



Online Science Education Journal, 2018; 3(1): 1-13.

Online Fen Eğitimi Dergisi, 2018; 3(1): 1-13.

Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Duygusal Zekâları İle Fen Başarıları (Genetik Konusunda) Arasındaki İlişki

¹Emine Hatun DİKEN, Kafkas Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi ¹Anabilim Dalı, hatundiken06@gmail.com

²Mustafa AYDOĞDU, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı, musayd@gazi.edu.tr

Bu makaleye atf yapmak için

Diken, E. H., & Aydoğdu, M. (2018). Fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal zekâları ile fen başarıları (genetik konusunda) arasındaki ilişki. *Online Fen Eğitimi Dergisi*, 3(1): 1-13.

ÖZET

Duygusal zekâ, bir insanın kendisinin ve karşısındaki insanın ne hissettiğini algılayabilme, kişinin kendi duyguları ile karşısındakinin duyguları arasındaki farkı anlayabilme, bu farktan yararlanarak bireyin kendi davranışlarına yön verebilme yeteneğidir. Duygusal zekâ, anlaşılması ve ele alınmasının her bireye faydalı olacağı düşünülen bir kavramdır. Öğrencilerin duygusal zekâ düzeyleri ile bazı değişkenler arasındaki ilişkinin tespit edilmesinin böyle bir zekâ türünün bilinmesi noktasında faydalı olabileceği düşünülmüştür. Bu araştırmanın temel amacı, fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal zekâ düzeyleri ile fen başarıları (Genetik konusunda), cinsiyetleri ve fene karşı olan tutumları arasındaki ilişkiyi incelemektir. Araştırma betimseldir. Araştırmanın çalışma grubunu Gazi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği 4. sınıfta öğrenim gören 104 fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmuştur. Uygulamalar ders saatleri sonunda ve final sınavları sonrasında yapılmıştır. Ölçme aracı olarak 20 sorudan oluşan “Genetik Başarı Testi”, 30 maddeden oluşan “Duygusal Zekâ Değerlendirme Ölçeği” ve 18 maddeden oluşan “Fene Karşı Tutum ve Algılama Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmanın bulgularına göre fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal zekâ düzeyleri ile fen başarıları ve fene karşı olan tutumları arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığı, ayrıca fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal zekâ düzeylerinin cinsiyete göre değişmediği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Duygusal zekâ, başarı, tutum

The Relationship between the Prospective Science Education Teachers’ Emotional Intelligence and Their Success in Science (on Account of Genetics)

ABSTRACT

Emotional intelligence is the capacity to perceive emotions in oneself and other people, to understand the differences between one’s own emotions and those of others by this way and to orient one’s own behaviors with the help of this distinction. Emotional intelligence is believed to be a beneficial concept when it is understood and addressed well. It is considered that it would be good to determine the relationships between the emotional intelligence levels of people and some variables in terms of discovering the concept. The main aim of the current study is to interrogate the relationship between the emotional intelligence levels of the prospective science teachers and their achievement at Science (the subject of Genetics), their genders and attitudes toward science gender of the students and their attributes towards science. The research was descriptive. The treatments were

¹Birinci yazarın yüksek lisans tez çalışmasıdır.

conducted at the end of the lecture hours and following the final exams. The data collections tools were “Genetics Achievement Test” with 20 items, “Emotional Intelligence Evaluation Scale” with 30 items and “Perception and Attitude Scale toward Science” comprising 18 items. According to the findings of the research, it was concluded that there was no meaningful relationship between the science student teachers’ emotional intelligence levels and their school performance and attitudes towards science. Moreover, it was found out that the emotional intelligence levels of the student teachers showed no significant changes based on their genders.

Keywords: Emotional intelligence, success (school performance), attitude

GİRİŞ

Fen okuryazarı olan bir kişi; bilimin doğasını, ilke, yasa, kavramlarını anlar ve bunları uygun şekillerde kullanır. Problemleri çözerken bilimsel süreç ve becerilerini kullanır. Fen, teknoloji, çevre ve toplum arasındaki iletişimi anlar. Bilimsel tutum ve becerilere sahip, çevresindeki olayları sorgulayabilen ve farklı bakış açısından değerlendirebilen bir birey haline gelir (İflazoğlu, 2006).

Fen bilgisi eğitiminin Kaptan’a (1999) göre 5 temel amacı vardır ve bunlar aşağıdaki gibidir:

- 1- Bilimsel bilgileri anlamak ve bilmek,
- 2- Bilimsel süreçleri araştırmak, kullanmak ve keşfetmek,
- 3- Hayal ederek yaratmak,
- 4- Duygulanmak ve değer vermek,
- 5- Kullanmak ve uygulamak.

Fen bilgisi eğitiminin temel amacından biri olan duygulanmak ve değer vermek; “öğrencilerin fen bilimlerine, okula, öğretmenlerine ve kendilerine yönelik olumlu tutumlar geliştirme, insanların duygularına, heyecanlarına karşı duyarlı ve saygılı olma, kişisel duygularını yapıcı olarak dile getirme, kişisel değerlere, toplumsal ve çevresel sorunlara karşı kararlı ve duyarlı olma” şeklinde ifade edilebilir (Kaptan, 1999). İşte Fen bilgisi eğitiminin bu 5 temel amacından biri olan duygulanmak ve değer vermek fen eğitimi daha verimli bir şekilde yürütebilmek için kullanılacak kuramlardan Çoklu Zekâ Kuramı’nda sosyal zekâ ve benlik zekâ açıklamaları içerisinde dolaylı olarak bahsedilen fakat daha sonra öne çıkan ve bir zekâ türü olan Duygusal Zekâ ile ilişkilendirilebilir. Fen derslerinin temel amaçlarından biri nitelikli bireyler yetiştirmektir. Bunu sağlamadaki en önemli araçlardan biri öğretimde kullanılan farklı yöntem ve tekniklerdir. Öğrencilerin farklı zekâ alanlarına sahip olduğunu ifade eden Çoklu Zekâ Kuramı yeni öğretim kuramlarından birisidir (Aydoğdu ve Kesercioğlu, 2005). Gardner’a göre insan zekâsı alanına yeterince girilmek istenirse, genelde kabul edilenden daha geniş, kapsamlı ve daha evrensel bir yetkinlik kavrayışı da çerçeveye dahil edilmelidir. Ayrıca bu yetkinliklerin çoğunun bir mantık ve dil becerisine dayanan standart özel araçlarla ölçülemeyeceği görüşüne de açık olmak gerekir (Gardner, 2004). Gerçekten zeki bir insan, ağızından sözcükler ve sayılar dökülürken biri değildir. Çevrenin ortaya koyduğu tüm uyarılara, fırsatlara ve sorunlara zekice tepki gösterebilen kişidir. Gerçek zekâ “insan beynini yaşamın her alanıyla uğraştırmak” anlamına gelir. Beynimizle spor yapar, başkalarıyla beyinden beyine ilişki kurarız (Buzan, 2003). Harvard Üniversitesi’nden nöropsikoloji ve gelişim uzmanı Prof. Dr. Howard Gardner tarafından “Çoklu Zekâ Kuramı” ortaya atılmıştır. Gardner, 1983’de “Frames of Mind” adlı kitabında 7 ayrı zekâ alanına yer vermiştir (Bümen, 2004). Gardner önce 7 temel zekâ alanından bahsetmiş daha sonra bunlara sekizincisini eklemiştir (Özden, 2003).

Bu zekâ alanları şunlardır:

1- Sözel-Dilsel Zekâ (Okuma, Yazma ve Konuşma Zekâsı): Kelimelerle düşünüp ifade etme, dildeki karmaşık anlamları değerlendirme, kelimelerde bulunan anlamları ve düzeni kavrayabilme, mizah, hikaye anlatma, şiir okuma, mecazi anlatım, gramer bilgisi, benzetme, simgesel ve soyut düşünme, kavram oluşturma ve yazma gibi kompleks olayları içeren dili üretme ve etkili kullanma becerisidir.

2- Mantıksal-Matematiksel Zekâ (Anlama, Sayı ve Mantık Zekâsı): Sayılarla düşünme, problem çözme, hesaplama, mantıklı ilişkiler kurma, sonuç çıkarma, eleştirel düşünme, geometrik şekiller, sayılar gibi soyut sembollerle tanışma, bilginin parçaları arasında ilişki kurma becerisidir.

3- Görsel-Mekânsal ve Uzamsal Zekâ (Renk, Şekil ve Resim Zekâsı): Şekiller, resimler, imgeler ve çizgilerle düşünme, üç boyutlu nesnelere algılama becerisidir.

4- Bedensel-Kinestetik Zekâ (Hareket, Beden ve Denge Zekâsı): Jest ve mimiklerle, hareketlerle kendini ifade etme, beyin ile vücut koordinasyonunu etkili bir biçimde kullanabilme becerisidir.

5- Müziksel-Ritmik Zekâ (Melodi, Ses ve Ritim) Zekâsı: Notalar, sesler, ritimlerle düşünme, farklı sesleri tanıma, yeni sesler ve ritimler üretme becerisidir.

6- Sosyal-Kişilerarası Zekâ (İlişki, İnsan ve Uyum Zekâsı): Grup içerisinde işbirlikçi çalışma, sözsüz ve sözel anlama, ifade edebilme, paylaşma, yorumlama ve insanları ikna edebilme becerisidir.

7- Kişisel-Öze Dönük Zekâ (Kişilik ve Karakter Zekâsı): Diğer zekâ türlerinin tümünü kapsar. İnsanın kendi duygularını, duygusal olarak tepki derecesini, düşünce sürecini tanıma, kendini değerlendirebilme ve kendisiyle alakalı hedefler oluşturabilme becerisidir.

8- Doğacı-Varoluşçu Zekâ (Çevre, Doğa ve Canlı Zekâsı): Doğada bulunan tüm canlıları tanıma, araştırma ve canlıların yaratılışları üzerine düşünme becerisidir (Vural, 2004).

Gardner'ın sosyal zekâ ve benlik zekâsı açıklamaları içerisinde bahsettiği fakat sonradan önem kazanan diğer bir zekâ türü de Duygusal Zekâ'dır (Özden, 2003). "Duygusal Zekâ" kavramı ilk olarak Peter Salovey ve John Mayer adında iki ünlü psikoloji uzmanının 1990 yılında hazırladıkları makalede yerini almıştır. Daha sonra New York Times'ın düşünce ve beyin bilimleri sorumlusu Daniel Goleman, 1995 yılında Salovey ile Mayer'in çalışmalarından yararlanmış ve yararlandığı bu bilgileri "Duygusal Zekâ" adında bir kitaba dönüştürmüştür. Sonrasında Times dergisi aynı yıl duygusal zekâ kavramını kapak konusu olarak işlemiş, bunu takiben bu kavram tüm dünyanın dikkatini çekerek hızla yayılmaya başlamıştır. İş dünyasından eğitim dünyasına kadar pek çok kurum sanki böyle bir kavramı bekliyormuşçasına duygusal zekâ kavramına yoğun ilgi göstermişlerdir (Yavuz, 2001). Duygusal zekâ son zamanlarda akademik çalışmalarda çok fazla ilgi toplamaya başlamıştır. Duygusal zekânın kökeni E. L. Thorndike (1920) tarafından ortaya atılan sosyal zekâ kavramına kadar uzandırılabilir. Ancak duygusal zekânın ana kökleri Gardner'a (1983) kadar uzanır. Duygusal zekâ, daha spesifik olarak Gardner'ın bireylerarası ve insanın kendi kişiliği ile bağlantılı zekâyla ilişkilendirilebilir (Petrides, Frederickson ve Furnhom, 2004). Salovey ve Mayer'e (1990) göre duygusal zekâ, birinin sahip olduğu kendisinin ve diğer insanların ne hissettiğini gözleme, onlar arasındaki farklılıkları belirleme ve elde ettiği bilgilerle düşünce ve davranışlarına rehberlik etme yeteneğidir (Salovey ve Grewal, 2005). Goleman, "Duygusal Zekâ" adlı kitabında, duygusal zekâyı "kişinin kendi duygularını anlaması, başkalarının duygularına empati beslemesi ve duygularını yaşamı zenginleştirecek şekilde düzenleyebilme yetisi" olarak tanımlar (Newman, 2006). Psikolog Dr. Reuven Bar-On'a göre duygusal zekâ, bir bireyin çevresel baskılar ve isteklerle başa çıkabilmesi için başarılı olma yetisinde; kişisel, duygusal ve sosyal yeteneklerinin bir bütünüdür (Moller, 1999).

Duygusal zekâ tanımı üzerinden bakacak olursak duyguların idare edilmesi, duygusal zekânın önemli bir bileşeni olarak kabul edilmektedir. Duygusal zekâ, duyguların ne anlama geldiğinin ve onlar arasındaki ilişkilerin anlaşılmasıdır. Aynı zamanda duyguların; problem çözmede, herhangi bir şeyin nedenini anlamada ve aynı zamanda bilişsel aktivitelerin artırılması durumunda kullanılması olarak da tanımlanır (Yuo, Matsumoto ve Le Roux, 2006). Bu tanım üzerinden bakacak olursak, duyguların farkına varılması durumunun, duyguların düzenlenmesi durumundan daha önemli olduğu anlaşılabilir. Çünkü düzenleme

durumu ancak anlaşılma durumu ortaya çıktıktan sonra yapılabilir. Eğer duygular anlaşılmazsa onların düzenlenmesi söz konusu olamaz (Yuo, Matsumoto ve Le Roux, 2006). Son yıllarda öğrencilerin akademik başarısını belirlemede bireysel farklılıkların zekâdan ayrı olarak nasıl etkili olduğunu anlama konusuna büyük ilgi duyulmaktadır. Bu konuyla ilgili yapılan bir araştırma, kişilik ve diğer kişisel davranışlarla okul başarısı arasındaki ilişkiyi delillerle göz önüne sermiştir. Beş ana boyutu olan kişilik envanterinin; duygusal dengesizlik, dışadönüklük, açıklık, geçimlilik, sorumluluk özelliklerinden yararlanılarak yapılan çalışmalarda, sorumluluk duygusunun akademik başarının tanımlayıcısı olduğu bulunmuştur (Austin, Evans, Goldwater ve Potter, 2005). Yukarıda verilen bulgular ışığında duygusal zekânın ölçütleriyle değerlendirilen kişisel beceri ve yeteneklerle ilgili olan bireysel farklılıkların akademik başarı ile bağlantılı olduğu görülmektedir. Bulgular, kişilerarası duygusal zekâ becerilerine sahip olan yani üniversiteye ilk başladıklarında karşılaştıkları sosyal problemlerle başa çıkabilen öğrencilerin sahip oldukları bu kişisel beceriler sayesinde, liseden üniversite hayatına geçişteki problemlerin üstesinden gelebilme konusunda daha başarılı olduklarını göstermiştir (Austin, Evans, Goldwater ve Potter, 2005).

Başarılı çocuklar için oluşturulmuş nitelikler şunlardır:

- 1- Başkalarıyla anlamlı ilişkiler kurabilmek,
- 2- Karşısındakinin duygusunu anlayıp paylaşmak,
- 3- İyi kalpli ve nazik olmak,
- 4- Zeki olmak,
- 5- Sağlıklı olmak,
- 6- Özgün olmak,
- 7- Ahlaklı bir şekilde düşünmek, davranmak ve akıllı seçimler yapabilmek,
- 8- Başkalarıyla iyi iletişim kurabilmek,
- 9- Neşeli tavırlar sergilemek (Sears, 2002).

