesi ile yazabilirim.	26	16,9	54	35,1	51	33,1	16	10,4	5	3,2
29.Verilerin nasıl kodlanacağını yazabilirim.	25	16,2	51	33,1	52	33,8	16	10,4	8	5,2
30.Verilerin nasıl organize edileceğini	25	16,2	67	43,5	34	22,1	20	13,0	6	3,9

yazabilirim.

31.Geçerlik yöntemlerini aşamalarıyla yazabilirim.	28	18,2	59	38,3	41	26,6	17	11,0	7	4,5
32.Güvenirlilik yöntemlerini aşamalarıyla yazabilirim.	25	16,2	72	46,8	31	20,1	16	10,4	8	5,2
33.Araştırmada yapılacakları sıraya koyabilirim (İş-Zaman çizelgesi).	37	24,0	78	50,6	20	13,0	7	4,5	10	6,5
34.Araştırmanın başlangıç ve bitiş tarihini belirleyebilirim.	48	31,2	64	41,6	20	13,0	12	7,8	8	5,2
35.Bulguları analiz edebilirim.	32	20,8	70	45,5	29	18,8	12	7,8	9	5,8
36.Analiz sonuçlarını sınıflayarak gösterebilirim.	37	24,0	73	47,4	23	14,9	13	8,4	6	3,9
37.Analiz sonuçlarını tablolarla gösterebilirim.	37	24,0	62	40,3	32	20,8	13	8,4	8	5,2
38.Analiz sonuçlarını grafiklerle gösterebilirim.	43	27,9	50	32,5	34	22,1	15	9,7	10	6,5
39.Analiz sonuçlarını şekille gösterebilirim.	44	28,6	53	34,4	35	22,7	13	8,4	7	4,5
40.Analiz sonuçlarını çizelgelerle gösterebilirim.	42	27,3	55	35,7	33	21,4	14	9,1	8	5,2
41.Analiz edilen bulguları raporlayabilirim.	37	24,0	66	42,9	28	18,2	12	7,8	9	5,8
42.Araştırmadan elde edilen bulguları, ilgili araştırmaların bulgularıyla karşılaştırıp yazabilirim (Tartışma).	39	25,3	70	45,5	26	16,9	12	7,8	5	3,2
43.Bulguların özetini yazabilirim.	39	25,3	65	42,2	28	18,2	15	9,7	5	3,2
44.Alt problemlere yönelik ulaşılan cevapları yazabilirim (Sonuç).	43	27,9	58	37,7	30	19,5	16	10,4	5	3,2
45.Alt problemlere yönelik	36	23,4	58	37,7	31	20,1	21	13,6	6	3,9

ulaşılamayan cevapları yazabilirim										
46.Araştırma bulgularının katkılarını yazabilirim.	41	26,6	58	37,7	33	21,4	11	7,1	9	5,8
47.Araştırmanın sonucuna uygun öneriler yazabilirim (Öneri).	39	25,3	69	44,8	25	16,2	12	7,8	7	4,5
48.Yeni yapılacak araştırmalara yol gösterici öneriler yazabilirim.	34	22,1	72	46,8	27	17,5	14	9,1	5	3,2
49.Ana gövdede karmaşıklığa yol açacak materyalleri ek olarak gösterebilirim (Ekler).	29	18,8	61	39,6	38	24,7	13	8,4	11	7,1
50.Araştırmanın gerekçesi, amacı, yöntemini, bulgusunu, sonucunu ve önerisini içeren özü yazabilirim (Özet).	37	24,0	67	43,5	27	17,5	15	9,7	6	3,9
51.Metin içerisinde yazım kurallarına uygun kaynak gösterebilirim (Atıf yapma).	32	20,8	70	45,5	26	16,9	16	10,4	8	5,2
52.Metin sonunda yazım kurallarına uygun ve tam kaynak yazabilirim.	37	24,0	62	40,3	30	19,5	17	11,0	6	3,9
53. Araştırmanın her aşamasını bilimsel etik ilkelerine göre gerçekleştirebilirim.	32	20,8	68	44,2	31	20,1	15	9,7	6	3,9

Coğrafya öğretmenlerinin ancak bir kısmı verilerin nasıl kodlanacağı (15,6), güvenilirlik aşamalarını yazabileceği (15,6), analiz sonuçlarını grafiklerle gösterebileceği (16,2), alt problemlere yönelik ulaşılamayan cevapları yazabileceği (17,5) inancına sahipken, öğretmenlerin büyük çoğunluğu problem durumunu saptayamayacağı (%95,7) ve internet kaynak taraması yapamayacağı inancına sahiptir (Tablo 2).