Yapılan araştırmalar duygusal zekâ ile liseden üniversite ortamına geçiş yapan öğrencilerin akademik başarıları arasında bir ilişki olduğunu göstermiştir (Parker vd., 2005). Üniversite hayatındaki akademik başarıyla ilgili geniş bir literatür oluşturulmuştur. Yapılan ilk çalışmaların çoğunluğu önceki okul performansının (örn. yüksekokul notları) ve standartlaştırılmış idrak kabiliyetinin etkileri üzerinde yoğunlaşmış olmasına rağmen bu gibi değişkenlerin tahmin edilebilirliği oldukça sınırlıdır. Bunun bir sonucu olarak araştırmacılar ilgilerini okula devam sırasında; bir işte çalışmak, aile içi sorumluluklar, etnik farklılıklar, evden uzak oluş, ailenin ve kişinin maddi durumu ve okulla meşguliyet gibi oldukça geniş diğer başka işaretlere çevirmişlerdir (Parker vd., 2005). Tek başına analitik düşünmenin, problem çözme becerilerinin ve başarının anahtarı olduğunu düşünmek yanıltıcıdır. Yapılan araştırmalar sonucu uzmanlar hayatta başarılı olan ve kariyer basamaklarını hızla tırmananların büyük oranda duygusal zekâsı yüksek olanlar arasından çıktığını belirtmişlerdir (Toktamışoğlu, 2003). Akademik Performans (AP), bir yüzyıldan fazla bir zamandır yetenek testleriyle ilgili geçerli bir kriterdir. Fakat buna rağmen son zamanlarda yapılan çalışmalar, akademik performansla ilgili kişisel farklılıkların bireysel özelliklerle açıklanabileceğini göstermiştir (Bratko, Chamorro ve Saks, 2006). AP ile ilişkisi olan bir özellik üzerinde yapılan araştırmalar şüphe götürmez bir şekilde kişiliğin artan bir görüş birliği içinde “Büyük Beş” ya da “Beş Faktör” modeliyle anlaşılabilceği görüşünü teşvik etmektedir. Bu model; bireysel farklılıkların, duygusal dengesizliğin, duygusal dengenin, dışadönüklüğün, geçimliliğin, sorumluluk duygusunun ve deneyime açıklığın birer fonksiyonu sonucu ortaya çıktığını varsayar (Bratko, Chamorro ve Saks, 2006). Galton, üstün beyin gücü ile ilgili araştırma yöntemleri geliştirmiştir. Fakat üstün beyin gücünün yapısal ve gelişimsel özelliklerini aydınlatma açısından bu araştırmanın bazı yetersizlikleri vardır. Bunu özellikle iki nokta çevresinde toplamak mümkündür (Enç, 2005). Galton, “üstün başarılı büyükleri” incelemek suretiyle konuyu aydınlatmak istemiştir. Üstün başarı ile üstün yetenek arasında

olumlu bir ilişki bulunduğunu kabul etmekle beraber bu, tam ve kesin değildir. Bunlardan birincisi, “Üstün yetenek dışında başarıyı etkileyen diğer etmen nedir?” İkincisi ise “Üstün yeteneğe sahip olduğu halde üstün başarı sağlayamayanlar var mıdır ve niçin bu duruma düşmektedirler?” (Enç, 2005). Hatzes, Bramel ve Gibbon (2001) tarafından yapılan çalışma sonuçları gösterir ki, öğrenme güçlüğü çeken öğrenciler kendileriyle aynı konumda olan ve öğrenme güçlüğü çekmeyen öğrencilere göre daha düşük duygusal zekâ değerlerine sahiptirler (Petrides, Frederickson ve Furnhom, 2004). Habel’e göre yüksek duygusal zekâyâ sahip insanlar, duygularını yönetmek ve kontrol altında tutmak için yöntemler bulurlar. Bu yöntemlerle kendilerini sınırlı, üzüntülü, sıkıntılı ve endişeli hissettiklerinde bile kendilerini yönetecek verimli yollar bulabilirler. Yüksek motivasyona sahip bireyler, başarmak için işlerine tutkuyla bağlanırlar ve engellerle yüz yüze geldiklerinde bile iyimser olmayı, olayları, durumları olumlu bir biçimde değerlendirmeyi başarırlar (Newman, 2006). 21. yüzyıl hala değişen ve yoğun etkileşim içinde bulunan bir dünyanın habercisidir. Birey olarak ancak diğer insanlarla birlikte çok daha fazlasını elde edebiliriz. Tek başımıza bir şey başaramayız. Başarının insan sarrafı olmaktan geçeceğini kabul edenlerin sayısı her gün artmaktadır. İnsan sarrafı olmak için sekiz farklı konuda beceri sahibi olmak gerekir (Silberman ve Hansburg, 2000).

- 1- İnsanları anlamak,
- 2- Kendini açık seçik bir biçimde ifade etmek,
- 3- İhtiyaçları belirtmek,
- 4- Karşılıklı görüş alışverişinde bulunmak,
- 5- Başkalarını etkilemek,
- 6- Anlaşmazlıkları gidermek,
- 7- Takım oyuncusu olmak,
- 8- Vites değiştirmek (Silberman ve Hansburg, 2000).

Çevremizde hem özel hem de profesyonel yaşamlarında başarılı insanlara bakacak olursak duygusal zekâsı gelişmiş insanlar buluruz (Tuzcu, 2006). Akademik zekâ, başarı için gereklidir. Fakat başarıyı garanti etmez. Başarının temel anahtarı EQ dediğimiz duygusal zekâdır (Artuksi, 2006). Duygusal ve sosyal kapasitesi yüksek insanlar yani duygularını iyi bilen, onları kontrol edebilen, başkalarının duygularını anlayabilen ve bunları ustalıkla idare edebilenler iş ve özel hayatlarında daha avantajlı bir konuma geçerler (Becerren, 2004). Ayrıca duygusal zekâsı yüksek insanlar mesleki yaşamlarında diğer insanlarla iyi iletişim kurabildiklerinden ve yönetme becerisine sahip olduklarından çok başarılı olurlar (Becerren, 2002). Şimdilerde insan kaynakları şirketleri iş başvurusunda bulunan kişilerin duygusal zekâ düzeylerini çeşitli testlerle ölçüp ona göre işe almaktadırlar. Artık birçok şirket ekip çalışmasının önemini kavramıştır ve bütün elemanlarının yüksek duygusal zekâyâ sahip olmasını istemektedir. Önceden insanlar IQ düzeylerine göre sınıflandırılırlardı. Fakat artık IQ’nun yanında duygusal zekânın da çok önemli olduğunu anlayıp ona göre sınıflandırılıyorlar. Hatta birçok şirket çalışanlarına etkili ekip çalışması, iletişim becerisi, etkili liderlik gibi duygusal zekânın alt dalları sayılabilecek konularda eğitim vermektedirler (Özdemir, 2002). Araştırmalar her ne kadar duygusal zekânın kalıtımsal olduğunu bulmuş olsa da sistemli ve düzenli bir çalışma ile duygusal zekâ geliştirilebilir (Becerren, 2006). Duygusal zekâ bir anlamda, toplumsal alanda duygu ile düşünceyi barıştırmaya yönelik yapılan bir hareketin sonucudur. Duygusal zekâ, herkesin öğrenebileceği, daha ilişkisel ve derinlikli bir zekâyı çağırıştırılmaktadır. Duygusal zekâsı yüksek olan bir toplum, akılla duyguyu birleştirebilen bir toplumdur (Baltaş, 2002). Duygusal zekâ akıl kavramının karşıtı değildir. Duygusal zekâ, hem duygu hem de zekâ kavramlarını içerir ve bilişsel becerilerle hisleri bir araya getirmeyi hedefler. Yani kalbin akıl karşısında kazandığı bir zafer olarak algılanmamalıdır. Çünkü duygusal zekâ, akılla kalbin birleşmesidir. Başka bir deyişle duygusal zekâ; insanın kendi duygularını, karşılaştığı problemleri çözmek, daha etkin, başarılı

ve mutlu bir hayat sürmek için yol gösterici olarak kullanmasıdır (Perek, 2004). Shakespeare, dünyayı bir sahne, insanları ise birer oyuncu olarak nitelendirmiştir. Evet, bu hayat bizim hayatımız, sahnedeki oyuncular da biz ise bizim başarımız duygusal zekâmızı ne oranda kullandığımıza bağlıdır. Etkili kişilerarası ilişkiler kurmak ve üst düzey etkileşimin yanı sıra potansiyelimizi gerçekleştirmemizi, isteklerimize, amaçlarımıza ulaşmamızı, değerlerimizi keşfetmemizi ve yaşama geçirmemizi sağlayan duygusal zekâmızı geliştirmek de bizim elimizdedir. Yeter ki kendimizi tanımaya, geliştirmeye istekli ve öğrenmeye açık olalım (Perek, 2004).

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal zekâ düzeyleri ile fen (Genetik dersi) başarıları, cinsiyetleri ve fene karşı tutumları arasında bir ilişkinin olup olmadığını araştırmaktır.

Araştırmada şu sorulara cevap aranmıştır:

1- Fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal zekâ düzeyleri ile Genetik dersindeki başarıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki var mıdır?

2- Fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal zekâ düzeyleri cinsiyetlerine göre farklılık gösterir mi?

3- Fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal düzeyleri ile fene karşı olan tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki var mıdır?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu araştırmada kullanılan yöntem tarama yöntemidir ve araştırma betimseldir.

Çalışma Grubu

Bu araştırmanın evrenini, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adayları oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı'nda öğrenim gören toplam 104 fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak fen bilgisi öğretmen adaylarının Genetik dersindeki başarılarını ölçmek için, araştırmacı tarafından geliştirilen "Genetik Başarı Testi", duygusal zekâ düzeylerini ölçmek için Hall tarafından geliştirilen ve Ergin (2000) tarafından Türkçe 'ye uyarlanan, geçerlik, güvenilirlik çalışmaları yapılan "Duygusal Zekâ Değerlendirme Ölçeği" ve öğretmen adaylarının fene karşı olan tutumlarını ölçmek için de Çolak (2005) tarafından geliştirilen "Fene Karşı Tutum ve Algılama Ölçeği" kullanılmıştır.

Genetik Başarı Testi

Adayların Genetik dersi başarı düzeylerini ölçmek için öncelikle araştırmacı tarafından 25 sorudan oluşturulan "Genetik Başarı Testi" geliştirilmiştir. Başarı testinin Genetik dersine yönelik hazırlanmasındaki amaç, başarı düzeyleri ölçülmek istenen fen bilgisi öğretmen adaylarının son sınıfta olmaları ve Genetik dersini almış olmalarıdır. İlk aşamada fen bilgisi öğretmen adaylarına araştırmacı tarafından Genetik dersi kapsamında 25 sorudan oluşan ve genetiğin ayrılma, çaprazlama, kan grubu kalıtımı, genler ve kromozomlar, eşeye bağlı kalıtım, insanda kromozom ayrılmaması gibi konuları kapsayan çoktan seçmeli sorulardan oluşan bir başarı testi geliştirilmiştir. Başarı testindeki sorularda dört adet yanlış seçenek ve 1

adet doğru seçenek bulunmaktadır. Testin geçerliliği için uzman görüşü alınmış ve 25 çoktan seçmeli sorudan oluşan başarı testi Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören ve Genetik dersini almış 110 fen bilgisi öğretmen adayına uygulanmıştır. Uygulama sonucunda 25 çoktan seçmeli sorulardan oluşan Genetik Başarı Testi'nin güvenilirliği hesaplanmıştır. GBT konu dağılımı göz önüne alınarak 25 sorudan 20 soruya indirilmiştir. Hazırlanmış olan 20 soruluk GBT'nin güvenilirlik katsayısı (chronba α) 0,7645 olarak tespit edilmiştir. Geçerlik ve güvenilirliği yapılan 20 adet çoktan seçmeli sorudan oluşan GBT daha sonra 104 fen bilgisi öğretmen adayına uygulanmıştır.

Duygusal Zekâ Değerlendirme Ölçeği

Fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal zekâlarını ölçmek amacıyla Hall tarafından geliştirilen ve Ergin (2000) tarafından Türkçe'ye uyarlanan "Duygusal Zekâ Değerlendirme Ölçeği" kullanılmıştır. Üniversite öğrencilerinin duygusal zekâ düzeylerini tespit etmek amacıyla kullanılan araç, Ergin (2000) tarafından araç geliştirmede uyulması gereken süreç uygun olarak Türkçe'ye uyarlanmıştır. Bu amaçla Ergin (2000) tarafından ölçekte bulunan 30 maddenin ilk ve son uygulamadaki güvenilirlik katsayısı 0,76 ile 0,92 arasında hesaplanmıştır. Ölçeğin toplam puanı açısından bakıldığı zaman ilk ve son uygulama arasındaki korelasyon katsayısı 0,84 düzeyinde hesaplanmıştır. Böylece öğrencilerin ölçeğin İngilizce formundan algıladıkları ve anladıkları ile hazırlanmış Türkçe formdan algıladıkları ve anladıkları arasında büyük bir benzerlik olduğu Ergin (2000) tarafından istatistiksel metotlarla ortaya çıkarılmıştır. Duygusal Zekâ Değerlendirme Ölçeği, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören toplam 104 Fen bilgisi öğretmen adayına uygulanmıştır. Ölçek 30 maddeden oluşmaktadır. Her madde için "Tamamen katılmıyorum", "Kısmen katılmıyorum", "Kararsızım", "Kısmen katılıyorum", "Tamamen katılıyorum" şeklinde öğrencilerin duygusal zekâlarını belirleyen yanıtlar bulunmaktadır. Her bir yanıt verilen puanlar toplanarak fen bilgisi öğretmen adaylarının toplam duygusal zekâ puanı belirlenmiştir.

Fen'e Karşı Tutum ve Algılama Ölçeği

Araştırmada, Çolak (2005) tarafından geliştirilen "Fene Karşı Tutum ve Algılama Ölçeği" fen bilgisi öğretmen adaylarına uygulanmıştır. Ölçek Likert tipi ölçme tarzındadır ve ölçekte öğrencilerin fene karşı tutum ve algılamaları üzerine 18 ifade bulunmaktadır. Her ifade için "Tamamen Katılıyorum", "Katılıyorum", "Kararsızım", "Katılmıyorum", "Hiç Katılmıyorum" tarzında öğrencilerin düşüncelerini yansıtabilecekleri cevaplar bulunmaktadır. Olumlu ifadeler yukarıdaki cevaplar için 5, 4, 3, 2, 1 olumsuz ifadeler için 1, 2, 3, 4, 5 puanlama yapılmış, her bir ifadeye verilen puan toplanarak öğrencilerin toplam ilgi ve tutum puanı belirlenmiştir. Öğrencilerin yüksek puan alması fene karşı olumlu tutum içinde olduklarını göstermiştir. Ölçeğin geçerliliği için uzman görüşü alınmıştır. Çolak (2005) tarafından ölçeğin güvenilirliği, çalışmada kullanılmadan önce ölçeğin 100 adet öğrenciye birer ay ara ile uygulanması sonucu öntest-sontest yöntemi ile tespit edilmiş ve iki uygulamadan elde edilen sonuçların korelasyon katsayısı 0,78 olarak bulunmuştur. Fen'e Karşı Tutum ve Algılama Ölçeği, fen bilgisi öğretmen adaylarına uygulanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarının özelliklerine uygun bir biçimde verilerin analizinde şu metotlar kullanılmıştır. Araştırmadaki bağımlı değişken duygusal zekâdır. Bağımsız değişkenler ise başarı, cinsiyet ve tutumdur. Duygusal zekâ ile başarı ve duygusal zekâ ile tutum arasındaki ilişkinin anlamlı olup olmadığını saptamak için Pearson Korelasyon tekniği kullanılmıştır. Duygusal zekânın cinsiyete göre değişip değişmediğini saptamak için t-testi analizi yapılmıştır. Duygusal zekâ ile başarı, cinsiyet ve tutum arasında gözlenen

ilişkinin istatistiksel olarak manidarlığı 0,05 düzeyinde sınanmış ve elde edilen bulgular araştırmanın amacına uygun olarak tablolar halinde gösterilmiştir.

BULGULAR

Araştırma sorularını test etmek için yapılan istatistiksel işlemler sonucu ortaya çıkan bulgular aşağıdaki gibidir:

“Fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal zekâ düzeyleri ile Genetik dersindeki başarıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki var mıdır?” sorusuna ait bulgular aşağıdadır.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal zekâ toplam puanları ile Genetik başarı testinden aldıkları toplam puanlar ve bu puanlara ait standart sapmalara ilişkin veriler Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. *Fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal zekâ düzeyleri ile Genetik dersindeki başarılarına ilişkin sayısal bilgiler*

	X	S.S.	N
Başarı testinden alınan toplam puan	9,79	3,963	104
Duygusal zekâ toplam puanı	111,33	17,923	104

Öğrencilerin duygusal zekâ testinden aldıkları puanlar ile Genetik dersi başarı testinden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek amacıyla Pearson Korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Bu analize ilişkin veriler Tablo 2’deki gibidir.

Tablo 2. *Duygusal zekâ ve başarı puanları arasındaki korelasyon tablosu*

		Başarı testinden alınan toplam puan	Duygusal zekâ testi toplam puanları
Başarı testinden alınan toplam puan	Pearson correletion	1	,100
	Sig. (2-tailed)	.	,314
	N	104	100
Duygusal zekâ testi toplam puanları	Pearson correletion	,100	1
	Sig. (2-tailed)	,314	.
	N	104	104

Yapılan analizin sonuçları Tablo 1’deki gibidir. Tablo 1 incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal zekâ puanları ile Genetik başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı doğrusal bir ilişki bulunmamıştır ($r = 0,100$ ve $p > 0,05$).

“Fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal zekâ testinden aldıkları puanlar cinsiyetlerine göre farklılık gösterir mi?” sorusuna ait bulgular aşağıdadır.

Bu soruyu test etmek için fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal zekâ testinden aldıkları toplam puanlar ile cinsiyete ilişkin dağılımları Tablo 3’de gösterilmiştir.

Tablo 3. *Fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal zekâ düzeyleri ile cinsiyetlerine ilişkin sayısal bilgiler*

Cinsiyet	N	X	S.S.	
Duygusal zekâ testi toplam puanları	Kız	59	113,66	15,950
	Erkek	45	108,27	19,995

Fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal zekâ testinden aldıkları puanların cinsiyete göre değişip değişmediğini belirlemek amacıyla bağımsız gruplar için t testi analizi yapılmıştır. Yapılan analize ilişkin sonuçlar Tablo'4'te verilmiştir.

Tablo 4. *Duygusal zekâ testinden alınan puanların cinsiyete göre değişip değişmediğine ilişkin t-testi tablosu*

	Cinsiyet	N	X	S.S.	Sd	t	p
Duygusal zekâ testi toplam puanları	Kız	59	113,66	5,950	102	1,531	,129
	Erkek	45	108,27	9,995			

Yapılan analizin sonuçları Tablo 4'deki gibidir. Yapılan t-testi analizi sonucunda fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal zekâ puanlarının cinsiyete göre anlamlı bir şekilde değişmediği tespit edilmiştir ($t = 1,531$ ve $p > 0,05$).

“Fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal zekâ düzeyleri ile fene karşı olan tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki var mıdır?” sorusuna ait bulgular aşağıdadır.

Bu soruyu test etmek için fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal zekâ testi toplam puanları ile fene karşı tutum testi toplam puanlarına ilişkin veriler Tablo 5'de gösterilmiştir.

Tablo 5. *Fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal zekâ düzeyleri ile fene karşı tutumlarına ilişkin sayısal bilgiler*

	X	S.S.	N
Duygusal zekâ testi toplam puanları	111,33	17,923	104
Tutum testi toplam puanları	73,44	10,560	104

Fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal zekâ puanları ile Fene karşı tutum puanları arasında bir ilişki olup olmadığını tespit etmek amacıyla Pearson Korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Bu analize ilişkin veriler Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. *Duygusal zekâ ve tutum puanları arasındaki korelasyon tablosu*

	Duygusal zekâ testi toplam puanları	Tutum testi toplam puanları
Duygusal zekâ testi toplam puanları	Pearson correlation	,156
	Sig. (2-tailed)	,115
	N	104
Tutum testi toplam puanları	Pearson correlation	,156
	Sig. (2-tailed)	,115
	N	104

Yapılan analizin sonuçları Tablo 6'daki gibidir. Tablo-6 incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal zekâ puanları ile fene karşı tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı doğrusal bir ilişki bulunmamıştır ($r = 0,156$ ve $p > 0,05$).

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmada fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal zekâ düzeyleri ile Genetik dersindeki başarıları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p > 0,05$). Boyce'un (2001) “Master Derecesindeki Fiziksel Terapi Öğrencilerinde Duygusal Zekâ, Akademik Zekâ ve Bilişsel Yetenek İlişkisi” isimli çalışmasında duygusal zekâ ile akademik başarı arasında ve akademik

başarıyla bilişsel yetenek arasında düşük bir ilişki bulunmuştur. Ersanlı'nın (2003) "Üniversite Öğretim Elemanlarının Duygusal Zekâ Düzeyleri İle Akademik Başarıları Arasındaki İlişki" isimli çalışmasında, üniversite öğretim elemanlarının akademik ünvanları yükseldikçe duygusal zekâ düzeylerinin yükselmediği yani akademik anlamda yapılan eğitimin üniversite öğretim elemanlarının duygusal zekâlarına herhangi bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Ünlü, Ezberci Çevik ve Kurnaz (2016) okul öncesi öğretmen adaylarının mesleki gelişimlerinde etkili olan duygusal zekâ puanlarının, öğrenim türü ile sınıf düzeyine etkisinin olmadığını tespit etmişlerdir. Buradan hareketle araştırmacılar, okul öncesi öğretmen adaylarının duygusal zekâlarıyla birlikte öğretmenlik mesleğine tutumlarının sınıf düzeyleri arttıkça değişiklik göstermediği sonucuna varmışlardır. Stottlemyer'in (2002) "Duygusal Zekânın İncelenmesi: Duygusal Zekânın Başarı ile İlişkisi ve Öğretime Katkısı" isimli çalışmasında akademik başarıyla duygusal zekâ arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Ünlü (2017) çalışmasında, fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal zekâlarıyla öğrenme yaklaşımları arasındaki ilişkinin bazı programlardaki öğretmen adaylarıyla karşılaştırmalı olarak incelemiştir. Ünlü (2017), araştırmasının sonucunda fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal zekâlarıyla öğrenme yaklaşımları arasında anlamlı ilişki olduğunu belirlemiştir. Bu araştırmadan elde edilen bulgulara bakıldığında, fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal zekâ düzeyleri ile akademik başarıları arasında ilişki olmadığı belirlenmiştir. Araştırmada sadece Genetik dersine yönelik akademik başarının ele alındığı ve fen bilgisi eğitiminde duygusal zekânın içeriği ile ilgili etkinliklere yeteri kadar yer verilmediği de dikkate alındığında fen başarısı (Genetik dersi için) ile duygusal zekâ arasında anlamlı bir ilişkinin bulunamayacağı düşünülebilir.

Araştırma diğer sonuçlarına göre fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal zekâ düzeylerinin cinsiyete göre farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Ergin'in (2000) "Üniversite Öğrencilerinin Sahip Oldukları Duygusal Zekâ Düzeyi ile 16 Kişilik Özelliği Arasında İlişki Üzerine Bir Araştırma" isimli çalışmasında duygusal zekânın alt boyutları ile 16 kişilik özelliği arasında yer alan 10 kişilik özelliğini cinsiyete göre incelenmiş ve 10 kişilik özelliğinin cinsiyete göre değişmediği sonucunu bulmuştur. Alanyazındaki bu çalışma fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal zekâ düzeylerinin cinsiyete göre değişmediği bulgusunu destekler niteliktedir.

Yapılan bu araştırmada fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal zekâ düzeyleri ile fene karşı tutumları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Yurt dışında veya yurt içinde bu bulguyu destekleyen ya da desteklemeyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu sonuçtan hareketle fen bilgisi öğretmen adaylarının fene karşı duygusallıktan ziyade, daha bilişsel bir tutumla yaklaştıkları söylenebilir. Bunun nedeni fen derslerinin genelde daha analitik olduğu olarak düşünülmektedir. Kısaca bu araştırmada; fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal zekâ düzeyleri ile fen başarıları ve fene karşı olan tutumları arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığı, ayrıca fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal zekâ düzeylerinin cinsiyete göre değişmediği sonucuna varılmıştır.

Bu araştırmadan elde edilen sonuçlara göre aşağıdaki öneriler yapılabilir:

1. Fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal zekâ düzeyleri ile fen başarıları arasındaki ilişki üzerine başarı etkeni olarak başka derslerdeki başarılarına ya da genel not ortalamalarına bakılarak bir araştırma yapılabilir.

2. Fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal zekâ düzeyleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkiye yönelik daha net sonuçlara ulaşabilmek için öğretmen adaylarının üniversite yaşamındaki öğrenimleri esnasında; herhangi bir işte çalışma, evden uzak oluş, ailenin sosyo-ekonomik durumu, öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri üniversitenin gelişmişlik düzeyi gibi bağımsız değişkenler dikkate alınarak bir araştırma yapılabilir.

3. Fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal zekâ düzeyleri ile fene karşı olan tutumları arasındaki ilişkinin daha net bir biçimde belirlenebilmesi amacıyla, öğretmen adaylarının duygusal zekâlarının gelişimi noktasında verilen eğitimlerin etkisi incelenebilir.

KAYNAKLAR

- Artuksu, E. (2004). Okul başarısızlığı: *Eğitim Dergisi*, 5. <http://www.inonu.edu.tr/ilkok.htm> adresinden 21 Kasım 2006 tarihinde indirilmiştir.
- Austin, E., Evans, F., Goldwater, R., & Potter, V. (2005). Empathy and exam performance in first year medical students. *A Preliminary Study of Emotional Intelligence*.
- Aydoğdu, M., & Kesercioğlu, T. (2005). *İlköğretimde fen ve teknoloji öğretimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Baltaş, Z. (2002). Başarının yapıtaşları. *Kaynak Dergisi*, 9, http://www.baltaş-baltaş.com/kaynak_dergitum.asp?sayı=9/ adresinden 21 Kasım 2006 tarihinde indirilmiştir.
- Beceren, E. (2004). *Duygusal zekâ kavramının gelişimi. personal excellence*, <http://www.duygusalzekâ.net/asp?=genel/> adresinden 22 Kasım 2006 tarihinde indirilmiştir.
- Beceren, E. (2004). *Duygusal zekânın bize getirdikleri nelerdir?. Personal excellence*, <http://www.duygusalzekâ.net/asp?id=189> adresinden 21 Kasım 2006 tarihinde indirilmiştir.
- Boyce, D. A. (2001). *The correlation of emotional intelligence, academic success and cognitive ability in master's level physical therapy students* (unpublish phd thesis). The School of Education Spalding University, USA.
- Bratko, D., Chamorro-Premusic T., & Saks Z. (2006). *Personality and school performance: incremental validity of self and peer-ratings over intelligence. Personality and Individual*, 41, 131-142.
- Buzan, T. (2003). *Aklın gücü*. (G. Yazgan, Çev.) YAZGAN. İstanbul: Epsilon Yayıncılık.
- Bümen, N. (2004). *Okulda çoklu zekâ kuramı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Çolak, S. (2005). *İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin asit-bazlar konusundaki başarılarına, kavramsal değişimlerine ve fene karşı tutumlarına yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına dayalı öğretim yöntemlerinin etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Enç, M. (2005). *Üstün beyin gücü, gelişim ve eğitimleri*. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayınları.
- Ergin, F. E. (2000). *Üniversite öğrencilerinin sahip oldukları duygusal zekâ düzeyi ile 16 kişilik özelliği arasında ilişki üzerine bir araştırma* (yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Ersanlı, E. (2003). *Üniversite öğretim elemanlarının duygusal zekâ düzeyleri* (yayımlanmamış yüksek lisans tezi), Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.
- Gardner, H. (2004). *Zihin çerçeveleri ve çoklu zekâ kuramı* (E. Kılıç, Çev.). Ankara: Alfa Yayıncılık.
- Goleman, D. (2000). *Duygusal zekâ neden IQ'dan daha önemlidir?* (B. Seçkin, Çev.). İstanbul: Varlık Yayınları.
- İflazoğlu, A., & Bilgiç, E. (2006, Nisan). *Çoklu zekâ kuram destekli kubaşık öğrenme yönteminin ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersindeki akademik başarılarına etkisi*. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi, Gazi Üniversitesi, Ankara
- Kaptan, F. (1998). *Fen bilgisi öğretimi*. Ankara: MEB.
- Newman, B. Y. (2006). *Practicing with emotional intelligence*. American Optometric Association.
- Özdemir L. (2003). *Yaratıcı drama dersinin duygusal zekâ gelişimine etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- L. (2002). *Duygusal Zekâ Neden Önemli?*, *Personal Excellence*, <http://www.duygusalzekâ.net/asp?id=101> adresinden 28 Kasım 2006 tarihinde indirilmiştir.
- Özden, Y. (2003). *Öğrenme ve öğretme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Parker, J. D., Hogan, M. J., Eastabrook, J. M., Oke, A., & Wood, L. M. (2006). *Emotional inelligence and student retention: predicting the successful transition from high school to university*. *Personality and Individual Differences*.
- Perek, Z. A. (2004). *Duygusal zekâ*. <http://www.insan kaynakları.com/ikdotnet/> adresinden 26 Kasım 2006 tarihinde indirilmiştir.
- Petrides, K. V., Frederickson, N., & Furnhom, A. (2004). The role of trait emotional intelligence in academic performance and deviant behaviour at school. *Personality and Individual Differences*, 36, 277-293.
- Reilly, P. (2005). Teaching law students how to feel: using negotiations training to increase emotional intelligence. *Teaching Note; Negotiation Journal*, 301-314.
- Rochester, S., Kilstoff K., & Scott, G. (2005). Learning From Success: Improving Undergraduate Education Through Understanding The Capabilities of Successful Nurse Graduates. *Nurse Education Today*, 25, 181-188.
- Salovey, P., & Grewal, D. (2005). The science of emotional intelligence. *Current Directions in Psychological Science*, 14, 281-285.