Tablo 3. Öğretmenlerin bilimsel araştırma süreç becerileri inanç düzeyleri

N	Dizi Genişliği	En düşük puan	En yüksek puan	\bar{X}	Ss
152	209	83	262	118	45.33

Tablo 3'te bilimsel araştırma süreç becerileri inanç ölçeğinden alınan puanların ortalama, standart sapma, en yüksek puan, en düşük puan ve dizi genişliği görülmektedir (Tablo 3). Öğretmenlerin ölçeğe verdikleri cevapların puanlarının standart sapması 45.33, ortalaması 118 olarak hesaplanmıştır. Ortalama puan madde sayısına bölüldüğünde; $118/53=2,22$ olarak hesaplanmaktadır. Bu değer "katılmıyorum" ifadesine denk gelmekte olup öğretmenlerin bilimsel araştırma süreç becerileri inançlarının olumsuz olduğunu işaret eder (Tablo 3).

2.Coğrafya Öğretmenlerinin "Bilimsel Araştırma Süreç Becerilerine" Yönelik İnanç Ölçeği Puanlarının Cinsiyete göre Farklılığına İlişkin Bulgular

Coğrafya öğretmenlerinin bilimsel *araştırma süreç becerileri* inanç ölçeğinden almış oldukları ortalama puanlarının cinsiyetlerine göre farklılığını tespit etmek amacıyla bağımsız örneklem t testi yapılmıştır (Tablo 4).

Tablo 4. *Bilimsel araştırma süreç becerileri inanç ölçeği için coğrafya öğretmenleri puanlarının cinsiyete göre t-testi sonuçları*

Cinsiyet	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Kadın	95	120,0453	44,64628	150	,698	,486
Erkek	57	114,7368	46,67308			

Coğrafya öğretmenlerinin bilimsel *araştırma süreç becerileri puanlarının* cinsiyetlerine göre t testi sonuçlarınsa istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($t_{152}=,698$, $p=,486$). Kadın coğrafya öğretmenlerin ölçek puanlarının ortalaması (\bar{X}) 120,0453, Erkek coğrafya öğretmenlerin ölçek puanlarının ortalaması (\bar{X}) ise 114,7368 olarak hesaplanmıştır. Fakat bu bulgu istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Tablo 14). Bununla birlikte kadın coğrafya öğretmenlerin puanları ortalamaları, erkek coğrafya öğretmenleri ortalama puanlarından görece olarak yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 4).

3. Coğrafya Öğretmenlerinin Bilimsel Araştırma Süreç Becerileri İnanç Ölçeği Puanlarının Hizmet Yılına Göre Farklılığına İlişkin Bulgular

Coğrafya öğretmenlerin *bilimsel araştırma süreç becerileri inanç* ölçeğinden almış oldukları puanlarının hizmet yılına göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için F testi (One way ANOVA) yapılmıştır. Yapılan test neticesinde ölçek puanlarına ait ortalama ve standart sapma, f ve p puanları hesaplanmıştır (Tablo 5).

Tablo 5. *Bilimsel araştırma süreç becerileri inanç ölçeği için coğrafya öğretmenleri hizmet yılı puanlarının f testi sonuçları*

Hizmet Yılı	N	\bar{X}	Ss
1-5	43	115,4419	39,16589
6-10	29	117,6207	45,76993
11-15	19	136,9632	65,51771
16-20	31	118,5161	33,01704
21 ve +	30	109,7667	48,47657
Toplam	152	118,0546	45,33629

Ölçek puanları f testi betimsel verilerine göre en yüksek ortalama puanının 11-15 yıl hizmet yılına sahip öğretmenlerde, buna karşın en düşük ortalama puan ise 21 yıl ve üzeri hizmet yılına sahip öğretmenlerde görülmektedir (Tablo 5).

Tablo 6. Bilimsel araştırma süreç becerileri inanç ölçeği için coğrafya öğretmenlerinin hizmet yılına göre puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları

Varyansın kaynağı	KT	Sd	KO	F	p	Fark Tukey
Gruplar arası	9159,432	4	2289,858	1,118	,351	
Gruplar içi	301202,805	147	2048,999			
Toplam	310362,237	151				

Ölçek verileri üzerinde yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre coğrafya öğretmenlerinin hizmet yılına göre ortalama puanlarında görülen farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir (Tablo 6).