- Salovey, P., Rothman, A. J., Detweiler J. B., & Steward, W.T. (2000). *Emotional states and physical health. American Psychologist*, 55(1), 110-121.
- Sears, W., & Sears, M., (2002). *Başarılı çocuk: çocuklarınızın iyi yetişmesi için neler yapabilirsiniz?* (Ö. Gültekin, Çev.). İstanbul: Boyner Yayınları.
- Shapiro, L. E. (1999). Yüksek EQ'lu bir çocuk yetiştirmek (Ü. Kartal, Çev.). İstanbul: Varlık Yayınları.
- Silberman, M., & Hansburg, F. (2000). *İnsan sarrafi: toplumsal zekâ düzeyinizi geliştirme* (P. Ozaner, Çev.). İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Temizyürek, K. (2003). *Fen öğretimi ve uygulamaları*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Toktamışoğlu, M. (2003). *Aklın öteki sesi: duygusal zekâyla başarı*. İstanbul: Kapital Yayıncılık.
- Topsakal, S. (1999). Fen öğretimi. Bursa: Alfa Yayıncılık.
- Tuzcu, M. (2006). *Duygusal Zekâ ve Başarı*. [http://www.mcözden.com/hd-254-duygusal zekâ.htm](http://www.mcözden.com/hd-254-duygusal-zekâ.htm) adresinden 21 Kasım 2006 tarihinde indirilmiştir.
- Ünlü, B., Ezberci Çevik, E., & Kurnaz, M. (2016). Okul öncesi öğretmen adaylarının duygusal zekalarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(5), 25-38.
- Ünlü, B. (2017). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının duygusal zekâlarıyla öğrenme yaklaşımları arasındaki ilişki: Diğer programlarla karşılaştırmalı incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu.
- Vural, B. (2004). Öğrenci merkezli eğitim ve çoklu zekâ. İstanbul: Hayat Yayıncılık.
- Willard, S. (2006). Relationship of emotional intelligence and adherence to combination antiretroviral medications by individuals living with it tv disease. *Journal of The Association of Nurses in AIDS Care*, 17(2), 16-26.
- Yavuz, K. E. (2002). *Duygusal zekâ gelişim projesi*. İstanbul: Ceceli Yayıncılık.
- Yeşilyaprak, B. (2001). Duygusal zekâ: iş performansını belirleyici bir değişken, *Verimlilik Dergisi*, 2, 145-154.
- Yılmaz, M. (2001). *Duygusal Zekâ ve Liderlik*. <http://www.stetkay.com/frameset/> adresinden 24 Kasım 2006 tarihinde indirilmiştir.
- Yılmaz, M. (2002). *Duygusal zekâ düşünme becerileri eğitiminin annelerin duygusal zekâ düzeyine etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.
- Yuo, S. H., Matsumoto, D., & Leroux, J.A. (2006). The influence of emotion recognition and emotion regulation on intercultural adjustment. *International Journal of Intercultural Relations*, 30, 345-363.

EXTENDED ABSTRACT

Purpose and Significance

“Emotional Intelligence” has recently been a popular concept all over the world. Prior to its exploration by the researchers, it was thought that human mind was just made up of cognitive intelligence, in other words, IQ. However, the related literature shows that the effects of cognitive intelligence, IQ, on our achievements in life are far less than those of emotional intelligence. The current study investigated the relationship between the academic achievement level in a course and emotional intelligence, and emotional intelligence was evaluated in terms of the relationships between the emotional intelligence and gender and attitudes.

Methodology

Descriptive method was used in the study. The sampling of the study comprised last grade science student teachers at Gazi University, Gazi Faculty of Education. To measure the achievement levels of student teachers at Genetics course, ‘Genetics Achievement Test’, developed by the researcher, was employed. After the reliability and validity tests, ‘Emotional Intelligence Evaluation Scale’ developed by Hall and adapted by Ergin (2000) was used to determine the emotional intelligence levels of the student teachers, and ‘Perception and Attitude Scale toward Science’ of Çolak (2005) was used to find out the attitudes of prospective teachers toward science. Pearson Correlation test was administered to investigate whether the relationships between emotional intelligence and achievement, and the emotional intelligence and attitude are significant. Also, t-test analysis was used to see whether emotional intelligence is different in terms of gender.

Results

The findings of the study indicated that there was not a significant difference between the emotional intelligence levels of science student teachers and their attitudes toward science. It was also concluded that emotional intelligence levels of prospective science teachers did not show differences according to gender.

Discussion and Conclusion

The aim of the current study was to find out the relationship between emotional intelligence levels of the science students teachers and their science achievements, genders and attitudes toward science. According to the findings, there were no significant differences between the emotional intelligence levels of prospective teachers and their achievements at Science and their attitudes regarding science. Moreover, gender was not a significant variable affecting the emotional intelligence levels of the student teachers. Therefore, it can be asserted that prospective science teachers had a more cognitive approach toward science rather than an emotional one. Also, as the present study focused on the relationship between the emotional intelligences of prospective science teachers and their science (Genetics subject) achievements, gender and attitudes toward science, it may give insights for the all researchers at science teaching in terms of the 'Emotional Intelligence' concept. It is important for the prospective teachers, who are at the stage of transferring from the initial teacher education to the world of work, to have special skills and become more equipped in terms of having a higher level at work, dealing with the challenges they face, embracing the difficulties, and most importantly becoming more happy and peaceful.



Online Science Education Journal, 2018; 3(1): 14-24.

Online Fen Eğitimi Dergisi, 2018; 3(1): 14-24.

Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının KPSS Hazırlık Sürecinde Ek Ders Desteği Alma Durumlarının İncelenmesi

Elvan İNCE AKA, *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi, elvanince@gazi.edu.tr*
Mehmet YILMAZ, *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi, myilmaz@gazi.edu.tr*

Bu makaleye atf yapmak için

İnce Aka, E., & Yılmaz, M. (2018). Fen bilimleri öğretmen adaylarının KPSS hazırlık sürecinde ek ders desteği alma durumlarının incelenmesi. *Online Fen Eğitimi Dergisi, 3(1): 14-24.*

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, fen bilimleri öğretmen adaylarının KPSS hazırlık sürecinde ek ders desteği aldıkları alanları belirlemek ve bu durumun nedenlerini incelemektir. Ayrıca adayların alan bilgisi yeterliklerine ilişkin görüşlerini ortaya çıkarmaktır. Araştırmada tarama modeli kullanılmıştır. Bu araştırma, 2017-2018 öğretim yılı güz döneminde bir devlet üniversitesinin Matematik ve Fen Bilimleri Bölümü Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı'nda öğrenim gören 72 4. sınıf öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Ayrıca 7 öğretmen adayı ile yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Veri toplama aracı olarak; açık uçlu sorulardan oluşan anket ve yarı yapılandırılmış görüşmeden faydalanılmıştır. Elde edilen nitel verilerin çözümlenmesinde betimsel analiz tekniği kullanılmıştır. Araştırma sonuçları doğrultusunda 30 adayın ÖABT, GYT, GKT, EBT alanlarında üniversite dışında ek ders desteği aldıkları görülmektedir. Bu durumun temel sebepleri; atanamama kaygısı taşımaları, girecekleri sınavlardaki soruları yetiştirememeye düşünceleri, adayların ek ders desteği almadan bireysel olarak planlı ve programlı çalışma yapamamaları, fakültede aldıkları eğitimin öğretmen atamaları için gerekli olan puanı almalarına yeterli olmayacağını düşünmeleri, ek ders desteği aldıkları kurumlarda kendilerinin sınava daha iyi güdüleneceklerini düşünme, düzenli olarak sınava yönelik deneme sınavlarına girebilecekleri şeklinde temalaştırılmıştır. Ayrıca adaylar alan bilgisi konusunda kendilerini yeterli hissetmedikleri ve atanabilmek için gerekli olan yeterliliğe sahip olmadıkları yönünde görüş bildirmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: KPSS, fen bilimleri öğretmen adayı, öğretmen eğitimi

Examination of Prospective Science Teachers' Situation of Taking Supplementary Courses in the Preparation Process of KPSS (Public Personnel Selection Examination)

ABSTRACT

The purpose of this research is to identify the areas in which prospective science teachers take supplementary courses during the KPSS preparation period and to examine the causes of this situation. It is also aimed to reveal the opinions of the candidates on their field knowledge competencies. The screening model has been used in the research. This research has been conducted in the fall semester of 2017-2018 academic year with 72 senior grade prospective teachers who are studying at the Department of Mathematics and Science, Major of Science Education of a state university. Additionally, a semi-structured interview has been conducted with 7 prospective teachers. A survey consisting of open-ended questions and a semi-structured interview have been used as a data collection tool. Descriptive analysis technique has been used to analyze the obtained qualitative data. According to the results of the research, it is seen that 30 candidates received supplementary courses in the fields of ÖABT (Professional Teaching Knowledge Test), GYT (General Aptitude Test), GKT (General Knowledge Test), EBT (Educational Sciences Test) outside the university. The main reasons of this situation are thematized as

having anxiety on not being appointed on a post, the thought of not being able to answer all questions in the exam, not being able to perform individual and planned studies without taking supplementary courses, the thought that the education received at the faculties will not be enough to get the necessary points for teacher appointments, the idea that they will be much more motivated in institutions that take supplementary courses, the thought that they will be able to take trial exams regularly with the purpose of practicing for the official exam. Moreover, candidates have expressed the opinion that they did not feel adequate themselves about the field knowledge and did not have the competence to be appointed.

Keywords: KPSS, prospective science teachers, teacher training

GİRİŞ

Eğitim sisteminin niteliğinin artırılmasında en önemli unsurun öğretmen olduğu (Şişman, 2011) bilinen ve önemli bir gerçektir. Öğretmen eğitiminde bir öğretmenin nitelikli bir mesleki formasyon eğitimi almasının sağlanması, onun yetiştirilmesi ve seçilmesi önemli bir konudur (Safran, Kan, Üstündağ, Birbudak ve Yıldırım, 2014). Bu açıdan düşünüldüğünde, öğretmenlerin kültürel, pedagojik ve bilişsel anlamda yeterli donanıma sahip olması beklenmektedir (Tösten, Elçiçek ve Kılıç, 2012).

Ülkemizde öğretmenlerin seçimi ve atamaları MEB tarafından 1985-1991 yılları arasında “Öğretmenlik Yeterlik Sınavı”, 2001 yılında Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tarafından “Kamu Meslek Sınavı (KMS)”, 2002 yılından günümüze kadar olan dönemde ÖSYM tarafından “Kamu Personeli Seçme Sınavı (KPSS)” adı altında yapılan sınavlar ile gerçekleştirilmektedir (Yüksel, 2004).

Öğretmen adaylarının MEB kapsamında atamaları Kamu Personeli Seçme Sınavından başarılı olma şartına bağlı olup adayların atamaları 2013 yılına kadar Genel Yetenek Testi (GYT)’nin %30’u, Genel Kültür Testi (GKT)’nin %30’u ve Eğitim Bilimleri Testi (EBT)’nin %40’ı alınarak oluşturulan P10 puanı ile yapılmaktaydı. Ancak 2013 yılında ilk olarak Genel Yetenek (GY), Genel Kültür (GK) ve Eğitim Bilimleri (EB) testlerine ek olarak Öğretmenlik Alan Bilgisi Testi (ÖABT) yapılmıştır. Buna göre, öğretmen adaylarının ataması P10 puanı üzerinden değil, P121 puanı üzerinden yapılmaktadır. P121 puanı; Genel Yetenek Testinin %15’i, Genel Kültür Testinin %15’i, Eğitim Bilimleri Testinin %20’si ve Öğretmenlik Alan Bilgisi Testinin %50’si alınarak oluşturulmaktadır (Yılmaz ve Yaşar, 2016). Alan bilgisi, öğretilecek içerik ile ilgili sahip olunan kavram ve olguların bilgisidir. Öğretmenler, alanla ilgili kavram, kuram, fikir, organizasyonel çerçeveler, bilgi yapıları ve taksonomiler hakkında bilgi sahibi olmalıdır (Shulman, 1986).

Türkiye’deki Eğitim Fakültelerinin Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dallarında, YÖK Genel Kurulu’nda kabul edilen ve 2006-2007 akademik yılından itibaren güncellenerek uygulamasına karar verilen öğretmen yetiştirme programı uygulanmaktadır. Program %50 alan bilgisi ve becerileri, %30 öğretmenlik meslek bilgisi ve becerileri, %20 genel kültür derslerini içermektedir. Bu derslerin adları ve içerikleri gerek YÖK Eğitim Öğretim Dairesi Başkanlığı’nın sayfasında gerekse bütün eğitim fakültelerinin sayfalarında yer almaktadır (YÖK, 2007).

2016 yılından itibaren ise farklı bir uygulama ile mülakat sistemi getirilerek KPSS puanı alındıktan sonra sözlü mülakatta da başarılı olma şartı aranmaktadır. 2017 yılında “Sözleşmeli Öğretmen İstihdamına İlişkin Yönetmelik” ile örgün ve yaygın eğitim kurumlarında 657 sayılı Devlet Memurları Kanununun 4’üncü maddesinin (B) fıkrası kapsamında istihdam edilecek sözleşmeli öğretmenlere ilişkin usul ve esaslar belirtilmektedir. Sınav sisteminde yapılan değişiklikler, içeriğin kapsamlı olması öğretmen adaylarının sınava hazırlık sürecinin de yoğun ve yorucu geçmesine sebep olmaktadır. Bu sebeple, adaylar hazırlık sürecinde bir yandan lisans eğitimlerindeki derslere çalışmalarını sürdürürken, diğer yandan KPSS hazırlıklarına devam etmektedir (Atav ve Sönmez, 2013; Sezgin ve Duran, 2011). KPSS’nin öğretmen adayları için eğitimini aldıkları alan ile ilgili işe alınmanın son

basamağı olması adaylar üzerinde yüksek bir kaygı oluşturmaktadır (Baştürk, 2007). Bu bağlamda, öğretmen atamalarında KPSS'nin önemi giderek artmaktadır.

İlgili literatür incelendiğinde, öğretmen adaylarının KPSS hakkındaki görüşlerini inceleyen pek çok nicel çalışma bulunmaktadır (Atav ve Sönmez, 2013; Bahar, 2006; Baştürk, 2007; Gündoğdu, Çimen ve Turan, 2008; Safran, Kan, Üstündağ, Birbudak ve Yıldırım, 2014; Tösten, Elçiçek ve Kılıç, 2012). Bu çalışmalara ek olarak öğretmen adayları ile gerçekleştirilen nitel çalışmaların yeterli düzeyde olmadığı görülmektedir (Erdem ve Soylu, 2013; Kuran, 2012; Sezgin ve Duran, 2011). Literatürde adayların KPSS'ye hazırlık sürecinde ek destek alma nedenlerinin incelendiği (Dündar ve diğerleri, 2010; Kuran, 2012) araştırmalar bulunmakta ancak fen bilimleri öğretmen adaylarına yönelik bir çalışma olmadığı görülmektedir. Bu bağlamda, araştırmanın fen eğitimcilerine ve fen öğretmen eğitimi üzerine araştırmalar yapan araştırmacılara yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmanın amacı, fen bilimleri öğretmen adaylarının KPSS hazırlık sürecinde hangi alanlarda fakültelerindeki eğitimin dışında ek ders desteği aldıklarını belirlemek ve bu durumun nedenlerini incelemektir. Ayrıca alan bilgisi yeterliklerine ilişkin görüşlerini ortaya çıkarmaktır. Bu amaç doğrultusunda araştırmada şu sorulara yanıt aranmıştır:

- 1) Fen Bilimleri öğretmen adaylarının KPSS hazırlık sürecinde ek ders desteği aldıkları alanlar nelerdir?
- 2) Fen Bilimleri öğretmen adaylarının KPSS hazırlık sürecinde ek ders desteği almalarının nedenleri nelerdir?
- 3) Fen Bilimleri öğretmen adaylarının alan bilgisi yeterliklerine ilişkin görüşleri nelerdir?
- 4) Fen Bilimleri öğretmen adaylarının atanabilmek için gerekli yeterliklere sahip olmalarına ilişkin görüşleri nelerdir?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Fen Bilimleri öğretmen adaylarının KPSS hazırlık sürecinde hangi alanlarda ek ders desteği aldıkları ve bu durumun nedenlerinin incelendiği bu araştırma nitel araştırma yöntemini esas alan, genel tarama modelinde yapılandırılmıştır. Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. Bu tür modellerde, araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde tanımlanmaya çalışılır (Karasar, 2009).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2017-2018 öğretim yılı güz döneminde bir devlet üniversitenin Matematik ve Fen Bilimleri Bölümü Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı son sınıfında öğrenim gören toplam 72 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme yönteminde ölçüt veya ölçütler araştırmacı tarafından oluşturulabilir ya da önceden hazırlanmış bir ölçütler listesi kullanılabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Çalışmada üniversitenin Eğitim Fakültesi bünyesinde yer alan Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı'nda son sınıfta olma, KPSS hazırlık sürecinde ek ders desteği alma ve çalışma için gönüllü olma ölçütleri dikkate alınmıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada öğretmen adaylarının KPSS hazırlık sürecinde ek ders desteği aldıkları alanları ve bu alanlarda destek alma nedenlerini belirlemek amacıyla araştırmacılar tarafından hazırlanan açık uçlu sorulardan oluşan bir anket uygulanmıştır. Açık uçlu soru, araştırmacının

incelemek istediği olguyu esnek ve sınırlamadan bir yaklaşımla ele alma kolaylığı sağlar (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Veri toplama aracı olarak açık uçlu soruların tercih edilmesinin nedeni, katılımcıların gerçek düşüncelerini daha iyi yansıtabilmelerini sağlamaktır (Ubuz ve Sarı, 2008). Geliştirilen ankette yer alan sorular alan yazına dayandırılarak ve alan eğitimi uzmanlarının görüşleri alınarak hazırlanmıştır.

Ankette öncelikle KPSS P-121 puan türünün ÖABT (Öğretmenlik Alan Bilgisi Testi), GYT (Genel Yetenek Testi), GKT (Genel Kültür Testi) ve EBT (Eğitim Bilimleri Testi) testlerinden oluştuğu belirtilerek 2 açık uçlu soruya yer verilmiştir. Bu sorulardan birincisi “KPSS hazırlık sürecinde bu alanların hangilerinden üniversiteniz dışında ek ders desteği (dershane, kurs, özel ders vb.) aldınız?” şeklindedir. İkinci soru ise, “Bu alanlarda neden ek ders desteği alma gereği duydunuz?” şeklindedir. Soruların geçerlik ve güvenilirliği için fen bilgisi eğitimi, biyoloji eğitimi ve ölçme değerlendirme eğitimi alanında uzman 5 araştırmacı soruları inceleyerek çalışmanın amacına uygun ölçme yapılıp yapılamayacağı konusunda görüş bildirmiş ve uygun görülen değişiklikler yapılmıştır.

Araştırmada örneklem grubu içerisinden rastgele örneklem seçimi ile belirlenen 7 öğretmen adayı ile yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme tekniği, belirli bir konuda derinlemesine bilgi edinmeye yardımcı olması (Yıldırım ve Şimşek, 2008) sebebiyle araştırmacılar tarafından sıklıkla tercih edilmektedir. Görüşmede fen bilimleri öğretmen adaylarının alan bilgisi yeterlikleri ve atanabilmek için sahip olmaları gereken yeterlikleri konusunda bilgi edinebilmek amacıyla 2 soru sorulmuştur. Bunlardan birincisi “Alan bilgisi yeterliklerine ilişkin görüşleriniz nelerdir?” ikincisi ise “Atanabilmek için gerekli yeterliklere sahip olmanıza ilişkin görüşleriniz nelerdir?” şeklindedir. Görüşme soruları kapsam geçerliliği açısından 3 uzmana incelenmiş ve soruların araştırmanın amacına uygun olduğu görülmüştür.

Verilerin Analizi

Verilerin çözümlenmesinde betimsel analiz tekniği kullanılmıştır. Betimsel analizde veriler daha önceden belirlenen temalara göre özetlenir ve yorumlanır (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Buna göre, ilk olarak sorulara verilen yazılı yanıtlar bilgisayar ortamında birleştirilerek çalışmanın verileri oluşturulmuştur. Veriler ilgili alanyazın dikkate alınarak oluşturulan anahtar kavramlara göre kodlanmış ve bu anahtar kavramlar araştırmacılar tarafından belirlenen temalar altında toplanmıştır. Bu temalara ilişkin frekans ve yüzde analizleri yapılmıştır (Miles ve Huberman, 1994). Çözümleme yapılırken öğretmen adaylarına Ö1, Ö2, Ö3,... Ö71, Ö72 gibi kodlar verilmiştir. Belirlenen temalara ilişkin düşünceleri doğrudan yansıtabilme amacıyla örnek öğrenci cümleleri doğrudan alıntılanmıştır. Araştırmanın iç tutarlılığı için belirlenen temalar altında toplanan verilerin anlamlı bir bütün oluşturmasına, dış tutarlılığı için de temaların birbiri içerisinde bir bütünlük sağlamasına dikkat edilmiştir.

BULGULAR

Araştırmanın birinci alt problemine ilişkin bulgulara ulaşmak amacıyla adaylara “KPSS hazırlık sürecinde hangi alanlardan üniversiteniz dışında ek ders desteği (dershane, kurs, özel ders vb.) aldınız?” sorusu sorulmuştur. Adayların bu soruya verdikleri cevaplar doğrultusunda 43 adayın (%60) KPSS hazırlık süresinde ek ders desteği aldığı, 29 adayın ise ek ders desteği almadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ek ders desteği alan adayların belirttikleri alanlar frekans yüzde değerleri ile birlikte Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. *Adayların ek ders desteği aldıkları alanların frekans-yüzde değerleri*

Alanlar	f	%
ÖABT	7	16.27
EBT	2	4.65
ÖABT, EBT	1	2.32
GYT, GKT	1	2.32
ÖABT, GYT, GKT	2	4.65
ÖABT, GYT, GKT, EBT	30	69.8
Toplam	43	100

Tablo 1 incelendiğinde, ek ders desteği alan 43 adaydan 30'unun ÖABT, GYT, GKT, EBT alanlarında, 2'sinin EBT ve ÖABT, GYT, GKT; 7'sinin ÖABT ve 1'inin ÖABT, EBT ve GYT, GKT alanlarında destek aldıkları görülmektedir.

Araştırmanın ikinci alt problemine ilişkin olarak "Bu alanlarda neden ek ders desteği alma gereği duydunuz?" sorusu sorulmuştur. Adayların bu soruya verdikleri cevaplar doğrultusunda tema ve kodlar belirlenerek Tablo 2'de frekans ve yüzde değerleri verilmiştir.

Tablo 2. *Adayların ek ders desteği alma nedenleri*

Tema	Kodlar	f	%
-Planlı ve programlı çalışma	-Disiplinli olma	9	
	-Konu tekrarı ile kalıcı öğrenme	7	
	-Detaylı öğrenme	5	
	-Hatırlamayı kolaylaştırma	4	
Toplam	4	28	75.67
-Fakülte'deki eğitimi yetersiz bulma	-Alan derslerinin içeriğinin sınav için yeterli olmaması	5	
	-Derslerin verimli geçmemesi	3	
	-Öğretim elemanlarının sınav konularını anlatmaması	3	
	-Derslerin öğrencilere anlatılması	2	
	-Rehberlik hizmetinin eksikliği	2	
	-Kavram yanlışlarının olması	2	
Toplam	6	17	45.94
-Deneme sınavlarına girme	-Pratiklik kazanma	4	
	-Sınav tekniklerini öğrenme	4	
	-Daha fazla soru çözümü	3	
	-Sınava yönelik bilgiler öğrenme	3	
Toplam	4	14	37.83
-Güdülenme duygusu	-Rakiplerle mücadele etme	4	
	-KPSS denemelerinde sıralamayı görebilme	3	
Toplam	2	7	18.91
-Atanamama ve yetiştirememe korkusu	- Sayısal ve eğitim derslerinde yeterli bilgiye sahip olamama	7	
	- Uzun süredir bu dersleri almama	6	
	-Geçmiş bilgileri unutma ve ilişkilendirememe	4	
	-Sözel derslerde hazır bulunuşluk seviyesinin düşük olması	2	
Toplam	4	19	51.35
-Testlerin niteliği	-Kapsamlı	3	
	-Bilgiye dayalı	2	
Toplam	2	5	13.51

Tablo 2 incelendiğinde, adayların ek ders desteği alma nedenlerinin “planlı ve programlı çalışma”, “fakültelerindeki eğitimi girecekleri sınav bağlamında yetersiz bulma”, “deneme sınavlarına girme”, “güdülenme duygusu” “atanamama ve sınavlardaki testleri yetiştirememe korkusu” ve “testlerin niteliği” başlıklı temalarda toplandığı görülmektedir.

Planlı ve programlı çalışma başlıklı temanın altında; disiplinli olma (f:9), konu tekrarı ile kalıcı öğrenme (f:7), detaylı öğrenme (f:5) ve hatırlamayı kolaylaştırma kodları (f:4) yer almaktadır. Adayların bu tema ve kodlara örnek oluşturan görüşlerinden bazıları şunlardır: “Dershaneler akılda kalıcı kısaltmalar yaparak konunun hatırlanmasına katkı sağlar. Tekrarla kalıcı öğrenmelere olanak sağlar”(Ö.A.5). “Daha sistemli, programlı ve düzenli bir şekilde KPSS’ye çalışmak için ek ders desteği alma gereği duydum”(Ö.A.3). Adayların % 75.67’sinin planlı ve programlı çalışabilmek için KPSS hazırlık süresince ek ders desteği aldıkları söylenebilir. Fakülteedeki eğitimi yetersiz bulma başlıklı temanın altında; alan derslerinin içeriğinin sınav için yeterli olmaması (f:5), derslerin verimli geçmemesi (f:3), öğretim elemanlarının sınav konularını anlatmaması (f:3), derslerin öğrencilere anlatırılması (f:2), kavram yanlışlarının olması (f:2) ve rehberlik hizmetinin eksikliği (f:2) kodları bulunmaktadır. Adayların bu tema ve kodlara örnek olarak görüşlerinden bazıları şu şekilde verilebilir: “Alan derslerinin bu sınav için yeterli destek sağlamadığını düşünüyorum” (Ö.A.9). “Okulda bazen hocalar yeterince iyi anlatmıyor. İyi anlatmıyor da değil biz anlatıyoruz. Dolayısıyla o da yeterli olmuyor. Okulda bu konuyla ilgili destek verecek bir birim yok” (Ö.A.12). “Üniversitede eksik bir eğitim aldık. Kavram yanlışlarımız çok fazlaydı” (Ö.A.8). Buna göre, adayların %40.54’ünün fakülteedeki eğitimi yetersiz bulduğu belirtilebilir. Deneme sınavlarına girmebaşlıklı temaya ilişkin olarak pratiklik kazanma (f:4), sınav tekniklerini öğrenme (f:4), daha fazla soru çözümü(f:3) ve sınava yönelik bilgiler öğrenme(f:3)kodları yer almaktadır. Adayların bu tema ve kodlara örnek olarak görüşlerinden bazıları şu şekilde verilebilir: “Okulda sınav tekniklerini, uygulamalarını sağlamak mümkün değil”(Ö.A.6).“Üniversitenin bu alanlara, sınava yönelik beni yeterli hazırladığını düşünmediğim için destek alma gereği duydum”(Ö.A.7). “Bu desteği daha fazla soru çözümü ile yapacağıma inanıyorum”(Ö.A.4). Adayların %37.83’ünün destek nedeni olarak deneme sınavlarına girme gösterilebilir. Güdülenme duygusu başlıklı temaya ilişkin olarak rakiplerle mücadele etme (f:4) ve KPSS denemelerinde sıralamayı görebilme (f:3) kodları yer almaktadır. Bir aday bu konudaki görüşünü “Diğer rakiplerimle daha iyi mücadele etmek ve daha iyi olabilmek” (Ö.A.22) şeklinde ifade etmiştir. Adayların %18.91’inin güdülenme duygusu sebebiyle ek ders desteği aldıkları söylenebilir. Atanamama ve yetiştirememe korkusu başlıklı temaya ait olarak, sayısal ve eğitim derslerinde yeterli bilgiye sahip olamama (f:7), uzun süredir bu dersleri almama (f:6), geçmiş bilgileri unutma ve ilişkilendirememe (f:4) ve sözel derslerde hazır bulunuşluk seviyesinin düşük olması(f:2) gibi kodlar bulunmaktadır. Adaylar “Bütün konuları kendim yetiştiremeyeceğimi düşündüm”(Ö.A.20), “Bu süreç uzun ve yorucu. Dershaneye gitmediğim için 1-2 puanla atanamazsam 1 yılım boşa gitmiş olabileceği için yazıldım” (Ö.A.15) şeklinde görüş bildirirken, konuyla ilgili olarak bir başka aday ise “Coğrafya, tarih gibi derslerde hazır bulunuşluk seviyemiz düşüktü” şeklinde görüş bildirmiştir. Adayların %51.35’inin atanamama ve yetiştirememe korkusu yaşadığı söylenebilir. Testlerin niteliği başlıklı temaya ilişkin olarak kapsamlı (f:3) ve bilgiye dayalı (f:2) kodları yer almaktadır. Bu konuda bir aday “Testlerin kapsamı çok geniş, 4 yıldır öğrendiklerimizin hepsini 1 senede çalışamayacağımı düşündüm” (Ö.A.23) şeklinde görüş bildirmiştir. Adayların %13.51’inin testlerin kapsamlı olduğu konusunda görüş bildirdiği anlaşılmaktadır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Fen Bilimleri öğretmen adaylarının KPSS hazırlık sürecinde hangi alanlarda ek ders desteği aldıkları ve bu durumun nedenlerinin incelendiği bu araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda;

Üniversite dışında ek ders desteği alan fen bilimleri öğretmen adayları kendi eksiklikleriyle ilgili derslerde görmedikleri, konuların yetiştirilemediği ve okudukları lisans programındaki derslerin, girecekleri sınavlara yönelik olmadığını belirtmişlerdir. Buna karşın öğrenimleri boyunca kendilerini geliştirmek için bireysel olarak yapmaları gerekenleri yapmadıklarından ve her dersi zamanında gereği gibi özümseyerek kavradıklarından bahsetmektedirler. Araştırmacılar tarafından, fen bilimleri öğretmen adaylarının özellikle ilk üç sınıfta sadece dersleri geçmelerini yeterli gördükleri, 4. sınıfa başladıklarında ise mezun durumdaki veya kendileri gibi olan diğer adaylarla etkileşimleri sonucu eksikliklerinin farkına varıp, bunu kısa zamanda tamamlamak umuduyla ek ders desteği aldıkları gözlemlenmiştir. Ayrıca adayların okudukları lisans programındaki zorunlu olan tüm derslerin sınav kapsamında olduğundan haberdar olmadıkları, bu sınavlara ilişkin olarak, ÖSYM'nin resmi internet sitesindeki açıklamalara hakim olmadıkları anlaşılmaktadır.