4. Coğrafya Öğretmenlerinin Bilimsel Araştırma Süreç Becerilerinin Öğrenim Durumlarına Göre Farklılığına İlişkin Bulgular

Coğrafya öğretmenlerin bilimsel araştırma süreç becerileri inanç ölçeğinden almış oldukları puanlarının öğrenim durumlarına göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için F testi (One way ANOVA) yapılmıştır. Yapılan test neticesinde ölçek puanlarına ait ortalama ve standart sapma, f ve p puanları hesaplanmıştır (Tablo 7).

Tablo 7. Coğrafya öğretmenlerinin bilimsel araştırma süreç becerileri puanlarının öğrenim durumlarına ilişkin f testi betimsel sonuçları

Kıdem (Yıl)	N	\bar{X}	Ss
1. Ön lisans	12	103,2500	39,81884
2. Lisans tamamlama	15	107,2667	31,47478
3. Lisans	115	111,4635	34,36083
4.Yüksek Lisans	4	234,0000	31,55062
5.Doktora	6	223,6667	15,96768
Toplam	152	118,0546	45,33629

Coğrafya öğretmenlerinin ölçekten aldıkları puanların ortalamaları öğrenim durumlarına göre karşılaştırıldığında birbirinden farklı olduğu görülmektedir (Tablo 7). En yüksek ortalama puanların sırasıyla yüksek lisans (\bar{X} =234,0000) ve doktora (\bar{X} =223,6667) öğrenim durumuna sahip coğrafya öğretmenlerinde görülürken, en düşük ortalama puanlar yine sırasıyla ön lisans (\bar{X} =103,2500) ve lisans tamamlama (\bar{X} =107,2667) öğrenim durumuna sahip öğretmenlerde görülmektedir (Tablo 7).

Tablo 8: Bilimsel araştırma süreç becerileri inanç ölçeği için coğrafya öğretmenleri öğrenim durumları puanlarının tek yönlü varyans analizi test sonuçları

Varyansın kaynağı	KT	Sd	KO	F	P	Fark Tukey
Gruplar arası	130068,534	4	32517,133	26,512	,000	1-4 ve 5, 2-4 ve
Gruplar içi	180293,703	147	1226,488			5, 3-4 ve 5, 4-1, 2 ve 3, 5-1, 2 ve 3
Toplam	310362,237	151				

Gruplar arasındaki farklılığı tespit etmek için ölçek verilerine tek yönlü varyans analiz testi yapılmıştır. Tek yönlü varyans analizi test sonuçları $F_{(4-147)} = 26,512$ ve $p = .000$ olarak hesaplanmıştır (Tablo 8). Bu sonuçlara göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmektedir. Öğrenim durumuna göre, ön lisans, lisans tamamlama ve lisans öğrencilerinin sonuçlarının öğrenim durumu yüksek lisans ve doktora olanlara göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmüştür.

Tablo 9. *Homojenlik testi*

Öğrenim	N	Alfa Seti .05	
		1	2
Tukey HSD Testi	Ön lisans	12	103,2500
	Lisans	15	107,2667
	Lisans Tamamlama	115	111,4635
	Doktora	6	223,6667
	Yüksek Lisans	4	234,0000
	P		.988

Homojenlik test sonuçlarına göre öğrenim durumu yüksek lisans ve doktora olan coğrafya öğretmenlerin puanları ortalaması diğer gruplarla karşılaştırıldığında görülen fark, öğrenim durumu yüksek lisans ve doktora olan öğretmenlerin lehinedir (Tablo 9).

5. Coğrafya Öğretmenlerinin *Bilimsel Araştırma Süreç Becerilerinin Mezun Olunan Okula Göre Farklılığına İlişkin Bulgular*

Bilimsel araştırma süreç becerileri inanç ölçeğinden elde edilen puanların mezun olunan okula göre değişip değişmediğini test etmek için f testi yapılmıştır. Test sonucunda puanların ortalama, standart sapma, f ve p değerleri hesaplanmıştır (Tablo 10 ve 11).