Bu konuda yapılan çalışmaların çoğu öğretmen adaylarının önemli bir kısmının KPSS'ye dershaneye giderek hazırlandıklarını ve sınava hazırlık için destek programlarına (dershane, özel ders gibi) gereksinim duyduklarını göstermektedir. Araştırmanın bu sonucu Kuran (2012) ve Eraslan (2004)'ün çalışmalarından elde ettiği adayların sırasıyla %80.29 ve %83'ünün KPSS hazırlık sürecinde dershaneye gittikleri sonucu ile benzerlik taşımaktadır. Benzer şekilde Yılmaz'ın (2008) çalışmasından elde ettiği "Kamu Personeli Seçme Sınavı'na hazırlığın dershaneleşme sürecine katkı yaptığı, hazırlık için mutlaka özel olarak hazırlanmak gerektiği yargısı gittikçe yaygın hale gelmiştir." bulgusuyla örtüşmektedir.

Bu araştırmada adayların yaklaşık olarak %60'ının tüm alanlarda (ÖABT, GYT, GKT, EBT) ek ders desteği aldığı görülmektedir. Bu durumun temel sebepleri olarak; planlı ve programlı çalışma, fakülte'deki eğitimin yetersiz olması, deneme sınavlarına girme, güdülenme duygusu, atanamama ve yetiştirememe korkusu ve testlerin niteliği şeklinde ifade edilebilir. Bahar (2006) araştırmasında, KPSS'de sorulan sorularla öğretmen yetiştirme programlarında bulunan ders ve etkinliklerin tam örtüşmemesi, atamalarda akademik başarı puanlarının dikkate alınmaması, öğretmen adaylarını öğretim sürecini ihmal eden ve KPSS'de yüksek puan almaya yönelten; dershane, özel ders, KPSS hazırlık kitapları ve kursları gibi çeşitli arayışlara yöneltebileceğini vurgulamıştır. Kuran (2012)'nin adayların KPSS kursu veren dershanelere ve KPSS'ye ilişkin görüşlerinin alındığı araştırma sonuçları da bu araştırmanın sonuçları ile örtüşmektedir.

Adayların ek ders desteği alma nedenlerinin başında "planlı ve programlı çalışma" yer almaktadır. Adaylar dershaneler sayesinde bir plan-programa dahil olmakta ve böylelikle disiplin çerçevesinde konuları tekrar etme olanağı bulmaktadır.

Adayların üniversitede verilen eğitimi yetersiz bulmaları ve üniversitedeki alan ders içeriklerinin KPSS sınavına yönelik olmayışını düşünmeleri onları ek ders desteği almaya yönelten bir diğer önemli sebeptir. Örneğin, Atav ve Sönmez (2013)'in farklı bölümlerde okuyan 300 öğretmen adayının KPSS hakkındaki görüşlerini aldığı çalışmanın bulgularına göre öğretmen adayları KPSS'nin içeriği ile eğitim fakültelerinde almış oldukları derslerin içeriğinin bir uygunluk göstermediğini ifade etmişlerdir. Ayrıca, öğretmen adayları KPSS için dershaneye ihtiyaç duyduklarını ve sosyal açıdan yoksun kaldıklarını belirtmişlerdir. Benzer şekilde Karataş ve Güleş (2013)'in araştırmasında öğretmen adayları lisans programında aldıkları derslerin KPSS hazırlığına yönelik işlenmemesini bir eksiklik olarak görmektedir. Taşan ve Bektaş (2016)'ın çalışma sonucuna göre öğretmen adaylarının üniversitede aldıkları eğitim ile KPSS'deki GY-GK sınavının içeriği tam olarak uyuşmamasından, alan sınavının ise içeriği uyuşsa bile öğretim elemanlarının dersleri üst düzey veya alt düzey işlemlerinden

dolayı KPSS'ye katkı sağlamayacağı görüşünde oldukları belirtilmiştir. Benzer şekilde Memduhoğlu ve Kayan (2017)'in araştırmasında katılımcıların alan sınavına ilişkin olumsuz görüşleri genel olarak sınavın lisans eğitiminde alınan derslerle tam olarak örtüşmediği yönündedir. KPSS'nin lisansta alınan derslere göre çok daha kapsamlı olması ve öğretim elemanlarının müfredatın dışına çıkarak dersi kendi belirledikleri konular üzerinden işlemelerinin olumsuz eleştirilere yol açtığı görülmektedir. Ancak Sezgin ve Duran (2011)'in KPSS içeriği ile lisans ders içeriklerinin tam olarak örtüştüğü sonucu bu çalışmanın sonuçları ile farklılık gösterirken içerik örtüşse bile öğretim elemanının ders içeriğini anlatış tekniğinin KPSS hazırlıklarına katkı sağlamadığı sonucu bu çalışmanın sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Demir ve Bütüner (2014) tarafından KPSS alan sınavına ilişkin yapılan çalışmada da katılımcılar lisans eğitiminde daha çok ders geçme odaklı, ezbere dayalı bir sistemle eğitim gördüklerini savunmuş, bu durumun da KPSS'de adayların aleyhinde olumsuz bir etkiye yol açtığını belirtmişlerdir. Çimen ve Yılmaz'ın (2011) yaptıkları araştırma sonucunda, öğretmen adayları KPSS'nin öğretmen yeterlikleriyle yeterince uyuşmadığını, üniversitede gördükleri derslerin kapsamıyla örtüşmediğini ve öğretmenlik yeterlikleri alan bilgisinin de öğretmen yerleştirme sınavlarında yer alması gerektiğini dile getirmişlerdir.

Adayların KPSS sınavı ile ilgili olarak sınav tekniklerini öğrenmek ve daha fazla deneme sınavına girmek istemeleri onların ek ders desteği alma sebepleri arasındadır. Çünkü adayların düşüncesine göre lisans programında beklentilerine yönelik bir program izlenmemektedir. Adayların ek ders desteği için başka bir kuruma gitme sebeplerinden bir diğeri de güdülenme duygusudur. Bu duygu adayları öğrenmeyi istemeye sevk etmektedir denilebilir.

Adayların atanamama ve KPSS içeriğinde yer alan konuları yetiştirememeye korkusu onları ek destek almaya yöneltmiştir. Bu kapsamda, fakülte'deki ders içerikleri ile sınav içeriğinin hem zaman hem de içerik açısından bire bir uyuşmaması bu durumun sebebi olarak gösterilebilir. İlgili alanyazında yapılan çalışmalar incelendiğinde, öğretmen adaylarının atanamamaya yönelik önemli derecede kaygıya sahip oldukları görülmektedir (Eskici, 2016; Keskin, 2017). Öğretmen adaylarının meslekle ilgili kaygıları mezuniyet aşamasında, KPSS sınavı, atanma veya iş bulma kaygılarıyla doruk noktasına ulaşmaktadır (Atmaca, 2013).

KPSS sınavında yer alan test içeriklerinin kapsamlı ve bilgiye dayalı olması adayları ek destek almaya yönelten bir diğer sebeptir. Eraslan (2006)'ın araştırmasında, KPSS'nin test tekniğine sahip, ezberci bir mantığa sahip bireyler tarafından başarılabildiği ortaya çıkmıştır. Ayrıca Memduhoğlu ve Kayan (2017)'in araştırmasında öğretmen adaylarının genel olarak sınavdaki soru sayısının fazlalığı ve kapsamın genişliği konusunda eleştiride buldukları belirlenmiştir.

Görüşmeye katılan öğretmen adaylarının çoğunluğu iyi bir alan bilgisine sahip olmaları gerektiği ancak bu konuda kendilerini yeterli görmedikleri, üniversitede aldıkları alan eğitiminin bu konuda yetersiz kaldığı yönünde görüş bildirmiştir. Bu konuda bir öğretmen adayı “fen bilgisi eğitimi 4.sınıf öğrencisi olarak, gireceğim KPSS sınavına dair alan konusunda hiç yeterli olmadığımı, kendi alanımla ilgili aldığım derslerin sınava yönelik olmadığını düşünüyorum”(Ö.A.1) şeklinde görüş bildirmiştir. Bir başka adayın “Anlatacağım konular ortaokul seviyesinde olmasına rağmen bir öğretmen adayı olarak anlatacağım konularda bilgi eksikliklerim var” (Ö.A.5) şeklindeki ifadesi de bu durumu destekler niteliktedir.

Öğretmen adaylarının ifade etmiş oldukları düşüncelerden genel olarak atanabilmek için sadece genel kültür, genel yetenek ve eğitim bilimleri derslerinde iyi olmanın yeterli olmadığı öncelikle iyi bir alan bilgisinin gerekli olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. Nitekim bir öğretmen adayının “Eğitim bilimleri alanında biraz yeterliliğe sahip olduğumu düşünsem de alanıma dair yeterli olmadığım için bunları birleştirip de ders anlatmam mümkün olmuyor”

şeklindeki düşüncesi bu durumu desteklemektedir. Bir başka aday ise “bu yıl mezun olacağım ancak hala temel eksikliklerimi kapatmaya çalışıyorum ”şeklinde düşüncesini ifade etmiştir.

ÖNERİLER

Çalışmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur:

- Fen bilimleri öğretmen adaylarının, lisans programlarına kaydoldukları günden itibaren YÖK tarafından belirlenmiş olan öğretim programında yer alan alan bilgisi, öğretmenlik meslek bilgisi ve genel kültür derslerinin içeriğine göre kendilerini hazırlamaları gerekmektedir.
- Fen bilimleri öğretmen adaylarının lisans programında yer alan dersleri öğrenmelerinin, derslerden aldıkları başarı notları ile her zaman örtüşmeyeceğini bilmeleri ve kendilerini buna göre hazırlamaları yararlı olacaktır.
- Özellikle Fen bilimleri alanı dışında diğer öğretmenlik alanlarındaki (Matematik, Türkçe, Okul öncesi, Sosyal bilgiler vb.) adayların KPSS hazırlık sürecinde ek destek alma durumları incelenerek karşılaştırılabilir.
- Benzer çalışma farklı eğitim fakültelerinde okuyan fen bilimleri öğretmen adayları ile karşılaştırmalı olarak yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Atav, E. & Sönmez, S. (2013). Öğretmen adaylarının kamu personeli seçme sınavı (KPSS)’na ilişkin görüşleri. *Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi, Özel Sayı, 1*, 1-13.
- Atmaca, H. (2013). Almanca, Fransızca ve İngilizce öğretmenliği bölümlerinde okuyan öğretmen adaylarının mesleki kaygıları, *Literature and History of Turkish or Turkic, 8(10)*, 67-76.
- Bahar, H. H. (2006). KPSS puanlarının akademik başarı ve cinsiyet açısından değerlendirilmesi. *Eğitim ve Bilim, 31(140)*, 68-74.
- Baştürk, R. (2007). Kamu personel seçme sınavına hazırlanan öğretmen adaylarının sınav kaygı düzeylerinin incelenmesi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 17(2)*, 163-176.
- Çimen, O. & Yılmaz, M. (2011). Biyoloji öğretmen adaylarının KPSS ile ilgili görüşleri. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi, 4(2)*, 159-172.
- Demir, S. B. & Bütüner, K. (2014). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının alan sınavına yönelik görüşlerinin incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 10(2)*, 113-128.
- Dündar, H., Kandemir, M. & Yetişir, M.İ. (2010). Pre service teachers’ reasons to attend KPSS private courses, *e-Journal of New World Sciences Academy, 5(3)*, 713-719.
- Eraslan, L. (2004). Öğretmenlik mesleğine girişte Kamu Personeli Seçme Sınavı (KPSS) yönteminin değerlendirilmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 1(1)*, 1-31.
- Eraslan, L. (2006). Öğretmenlik mesleğine girişte kamu personeli seçme sınavı (KPSS) yönteminin değerlendirilmesi. *International Journal of Human Sciences, 1(1)*, 1-31.
- Erdem, E. & Soylu, Y. (2013). Öğretmen adaylarının KPSS ve alan sınavına ilişkin görüşleri. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 4(1)*, 223-236.
- Eskici, M. (2016). Öğretmen adaylarının atanamama kaygılarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi, *Turkish Studies, 11(19)*, 361-378.
- Gündoğdu, K., Çimen, N. & Turan, S. (2008). Öğretmen adaylarının kamu personeli seçme sınavına (KPSS) ilişkin görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, (9)2*, 35-43.
- Karasar, N. (2009). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Karataş, S. & Güleş, H. (2013). Öğretmen atamalarında esas alınan merkezi sınavın (KPSS) öğretmen adaylarının görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi, 6(1)*, 102-119.
- Keskin, Y. (2017). Coğrafya öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutum ve kaygı düzeyleri (Erzurum örneği). *Kafkas Üniversitesi, e-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi, 4(2)*, 43-57.
- Kuran, K. (2012). Öğretmen adaylarının KPSS kursu veren dershanelere ve KPSS’ ye ilişkin görüşleri. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 9(18)*, 143-157.

- Memduhoğlu, H. B. & Kayan, M. F. (2017). Öğretmen seçme ve atama uygulaması olarak kamu personeli seçme sınavına (KPSS) ilişkin öğretmen adaylarının algıları, *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 1259-1291.
- Safran, M., Kan, A., Üstündağ, M. T., Birbudak, T. S. & Yıldırım, O. (2014). 2013 KPSS sonuçlarının öğretmen adaylarının mezun oldukları alanlara göre incelenmesi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 39(171), 13-25.
- Sezgin, F. & Duran, E. (2011). Kamu Personeli Seçme Sınavı'nın (KPSS) öğretmen adaylarının akademik ve sosyal yaşantılarına yansımaları. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 15(3), 9-22.
- Shulman, L.S. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Şişman, M. (2011). *Eğitim Bilimine Giriş*. Ankara: Pegem Akademi.
- Taşan, D. & Bektaş, O. (2016). Fen bilgisi öğretmen adaylarının kamu personeli seçme sınavına yönelik görüşleri, *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 17(3), 81-100.
- Tösten, R., Elçiçek, Z. & Kılıç, M. (2012). İlköğretim öğretmenlerinin kamu personeli seçme sınavına (KPSS) yönelik görüşlerinin belirlenmesi: Kars İli Örneği. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(7), 109-123.
- Ubuz, B. & Sarı, S. (2008). Sınıf öğretmeni adaylarının öğretmenlik mesleğini seçme nedenleri, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 113-119.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, (6.Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, C. (2008). "Toplumsalın Sınavla İmtihani: Üniversite Eğitim Sisteminin Dönüşümü ve Öğretmen Yetiştirme Düzenine Etkileri", (Ed.: Servet Akyol, M. Kemal Coşkun, Zafer Yılmaz, M. Berkay Aydın ve Remzi Altunpolat), Dönüştürülen Üniversiteler ve Eğitim Sistemimiz. Eğitim Sen Yayını.
- Yılmaz, M. & Yaşar, Z. (2016). Öğretmen adaylarının kamu personeli seçme sınavına (KPSS) yönelik algıları, *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 644- 651.
- YÖK (2007). T.C. Yükseköğretim Kurulu: Öğretmen yetiştirme ve eğitim fakülteleri (1982-2007). Ankara: Meteksan.
- Yüksel, S. (2004). Öğretmen atamalarında merkezi sınav uygulamasının (Kpss) değerlendirilmesi. *XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*, 6-9 Temmuz 2004, İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Malatya.

EXTENDED ABSTRACT

Purpose and Significance

The selection and appointment of the teachers in our country were carried out through the examinations called as "Teacher Proficiency Examination" between 1985-1991 conducted by the Ministry of National Education, "Public Occupation Examination (KMS)" in 2001 conducted by the Student Selection and Placement Center (ÖSYM) and "Public Personnel Selection Examination (KPSS)" conducted by ÖSYM during the period from 2002 until today (Yüksel, 2004). In the year 2013, Professional Teaching Knowledge Test (ÖABT) was conducted for the first time in addition to the General Aptitude Test (GYT), General Knowledge Test (GKT), Educational Sciences Test (EBT) (Yılmaz and Yaşar, 2016). In the literature there are researches on the reasons why candidates receive additional support during the preparation process for KPSS (Dündar et al., 2010; Kuran, 2012), but it seems that there is no study carried out on prospective science teachers. In this context, it is thought that this research will be a guide to science educators and researchers who conduct researches on science teacher education. Therefore, the aim of the research is to identify the areas in which prospective science teachers take supplementary courses during the KPSS preparation process and examine the causes of this situation. It is also aimed to reveal the opinions of the candidates on their field knowledge competencies. For this purpose, the following questions were asked in the research:

1) What are the areas in which prospective science teachers take supplementary courses during the KPSS preparation period?

- 2) What are the reasons of prospective science teachers for taking supplementary courses during the KPSS preparation period?
- 3) What are the opinions of the prospective science teachers regarding their field knowledge competencies?
- 4) What are the opinions of the prospective science teachers about having the necessary competencies to be appointed?

Methodology

The screening model has been used in the research. This research has been conducted in the fall semester of 2017-2018 academic year with 72 senior grade prospective teachers who are studying at the Department of Mathematics and Science, Major of Science Education of a state university. Additionally, a semi-structured interview has been conducted with 7 prospective teachers. A survey consisting of open-ended questions and a semi-structured interview have been used as a data collection tool. Descriptive analysis technique has been used to analyze the obtained qualitative data. The data has been coded according to the key concepts by taking into account the related literature and these key concepts have been collected under the themes determined by the researchers. Frequency and percentage analyzes for these themes have been carried out (Miles and Huberman, 1994).

Results

According to the results of the research, it is seen that 30 candidates received supplementary courses in the fields of ÖABT(Professional Teaching Knowledge Test), GYT(General Aptitude Test), GKT(General Knowledge Test), EBT(Educational Sciences Test) outside the university. The main reasons of this situation are thematized as having anxiety on not being appointed on a post, the thought of not being able to answer all questions in the exam, not being able to perform individual and planned studies without taking supplementary courses, the thought that the education received at the faculties will not be enough to get the necessary points for teacher appointments, the idea that they will be much more motivated in institutions that take supplementary courses, the thought that they will be able to take trial exams regularly with the purpose of practicing for the official exam. Moreover, candidates have expressed the opinion that they did not feel adequate themselves about the field knowledge and did not have the competence to be appointed.

Discussion and Conclusion

In line with the results obtained from this research; it is observed that almost 60% of the candidates participated in the research have taken supplementary courses during the KPSS preparation period. Prospective science teachers, who took supplementary courses outside the university, have stated that there are subjects which are not covered in the curriculum, that all subjects are not fully finished until the end of the year and that the courses they take in the undergraduate program are not aimed at examinations. Most of the studies conducted on this field shows that a significant number of prospective teachers are preparing themselves for KPSS by going to the private teaching institutions and they need supplementary course programs(private teaching institutions, private lessons etc.) for exam preparation. This result of the study shows similarity to the results of the studies, which state that 80.29% and 83% of the candidates, respectively, went to the private teaching institutions during the KPSS preparation period, conducted by Kuran (2012) and Eraslan (2004). The majority of prospective teachers agreed on the fact that they should have good knowledge of the field, but they did not see themselves adequate in this regard and that the field education they had received at the university was inadequate. It is concluded from the opinions of the prospective teachers that it is not enough to be successful only in general culture, general aptitude and educational sciences tests to be appointed, above all, having competency in field knowledge is required.



Online Science Education Journal, 2018; 3(1): 25-32.

Online Fen Eğitimi Dergisi, 2018; 3(1): 25-32.

Üstün Yetenekli Öğrenciler ve Akranlarının Çevre Algılarının İncelenmesi

Ferhat KARAKAYA, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, ferhatk26@gmail.com*
Ayçin ÜNAL, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, aycinunal@gmail.com*
Osman ÇİMEN, *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi, osman.cimen@gmail.com*
Mehmet Yılmaz, *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi, fbmyilmaz@gmail.com*

Bu makaleye atf yapmak için

Karakaya, F., Ünal, A., Çimen, O., & Yılmaz, M. (2018). Üstün yetenekli öğrenciler ve akranlarının çevre algılarının incelenmesi. *Online Fen Eğitimi Dergisi, 3(1): 25-32.*

ÖZET

Bu araştırmada, üstün yetenekli öğrenciler ile akranlarının çevre algılarının belirlenmesi ve bazı değişkenlere göre incelenmesi amaçlanmıştır. Tarama modelinin kullanıldığı araştırma, 2017-2018 eğitim öğretim yılında Muğla ilinde öğrenim gören 32 üstün yetenekli öğrenci ve 101 akranları olmak üzere toplam 133 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Verilerin toplanmasında Özdemir (2010) tarafından geliştirilen “Çevre Algı Ölçeği (ÇAÖ)” kullanılmıştır. Üstün yetenekli öğrencilere yönelik ölçeğin Cronbach’s alpha güvenirlik katsayısı .70, akran öğrencilere yönelik ölçeğin Cronbach’s alpha ise güvenirlik katsayısı .801 olarak belirlenmiştir. Veriler, Mann-Whitney U testi ve Kurskal-Wallis H testi yapılarak değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda, üstün yetenekli öğrencilerin ve akranlarının çevre algıları bağımsız değişkenlere göre (cinsiyet, doğa eğitimi alma ve en uzun süre yaşanan yerleşim yeri) incelenmiş ve anlamlı farklılığın olmadığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çevre algı, üstün yetenekli öğrenci, ortaokul öğrencisi

Investigation of Environmental Perceptions of Gifted Students and Their Peers

ABSTRACT

This study aims to determine the environmental perceptions of gifted students and elucidate the significant differences as regards to some variables such as gender, the place inhabited for a prolonged period and taking any course about the environment. The study carried out by the survey method was participated a total of 133 students with 32 gifted and 101peers studying in Mugla province a 2017-2018 academic year. The data were collected by the use of “Environmental Conception Scale” developed by Özdemir (2010). Cronbach’s alpha reliability coefficient of the test for the gifted students and peers were found to be .70 and .801 respectively. The data were evaluated by the use Mann-Whitney U test and Kurskal-Wallis H tests. The study revealed that were no statistically significant differences between the gifted students and the peers regarding perception of the environment according to gender, the place inhabited for a prolonged period and taking any course about the environment.

Keywords: Perception of the environment, gifted student, middle school student

GİRİŞ

Bilim ve teknolojinin hızla ilerlediği günümüzde ülkelerin küresel boyutta rekabet gücünün olması ve ayakta kalabilmesi için birçok stratejik faktöre ihtiyaç vardır. Bu faktörlerin merkezinde ise üstün yetenekli bireyler yer almaktadır (Esen, 2011). Üstün yetenekli bireyler

dünya nüfusunda çok az bir oranda bulunmasına rağmen (Maryland, 1972) ülkelerin gelişmesi ve ilerlemesinde çok büyük etkiye sahiptir. Maryland (1972) raporuna göre üstün yetenekli bireyler; “genel zihinsel yetenek”, “belirli bir akademik alanda kabiliyet”, “yaratıcı ve üretici düşünme yeteneği”, liderlik yeteneği”, “sanat alanlarında yetenek” ve “psikomotor alanda yetenek” alanlarında üstün başarıya sahip ya da başarılı olma durumuna sahip kişiler olarak tanımlanmaktadır (Sak, 2008). Üstün yetenekli bireyler küresel problemlerle karşılaştıklarında bunlara çözüm bulma potansiyeline sahiptirler (Çağlar, 1972). Üstün yetenekli bireyler bu potansiyel sayesinde toplumu ilgilendiren sorunların üstesinden gelmede önemli rol oynayabilirler. Yaşanılan hızlı nüfus artışı, bilinçsiz kentleşme ve insan ihtiyaçlarının artması başta çevre olmak üzere yeni sorunların ortaya çıkmasına neden olmuştur (Karakaya, Avgın ve Yılmaz, 2017). Çevre sorunlarının çözümü ve yeni sorunların ortaya çıkmaması için bireylere erken yaştan itibaren çevre bilinci, duyarlılığı kazandırılmalıdır (Hungerford ve Volk, 1990; Gayford, 1996). Çevreye karşı olumlu tutum, algı, davranış ve sorumluluk bilincinin oluşması için çevre eğitimi önemli rol oynamaktadır. 1969 yılında William B. Stapp tarafından çevre eğitimi ilk kez kavramsal olarak tanımlanmıştır. Bu tanıma göre çevre eğitimi, “biyofiziksel çevre ve çevre sorunları hakkında bilgili, var olan sorunların çözümüne nasıl yardımcı olunacağına farkında olan ve bu yönde çalışmaya istekli vatandaş yaratmayı amaçlayan bir süreçtir (Stapp, 1969).” Tiflis Bildirgesinde ise (1977) çevre eğitiminin amaç ve kapsamı belirlenmiş ve çevre eğitimi uluslararası boyut kazanmıştır (Karakaya vd., 2017).

Küreselleşen dünya ve teknolojinin hızla gelişmesi ile beraber tüm dünyada çevre sorunları hızla artmaya başlamıştır. Dolayısıyla bu sorunlara yönelik ivedilikle çözümler getirilmesi daha çok önem kazanmıştır. Çevre algılanırken, değerlendirilirken ve ona göre belli tutum ve davranışlar geliştirilirken bireyler, belli değişkenlere göre farklılaşmaktadırlar. Çevre sorunlarına yönelik algıların belirlenmesi, bireylerin konuyla ilgili bakış açılarını da ortaya koyacağı göz önüne alındığında ayrı bir önem kazanmaktadır (Kaya, 2014).

Konu ile ilgili alanyazın incelendiğinde, yapılan araştırmaların öğrencilerin çevreye yönelik bilgi, tutum ve davranış boyutunda olduğu belirlenmiştir. Martin (2003) tarafından yapılan araştırmada, okul dışı deneyimlerin öğrencilerin çevreye yönelik bilgi, tutum ve davranışlara olan etkisi incelenmiştir. Araştırma sonucunda, okul dışı etkinliklerin öğrencilerin çevreye yönelik bilgi, tutum ve davranışlarını etkilediği belirlenmiştir. Jingliang ve ark. (2004) tarafından yapılan araştırmada; lise ve ilköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik farkındalık ve bilgi düzeyleri incelenmiştir. Araştırma sonucunda, öğrencilerin çevreye yönelik bilgi ve farkındalıklarının yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Atasoy (2005) tarafından yapılan araştırmada; ilköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve bilgi düzeyleri farklı değişkenler açısından incelenmiş ve bazı değişkenlerde anlamlı farklılıklar olduğu belirlenmiştir. Uzun (2007) tarafından yapılan araştırmada; ortaöğretim öğrencilerinin çevreye yönelik düşünceleri açısından olumluya yakın, ancak çevreye dönük davranışlarının olumsuz düzeyde olduğu belirlenmiştir. Özdemir (2010) tarafından yapılan araştırmada; doğa deneyimine dayalı olarak yürütülen çevre eğitimi programının ilköğretim öğrencilerinin çevrelerine yönelik algılarına ve davranışlarına etkisi incelenmiş ve eğitim sonunda öğrencilerin çevre algılarında artış olduğu gözlemlenmiştir.

Çevre sorunlarına getirilen önerilerin daha yeterli hale getirilmesi ve çevre bilinci yüksek insanlar yetiştirilmesi isteği, üstün yetenekli öğrencilerin çevre konusundaki araştırmalarda daha fazla yer almasına yol açmıştır (Sontay, 2014). Üstün yetenekli öğrenciler ve akranlarının çevreye yönelik olumlu tutum ve davranışlar geliştirmesini sağlamaya yönelik etkinlikler ve çalışmalar yapmadan önce, onların çevreye yönelik algılarını belirlemek önem arz etmektedir. Ancak alanyazında üstün yetenekli öğrenciler ve akranlarının çevre algılarını, çevreye yönelik bilgi, davranış ve tutumlarını inceleyen araştırmaların yeterli düzeyde olmadığı görülmüştür. Esen (2011) tarafından yapılan araştırmada, üstün yetenekli öğrencilerin çevreye yönelik bilgi ve tutumları farklı değişkenlere göre incelenmiştir. Sontay,

Gökdere ve Usta (2014) tarafından yapılan araştırmada, üstün yetenekli öğrenciler ve akranlarının çevresel davranışları karşılaştırılmıştır.

Üstün yeteneklilerin dünya üzerinde oluşan küresel sorunlara (Piechowski, 1997) ve çevreyle ilgili problemlere karşı daha fazla hassasiyetlerinin olduğu (Clark, 1992; Cullingford, 1996) bilinmektedir. Bu gerçekten hareketle yapılan araştırmaların yeterli düzeyde olmadığı görülmektedir. Bu nedenle araştırmanın alanyazına önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada, üstün yetenekli öğrenciler ile akranlarının çevre algılarının belirlenmesi ve bazı değişkenlere göre aralarında anlamlı bir fark olup olmadığının ortaya konması amaçlanmıştır. Araştırmanın amacı doğrultusunda “Üstün yetenekli öğrenciler ile akranlarının çevre algıları bağımsız değişkenlere göre anlamlı bir fark göstermekte midir?” araştırma sorusu üzerinde durulmuştur.