Tablo 10. *Coğrafya öğretmenlerinin bilimsel araştırma süreç becerileri inanç ölçeği puanlarının mezun olunan okula ilişkin f testi betimsel sonuçları*

Kıdem (Yıl)	N	\bar{X}	Ss
1. Eğitim Fakültesi	98	114,6255	45,88351
2. Fen-Edebiyat Fak.	12	140,8333	55,24299
3. Diğer	42	119,5476	39,84923
Toplam	152	118,0546	45,33629

Coğrafya öğretmenlerinin ölçekten elde ettikleri puanların mezun olunan okula göre değişimi incelendiğinde fen-edebiyat fakültesi mezunu coğrafya öğretmenlerinin puanları ortalamalarının (\bar{X} =140,8333) daha yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 10).

Tablo 11. Bilimsel araştırma süreç becerileri inanç ölçeği için coğrafya öğretmenlerinin mezun olunan okula göre puanlarının tek yönlü varyans analizi test sonuçları

Varyansın kaynağı	KT	Sd	KO	F	p	Fark Tukey
Gruplar arası	7472,419	2	3736,210	1,838	,163	
Gruplar içi	302889,818	149	2032,818			
Toplam	310362,237	151				

Gruplar arası farklılığın yönünü belirlemek için tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Varyans analizi sonuçlarına göre Fen-edebiyat fakültesi mezunu coğrafya öğretmenlerinin puanları ortalaması, eğitim fakültesi ve diğer fakülte mezunu coğrafya öğretmenlerinin puanları ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 11).

Sonuç ve Tartışma

Coğrafya öğretmenlerinin bilimsel araştırma süreç becerileri inanç düzeyleri incelendiğinde, öğretmenlerin olumsuz inanç düzeylerine sahip olduğu, bu olumsuzlukta verilerin kodlanması, problem durumunun saptanamaması ve internet kaynak taraması yapamamak başta gelmektedir. Artvinli'ye (2009) göre coğrafya programında nihai amacın, "kazanımlara değil coğrafi becerilere ulaşmak olduğu" gerçeği gerek öğretmenler ve gerekse öğrenciler açısından daha kolay anlaşılabilir ve coğrafya daha yoğun olarak "beceri eğitimini temele alan" bir ders şeklinde işlenebilir. Tatar (2006)'ya göre, araştırmaya dayalı öğrenme, öğretmen ve öğrencilere doğal dünyayı araştırma ve bu algılarını test etmek için elde ettikleri delilleri kullanma fırsatı sağlar. Araştırma becerileri ile birlikte geliştirilecek bilimsel süreç becerileri Tan ve Temiz'e (2003) göre öğrencilere problem çözme, eleştirel düşünme, karar verme, cevaplar bulma ve meraklarını giderme olanağı verir. Çünkü bilimsel süreç becerileri, problem çözme becerileriyle ve araştırma becerileriyle örtüşmektedir. Araştırma becerileri öğrencilerin sadece fen hakkında bir takım bilgileri öğrenmelerini sağlamaz aynı zamanda bu becerilerin öğrenilmesi onların mantıklı düşünmelerine ve makul sorular sorup cevaplar aramalarına ve günlük hayatta karşılaştıkları problemleri çözmelerine yardımcı olur. Şahhüseyinoğlu ve Akkoyunlu (2010), 3-5. sınıf öğrencileri üzerine yaptıkları çalışmaları sonucunda, bütün katılımcıların olumlu görüşler geliştirdiği gözlemlenmiş ayrıca öğrencilerin öz-düzenleme becerileri ile araştırma becerileri arasında tüm grup için yüksek ilişki olduğu bulunmuştur. Bu bağlamda, öz-düzenleme becerileri yüksek olan öğrencilerin araştırma becerilerini kazanmada daha başarılı oldukları görülmüştür. Karaer ve Kösterelioğlu (2006) çalışmalarında, okullarda çocukların deney ve gözlem yapabilecekleri bir fen köşesine ihtiyaç olduğunu, bu etkinliklerin çocukların, gözlem yapmaları ve çevreye karşı daha duyarlı olmaları, inceleme ve araştırmaya teşvik etmesi yönünden faydalı olacağı

sonucuna ulaşmışlardır. Bu tür etkinliklerin disiplinlerarası anlayışla ele alınması ve çocukları çok yönlü beceriler geliştirmeye yönlendirmesi, coğrafi becerilerin de göz önüne alınması gerekmektedir. Tan ve temiz (2003)'e göre bilim ve teknoloji yarışında ön sıraları hedefleyen bir ülke olarak genç nesillerin araştırmacı bir ruhla yetiştirilmesinde bilimsel düşünen ve araştırmacı ruhla yetişen bireylerin önemli olduğuna dikkat çekmiştir. Aydoğdu (2012) fen bilgisi öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmanın sonuçlarına göre öğretmen adaylarının hipotez kurma ve değişkenleri belirleme becerilerinin düşük düzeydedir. Tekin, Aslan ve Yağız (2016) öğretmen adaylarının bilimsel okuryazarlık bakımından genel durumları incelendiğinde tüm puanlar bazında %60'ın üzerinde bir başarı söz konusudur. Bozkurt'un (2012) sonuçlarına göre eğitimin görevleri arasında kendini yetiştiren, eleştirel ve yaratıcı düşünebilen, problem çözme ve karar verme becerileri gelişmiş, etkili iletişim becerilerine sahip, teknolojiyi takip eden ve etkili kullanabilen, merak ettiği konuları araştıran, girişimci bireyler yetiştirme yükümlülükleri araştırma becerileri açısından da ele alınabilir.

Coğrafya öğretmenlerinin bilimsel araştırma süreç becerilerinin cinsiyetlerine göre kadın coğrafya öğretmenlerin puan ortalamalarının, erkek coğrafya öğretmenleri ortalama puanlarından görece olarak yüksek olduğu ancak, bu sonuçların istatistiksel olarak anlamlı bir farkının olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Temiz (2001) çalışmasında kız ve erkek öğrencilerin bilimsel süreç becerileri arasında anlamlı bir farkın olmadığı sonucuna ulaşırken, Karapınar ve Şaşmaz Ören (2015)'in araştırmalarında cinsiyet bakımından istatistiksel anlamda anlamlı bir farklılık yoktur, ancak faktör puanları ve toplam puan açısından kız öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinin erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Cecen'in (2012) araştırmasına göre ise öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerilerinde cinsiyet bakımından anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Keskin (2008) çalışmasında hem bilimsel okuryazarlık düzeyinin hem de bilimsel içerik bilgisinin kızlar lehine farklılaştığı sonucunu elde etmiştir.

Coğrafya öğretmenlerin bilimsel araştırma süreç becerilerinin hizmet yılına göre en yüksek ortalama puanın 11-15 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlerde, en düşük ortalama puanın 21 yıl ve üzeri hizmet yılına sahip öğretmenlerde olduğu ancak görülen farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı; mezun olunan okula göre fen-edebiyat mezunu coğrafya öğretmenlerinin puanları ortalamasının, eğitim fakültesi ve diğer fakülte mezunu coğrafya öğretmenlerinin puanları ortalamasından yüksek olduğu ancak istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Beaumont-Walters ve Soyibo (2001) Jamaikalı lise öğrencileri üzerine yaptığı çalışmasında öğrencilerin performans ve üst düzey süreç becerilerinden yorumlama, kaydetme, hipotez kurma, genelleme, değişkenleri tanımlama puanlarının cinsiyet ve sınıf seviyesi değişkenlerine göre incelenmesinde, sınıf seviyesine ve bazı değişkenlere göre anlamlı farklılık göstermediği bulgularına ulaşmışlardır.

Coğrafya öğretmenlerin bilimsel araştırma süreç becerilerinin öğrenim durumlarına göre en yüksek ortalama puanların sırasıyla yüksek lisans, doktora ve en düşük ortalama puanın ise ön lisans ve lisans tamamlama öğrenim durumuna sahip öğretmenlerde görüldüğü ve bu farkın anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışkan'ın (2008) çalışmasında öğretmenlerin araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımı konusundaki algıları idarecilerinkinden daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, kadınların araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımıyla ilgili algı düzeylerinin erkeklere göre daha yüksek olduğu ve eğitimcilerin mesleki kıdemleri ile algı düzeyleri arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Akar (2007) de çalışmasında eleştirel düşünme ve araştırma becerileri konusunda karma yaklaşımın benimsendiğini, öğrencilerin yaş gruplarına ve öğretmenlerin de öğrenim durumlarına göre değişebileceğini ortaya koymuştur. Karapınar, Şaşmaz Ören (2015) araştırmalarında sınıf düzeyine göre sınıflar arasında anlamlı farklılığın 3. Sınıflar lehine olduğu ve 3. Sınıfların diğer sınıflara göre yüksek puanlar aldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırma becerisine sahip öğretmenler, bilimsel süreç becerilerinden olan gözlem, sınıflama, ölçme, sonuçlar çıkarma, hipotezler ileri sürme ve deneyler yapma gibi yeterliklere de sahiptir. Bütün bu yeterliklere sahip öğretmenlerin, öğrencilerine de programın öngördüğü becerileri kazandırmalarının zor olmayacağı düşünülebilir. Mecit'in (2006) çalışmasında da araştırmaya dayalı öğretimin öğrencilerin eleştirel düşünme düzeylerine olumlu katkı yaptığı sonucuna ulaşılmıştır. Bilgi çağının muazzam bilgi patlaması tüm bilim dallarının yanı sıra coğrafya alanında da her geçen dakika artmaktadır. Sürekli değişen yeni anlayışlar ve yeni boyutların da eklenmesiyle yeni bilgiler ve kavramlar bile güçlkle takip edilebilmektedir. Tuan ve Chin'e (1999) göre bilimin, bilimsel bilginin özünde ne olduğu ve nasıl yorumlandığı ile ilgili süre gelen tartışmaların değişen yapısı, bilim öğretimi yapacak olan öğretmenlerin üzerinde hassas olarak durmalarını gerektiren bir konudur. Öğretmenlerin bilimin ve bilimsel bilginin doğasını iyi bir şekilde kavrayıp, bu kavramalarını da sınıf içi uygulamalarında uygun stratejilerle aktarabilmeleri, bilim okur-yazarı öğrencilerin yetiştirilmesi için oldukça önemlidir.

Öneriler

1. Bilimsel araştırma süreç becerisine sahip öğretmenlerin öğrencilerine de araştırma becerisinin yanı sıra diğer becerileri kazandırması beklenmektedir.
2. Öğrencilerin bilimsel bakış açısı kazanabilmesi ancak öğretmenlerin bu yeterlikte olmasıyla sağlanabilir.
3. Araç-gereç desteğinin artırılması, arazi çalışmaları ve uygun öğrenme ortamlarının sağlanması bilimsel araştırma süreç becerisinin gelişmesinde etkilidir.
4. Okullarda kurulacak coğrafya köşeleri ve araç-gereç desteği bilimsel araştırma süreç becerisinin gelişmesine hizmet edecektir.

5. Bilimsel okur-yazar öğrenciler yetiştirebilmek için öğretmenlerin bilimsel araştırma süreç becerisine sahip olması gerekmektedir.

Kaynakça

- Abruscato, J. (2000). Teaching children science: A discovery Approach 5th ed. Boston: Allyn and Bacon.
- Akar, C. (2007). *İlköğretim öğrencilerinde eleştirel düşünme becerileri*. Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Arslan, A. G. ve Tertemiz, N. (2004). İlköğretimde Bilimsel Süreç Becerilerinin Geliştirilmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, Güz 2004, 2(4), 479-492.
- Artvinli, E. (2009). Coğrafya programının öngördüğü coğrafi becerilere 9. sınıf coğrafya ders kitabında erişim düzeyi. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi Cilt-Sayı: 11-2, 51-66*
- Ayas, A., Çepni, S., Johnson, D. ve Turgut, F. (1997). *Kimya Öğretimi*. YÖK/Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme Projesi
- Aydoğdu, B (2012). Fen bilgisi öğretmen adaylarının hipotez kurma ile değişkenleri belirleme ve kontrol etme becerilerinin incelenmesi. *X.Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*. Niğde Üniversitesi, Niğde.
- Aydoğdu, B. (2006). *İlköğretim fen ve teknoloji dersinde bilimsel süreç becerilerini etkileyen değişkenlerin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Bağcı-Kılıç G. (2003). Üçüncü uluslararası matematik ve fen araştırması (TIMSS): Fen öğretimi, bilimsel araştırma ve bilimin doğası. *İlköğretim Online*, 2(1), 42-51
- Beaumont-Walters, Y. ve Soyibo, K. (2001). An analysis of high school students' performance on five integrated science process skills. *Research in Science and Technological Education*. 19(2), 133-145.
- Bozkurt, O. (2012). Fen eğitiminde araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarılarına ve bilimsel süreç becerilerine etkisi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt: 9, Sayı: 18, 187-200
- Cecen, M. A. (2012). The relation between science process skills and reading comprehension levels of high school students. *Sila Science*, 4(1), 283-292.
- Çalışkan, H. (2008). Eğitimcilerin araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımıyla ilgili algıları. *GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 28, Sayı 1, 153-170

- Çepni, S. & Ayas, A. (1996), *Fizik Öğretimi*. Ankara: Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi.
- Çokluk Bökeoğlu, O. & Yılmaz, K. (2005). Üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünmeye yönelik tutumları ile araştırma kaygıları arasındaki ilişki. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 41, 47-67.
- Ergin, Ö., Şahin-Pekmez, E.ve Öngel-Erdal, S. (2005). *Kuramdan uygulamaya deney yoluyla fen öğretimi*. İzmir: Dinazor kitapevi.
- Frankfort-Nachmias C, & Nachmias, D. (1996). *Research methods in the social sciences*. St. Martin Press, Inc., London
- Hotaman, D. (2008). *Yeni ilköğretim programının kazandırmayı öngördüğü temel becerilerin öğretmen, veli ve öğrenci algıları doğrultusunda değerlendirilmesi*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Kaptan, F. (1999). *Fen Bilgisi Öğretimi*. MEB Yayınları.
- Karaer, H. & Kösterelioğlu, M. (2005). Amasya ve Sinop illerinde çalışan okul öncesi öğretmenlerin fen kavramlarının öğretilmesinde kullandıkları yöntemlerin belirlenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, Cilt:13, No:12, 447- 454.
- Karapınar, A. ve Şaşmaz Ören, F. (2015). Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerilerinin belirlenerek cinsiyet ve sınıf düzeyi bakımından incelenmesi. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*. Yıl: 2, Sayı: 4, Eylül 2015, s.368-385
- Keskin, H. (2008). *İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Bilimsel Okuryazarlık Seviyeleri*. Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi niversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- MEB. (2005). *İlköğretim 1-5. sınıf programları tanıtım el kitabı*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basımevi.
- Mecit, Ö. (2006). *7E öğrenme evresi modelinin beşinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme yeteneği gelişimine etkisi*. Orta Doğu Teknik Üniversitesi Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2005). *Coğrafya dersi öğretim programı (CDÖP)*. Ankara
- Ortakuz, Y. (2006). *Araştırmaya dayalı öğrenmenin öğrencilerin fen-teknoloji-toplum-çevre ilişkisini kurmasına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Önen, F. (2013). Fen bilgisi öğretmen adaylarının aktivite temelli bilimin doğası öğretimine yönelik görüşleri ile bu öğretimin bilimsel tutum ve süreç becerilerine etkisi, *International Journal of Social Science*, 6, 7, 843- 868
- Şahhüseyinoğlu D. & Akkoyunlu B. (2010). İlköğretim (3 – 5. sınıf) öğrencilerine araştırma becerilerinin kazandırılması üzerine bir çalışma. *İlköğretim Online*, 9(2), 587-600.
- Tan, M. & Temiz, K. B. (2003). Fen öğretiminde bilimsel süreç becerilerinin yeri ve önemi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 1 (13), 89-101
- Taşkoyan, N. S. (2008). *Fen ve teknoloji öğretiminde sorgulayıcı öğrenme stratejilerinin öğrencilerin sorgulayıcı öğrenme becerileri, akademik başarıları ve tutumları üzerindeki etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Tatar, N. (2006). *İlköğretim Fen Eğitiminde Araştırmaya Dayalı Öğrenme Yaklaşımının Bilimsel Süreç Becerilerine, Akademik Başarıya ve Tutuma Etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Tekin, N., Aslan, O. & Yağız, D. (2016). Fen bilimleri öğretmen adaylarının bilimsel okuryazarlık düzeyleri ve eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 23-50. doi:10.17539/aej.76710
- Temiz, B. K.(2001) *Lise 1. Sınıf Fizik Dersi Programının Öğrencilerin Bilimsel Süreç Becerilerini Geliştirmeye Uygunluğunun İncelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Ankara
- Tuan, H.L., & Chin, C.C. (1999). *Promoting junior high school students' motivation toward physical science learning (I)*. Report for Taiwan National Research Council (NSC 88-2511- S018-013).
- Turgut, H. (2005). *Yapılandırmacı tasarım uygulamasının fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimsel okuryazarlık yeterliliklerinden "bilimin doğası" ve "bilimteknoloji-toplum ilişkisi" boyutlarının gelişimine etkisi*. Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yayınlanmamış Doktora Tezi
- Türk Dil Kurumu (1998). *Türkçe Sözlük*. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları

Belief Levels of Geography Teachers Related to Scientific Research Process Skills (an Eastern Black Sea Region Case)

Research skill is one of the skills that was supposed to be acquired as result of learning approaches, aimed at Ministry of National Education curriculum and that served to the idea of raising who can search, produce and learn to learn. It is clear that students' acquiring the skill of research that requires a scientific viewpoint mainly depends on professional knowledge and experience and competence of teachers.

Research skills substantially require scientific process skills. Scientific process skills facilitate learning besides providing students to be active, developing the feeling of taking responsibility of their own learning, increasing the permanence of learning, and getting students acquire research methods and techniques.

Four fundamental dimensions of a research related to the scientific research process skills are significant. These are collecting the data, organizing the data, processing the data and conveying the results. During the process of data collection, the skills of observation, research, reference points, asking questions, interview, review, reference interpretation, and technology can be benefited. During the process of organizing the data, it is necessary to use the skills of classification, sorting, using the technology for organizing the data, etc. after organizing the data, data processing skills are required to interpret the data. The skills such as interpreting, recognizing the patterns, establishing the relationship, analysis, synthesis and evaluation are used in this process. In the final dimension, revealed results are conveyed.

The purpose of this research was to determine the belief levels of geography teachers related to scientific research process skills, and to reveal in which dimensions of scientific research process skills they felt themselves strong, and in which they felt weak.

The research was carried out on screening model in order to reveal beliefs of geography teachers carrying on their duties in high schools related to "scientific research process skills." For that reason, questionnaire was used as the data collection tool.

The study group of the research included totally 152 geography teachers carrying on their duties in high schools in Ordu, Giresun, Rize and Trabzon provinces.

In the research, "Scientific Research Process Skills Belief Scale" (SRPSBS) developed by the researchers for this study was used. Cronbach Alpha reliability coefficient of the scale was calculated to be .98.5. The scale was on five-point Likert type, had three (3) dimensions, and included totally fifty-three (53) items.

The data obtained from the scale were entered into Microsoft Excel program. In accordance with the purposes of the research, descriptive statistical calculations such as percentage, frequency, average, and standard deviation, and one-way variance analysis calculations were conducted.

When belief levels of the geography teachers related to the scientific research process skills were analyzed, the teachers were noticed to have negative belief levels, and the reasons for this were not coding the data, not determining the problem status, and not fulfilling internet literature review.

It was concluded in terms of gender according to the scientific research process skills of geography teachers that score averages of the female geography teachers were relatively higher rather than the score averages of male geography teachers; however, this result had no statistically significant difference.

It was determined that the highest average score of geography teachers according to the scientific research process skills in terms of period of service was on teachers with 11-15 years professional seniority and the lowest average score was on teachers with 21 years and over professional seniority; however this difference was not statistically significant; and in terms of graduated school, score average of the geography teachers who graduated from arts-science faculties was higher rather than the score averages of the geography teachers who graduated from educational faculties and other faculties; however, this difference was not statistically significant.

The highest average scores according to the educational status of geography teachers were on master degree and doctoral status, and the lowest average scores were on associate degree; and this difference was concluded to be significant. In the study carried out by Çalışkan (2008), it was determined that perceptions of teachers on research-based learning approach were higher rather than the perceptions of administrators. Furthermore, it was also stated that perception levels of females related to the research-based learning approach were higher rather than the males, and there was a negative significant relationship between professional seniorities of the educationalists and their perception levels. In his study, Akar (2007) revealed that mixed approach was adopted on critical thinking and research skills, and students could change according to age groups and teachers could change according to their educational status. In their study, Karapınar, Şaşmaz Ören (2015) concluded that the significant difference between the grades was in favor of the 3rd grades, and 3rd grade students had higher scores rather than the other grades.

The teachers with research skill also have the competences such as observation, classification, measurement, making inferences, suggesting hypothesis and experimentation as scientific process skills. The teachers with all these competences can be considered not to have difficulty in getting their students acquire the skills the curriculum aims. In his study, Mecit (2006) concluded that research-

based teaching provided positive contributions upon critical thinking levels. The enormous information explosion of the information age has increased in all branches of science as well as in geography every passing minute. New information and concepts have been followed hard through the appearance of constantly changing new approaches and new dimensions. According to Tuan and Chin (1999), the changing structure of the discussions related to what is in the essence of science and scientific information and how it is interpreted is a topic requiring to be emphasized by the teachers elaborately. It is highly essential for teachers to comprehend the nature of science and scientific information well, to transfer this comprehension in in-class implementations with appropriate approaches for raising science literate students.