Belirlenen problem çerçevesinde aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır;

- ❖ Üstün yetenekli öğrenciler ve akranlarının çevre algıları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- ❖ Üstün yetenekli öğrenciler ve akranlarının çevre algıları çevre eğitimi alma durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- ❖ Üstün yetenekli öğrenciler ve akranlarının çevre algıları en uzun süre yaşanan yerleşim yerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu araştırmada, tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli; birçok elemandan oluşan evren hakkında genel yargıya varmayı amaçlayan, evren veya evrenden seçilen örneklem üzerinde yapılan tarama düzenlemesidir (Karasar, 2006).

Araştırmanın Örnekleme

Bu araştırmanın evreni 2017-2018 eğitim öğretim yılı Muğla ilinde öğrenim gören ilköğretim öğrencilerinden oluşmaktadır. Araştırmanın örnekleminin belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme, derinlemesine araştırma yapabilmek amacıyla çalışmanın amacı bağlamında bilgi açısından zengin durumların seçilmesidir (Büyüköztürk, 2012: 9). Bu kapsamda, 32 üstün yetenekli öğrenci ve 101 akran olmak üzere 133 öğrenci araştırmanın örneklemini oluşmaktadır. Araştırmaya katılan üstün yetenekli öğrenciler ve akranlarının demografik bilgi dağılımı Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Araştırmaya katılan öğrencilerinin demografik bilgi dağılımı

Demografik Bilgi		Frekans (f)	Yüzde (%)	
Cinsiyet	Üstün yetenekli	Kadın	16	50.0
		Erkek	16	50.0
	Akran	Kız	55	54.5
		Erkek	46	44.5
Çevre eğitimi	Üstün yetenekli	Evet	25	78.1
		Hayır	7	21.9
	Akran	Evet	51	50.5
		Hayır	50	49.5
Uzun süre yaşadığı yer	Üstün yetenekli	Şehir Merkezi	14	43.8
		İlçe	17	53.1
		Köy-Kasaba	1	3.1
	Akran	Şehir Merkezi	86	85.1
		İlçe	5	5.0
		Köy-Kasaba	10	9.9

Veri Toplama Aracı ve Veri Analizi

Bu araştırmada, Özdemir (2010) tarafından geliştirilerek geçerlik ve güvenilirliği yapılmış olan “Çevre Algı Ölçeği (ÇAÖ)” kullanılmıştır. Özdemir (2010) tarafından geliştirilen ölçek Muğla il sınırları içerisinde yer alan ekolojik bölgeleri içermektedir. Bu nedenle araştırmanın amacına uygun olacağı düşünülmüştür. 3’lü Likert tipinde hazırlanan ölçekteki olumlu ifadelerde yer alan seçenekler ve puan karşılıkları; 1= Katılıyorum, 2=Kararsızım, 3=Katılmıyorum şeklinde düzenlenmiştir. Ölçekte yer alan ters maddeler (1= Katılmıyorum, 2= Kararsızım ve 3= Katılıyorum) şeklinde değerlendirilmiştir. Özdemir (2010) ölçeğin Cronbach’s alpha güvenilirlik katsayısını .71 olarak belirlemiştir. Bu araştırmada ise Üstün yetenekli öğrencilere yönelik ölçeğin Cronbach’s alpha güvenilirlik katsayısı .70, akran öğrencilere yönelik ise .801 olarak belirlenmiştir. Araştırmada elde edilen veriler IBM SPSS 21 istatistik programı yardımıyla analiz edilmiştir. Verilerin çarpıklık ve basıklık değerleri -1.5 ile +1.5 arasında elde edildiğinde parametrik analizler, bu durum sağlanmadığında ise nonparametrik analizler yapılır (Tabachnick ve Fidell, 2013). Bu araştırmada, üstün yetenekli öğrencilere uygulanan çevre algı ölçeğinin çarpıklık ve basıklık değerleri 2.726 ve 10.788 ise akran öğrencilere uygulanan çevre algı ölçeğinin çarpıklık ve basıklık değerleri 2.423 ve 8.201 olarak belirlenmiştir. Bu nedenle araştırmada nonparametrik testler (Mann-Whitney U testi ve Kruskal-Wallis H testi) kullanılmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde üstün yetenekli öğrenci ve akranlarının çevre algıları çeşitli değişkenlere göre incelenmiş ve elde edilen veriler sunulmuştur.

Araştırmada, “*Üstün yetenekli öğrenciler ve akranlarının çevre algıları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?*” sorusuna cevap aranmış ve elde edilen Mann-Whitney U testi sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Cinsiyete göre Mann-Whitney U testi sonuçları

	Cinsiyet	N	Sıra ort.	U	p
Üstün yetenekli	Kız	16	14.44	95.00	.209
	Erkek	16	18.56		
Akran	Kız	54	48.14	1114.500	.376
	Erkek	46	53.27		

*p < .05

Tablo 2’deki sonuçlar incelendiğinde, üstün yetenekli öğrenciler (U= 95.00; p>.05) ve akranlarının (U= 114.500; p>.05) çevre algıları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir.

Araştırmada “*Üstün yetenekli öğrenciler ve akranlarının çevre algıları çevre eğitimi alma durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?*” sorusuna cevap aranmıştır ve elde edilen Mann-Whitney U testi Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. Çevre eğitimi alma durumuna göre Mann-Whitney U testi analiz sonuçları

	Çevre eğitimi	N	Sıra ort.	U	p
Üstün yetenekli	Evet	25	15.36	59.000	.190
	Hayır	7	20.57		
Akran	Evet	51	47.17	1079.500	.182
	Hayır	50	54.91		

*p<.05

Tablo 3’deki sonuçlar incelendiğinde, üstün yetenekli öğrenciler (U= 59.000; p>.05) ve akranlarının (U= 1079.500; p>.05) çevre algıları çevre eğitimi alma durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir.

Araştırmada, “Üstün yetenekli öğrenciler ve akranlarının çevre algıları en uzun süre yaşanan yere göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” sorusuna cevap aranmış ve elde edilen Kruskal-Wallis H testi sonuçları Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4. *En uzun süre yaşanan yere göre Kruskal-Wallis H testi analiz sonuçları*

		N	Sıra Ort.	Sd	X ²	p
Üstün yetenekli	Şehir merkezi	14	20.18			
	İlçe	17	13.85	2	4.061	.131
	Köy	1	10.0			
Akran	Şehir merkezi	86	50.83			
	İlçe	5	38.30	2	1.673	.433
	Köy	10	58.85			

*p<.05

Tablo 4’deki sonuçlar incelendiğinde, üstün yetenekli öğrenciler (X²=4.061;p>.05) ve akranlarının (X²=1.671;p>.05) çevre algıları uzun süre yaşanan yere göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇLAR

Bu araştırmada üstün yetenekli öğrenciler ve akranlarının çevreye yönelik algıları cinsiyet, çevre eğitimi alma durumu ve en uzun süre yaşanan yerleşim yerine göre incelenmiştir. Araştırmada, üstün yetenekli öğrenciler ve akranlarının çevre algıları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemiştir. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre üstün yetenekli ve akran öğrencilerin çevre algılarına cinsiyetin etkili bir faktör olmadığı söylenebilir. Sontay ve ark. (2014) tarafından yapılan araştırmada, üstün yetenekli öğrencilerin çevreye yönelik davranışlarının cinsiyete göre farklılık göstermediği belirlenmiştir. Esen (2011) tarafından yapılan araştırmada benzer sonuç bulunmuş ve üstün yetenekli öğrencilerin çevre bilgi ve çevre tutumlarının cinsiyete göre farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Araştırmada elde edilen veriler incelendiğinde (Tablo 2), üstün yetenekli erkek öğrenciler ve akran erkek öğrencilerin çevre algı ölçeğinden aldıkları puan ortalamalarının kız öğrencilere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Karakaya ve ark. (2017) tarafından yapılan araştırmada erkeklerin doğa ile ilişkilerinin kızlara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar araştırmanın bulgularını desteklemektedir.

Araştırmada, üstün yetenekli öğrenciler ve akranlarının çevreye algıları çevre eğitimi alma durumuna göre anlamlı farklılık görülmemiştir. Elde edilen veriler incelendiğinde (Tablo 3), üstün yetenekli öğrenciler ve akranlarının çevre eğitimi almaları onların çevre yönelik algılarına olumlu bir katkı sağlamadığı görülmüştür. Bu durumun oluşmasına öğrencilerin kültürel ve ailesel kodlarından gelen çevre algıları ile verilen çevre eğitiminin örtüşmemesinin neden olduğu düşünülmektedir. Öğrencilerin çevreye karşı bilgi, tutum ve algılarının pozitif düzeyde gelişmesi için sağlam temellere dayalı çevre eğitim konularının müfredat içerisinde yer alması oldukça önemlidir (Esen, 2011). Karakaya ve ark. (2017) yaptıkları araştırmada, öğrencilerin çevre dersi almalarının onların doğa ile olan ilişkilerinde anlamlı bir fark oluşturmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Ancak Özdemir (2010) tarafından yapılan araştırma bulgularında ise doğa eğitimlerine katılan öğrencilerin çevre algılarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ballantyne ve Packer (2002)’e göre ise, doğa deneyimine dayalı serbest çevre eğitimi uygulamaları, öğrencilerin çevrelerini doğru ve gerçekçi şekilde algılamalarında ve sorumlu davranış edinmelerinde bıraktığı boşluğu doldurabilecek potansiyel taşımaktadır. Bu sonuçlar araştırma bulgusuyla farklılık göstermektedir.

Araştırmada, üstün yetenekli öğrenciler ve akranlarının çevre algıları çevre eğitimi en uzun süre yaşanan yerleşim yerine göre anlamlı farklılık göstermemiştir. Elde edilen veriler incelendiğinde (Tablo 4), şehir merkezinde yaşayan üstün yetenekli öğrencilerin çevre algı ölçeğinden aldıkları puan ortalamalarının ilçe ve köy/kasabada yaşayan öğrencilere göre daha

yüksek olduğu belirlenmiştir. Ancak akran öğrencilerin çevre algıları incelendiğinde ise, uzun süre köyde yaşayan öğrencilerin çevre algı ölçeğinden aldıkları puan ortalamalarının il ve ilçede yaşayan öğrencilere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Üstün yetenekli çocuğa sahip olduğunun farkına varan aile, çocuğun kendisini rahat ifade edeceği yaşamsal ve bilimsel ortamları hazırlamaktadır. Bu durum çevre ve doğayla iç içe yaşayan üstün yetenekli öğrencide çevreye karşı pozitif bir algı oluşturmaktadır. Yaşamsal ihtiyaçlarının tamamını veya bir kısmını çevreden elde eden bir aile ve çocuğunun çevreye olan düşkünlüğünün yaşam kalitesi getirdiği kazanç ile çevre algıları arasında doğru orantılı bir artış söz konusudur. Kırsaldaki çocuk bu nedenle çevreye karşı daha fazla algıya sahiptir. Özsoy, Ahi (2014), Erdoğan (2009) ile Tuncer, Tekkaya, Sungur ve Ertepinar (2005) tarafından yapılan araştırmalar, öğrencilerin çevreye yönelik algılarında yaşadıkları çevrenin etkisinin olduğunu tespit etmiştir. Bu durum, araştırmanın akran öğrenciler açısından çıkan sonuçlarını desteklemektedir.

ÖNERİLER

Bu araştırma bulgularına göre yeni araştırmalar için aşağıda belirtilen öneriler sunulmaktadır.

- ❖ Üstün yetenekli öğrenciler ve akranlarının çevre algılarının yükselmesi için çevre ile ilgili ders içeriklerinin güncellenmesi uygun olacaktır.
- ❖ Farklı alanlarda üstün yetenekli öğrenciler arasında çevre algıları açısından karşılaştırılmalı araştırmalar yapılabilir.
- ❖ Öğrencilerin yaşadıkları yerleşim yeri özellikleri göz önünde bulundurularak çevre algılarını yükseltecek etkinlikler düzenlenebilir.

KAYNAKLAR

- Atasoy, E. 2005. *Çevre için eğitim: İlköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevre bilgisi üzerine bir çalışma*. (Yayınlanmamış Doktora tezi), Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- Ballantyne, R. and Packer, J. (2002). Nature-based excursions: School students'perspeptions of learning in natural environments. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 11(3), 218-231.
- Büyüköztürk, Ş. (2012). Örneklemeye yöntemleri. (<http://w3.balikesir.edu.tr/~msackes/wp/wp-content/uploads/2012/03/BAYFinal-Konulari.pdf>) adresinden 01.01.2018 tarihinde indirilmiştir).
- Çağlar, D. (1972). Üstün zekâlı çocukların özellikleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(3), 95 – 110.
- Erdoğan, M. (2009). Fifth grade students' environmental literacy and the factors affecting students' environmentally responsible behaviors (Doctoral dissertation). Retrieved from <http://tez2.yok.gov.tr/>
- Erten, S. (2005). Okul öncesi öğretmen adaylarında çevre dostu davranışların araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (28), 91-100
- Esen, T. (2011). *Üstün yetenekli öğrencilerin çevreye yönelik bilgi ve tutumlarının incelenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Adıyaman Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adıyaman.
- Gayford, C. G. (2002). Environmental Literacy: Towards a Shared Understanding for Science Teachers. *Research in Science & Technological Education*, 20 (1), 99-110
- Hungerford, H. R., & Volk, T. L. (1990). Changing learner behavior through environmental education. *The Journal of Environmental Education*, 21(3), 8-21.
- Jingliang, W. Yunhan, H. Ya, L. Xlang, H. Xiafei, W. Yuanmei, J. (2004). An analysis of environmental awareness and environmental education for primary school and high school students in Kunming. *Chinese Education and Society* 37(4), 24-31.
- Karakaya, F., Avgın, S. S., Gömlek, E., & Balık, M. (2017). Nature relatedness of pre-service teachers. *Turkish Journal of Education*, 6(2), 79-87.
- Karakaya, F., Avgın, S. S., & Yılmaz, M. (2017). Environmental literacy dimensions of pre-service teachers. *Üniversitepark Bülten*, 6(1), 95-108.
- Karasar, N.(2006). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Ankara: Nobel yayın Dağıtım.
- Martin, S., C. 2003. The influence of outdoor schoolyard experiences on students' environmental knowledge, attitudes, behaviors and comfort levels. *Journal of Elementary Science Education* 15(2); 51-63.
- Maryland, M. 1972. Education of gifted and talented, US Office of Education, Washington.

- Özdemir, O. (2010). Doğa deneyimine dayalı çevre eğitiminin ilköğretim öğrencilerinin çevrelerine yönelik algı ve davranışlarına etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(27), 125-138.
- Özsoy, S., & Ahi, B. (2014). İlkokul öğrencilerinin geleceğe yönelik çevre algılarının çizdikleri resimler aracılığı ile belirlenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 14(4), 1557-1582.
- Sak, U. 2008. Üstün zekalı çocuklar. İ.H. Diken'de (Ed), *Özel eğitime gereksinimi olan öğrenciler ve özel eğitim*, Pegem Akademi yayınları, ss.497-535, Ankara.
- Sontay, G., Gökdere, M., & Usta, E. (2014). A Comparative Investigation of Environmental Behaviors of Gifted Students and Their Peers/Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranlarının Çevresel Davranışlarının Karşılaştırmalı İncelenmesi. *Türk Üstün Zekâ ve Eğitim Dergisi*, 4(2), 90-106.
- Stapp, W. B. (1969). The concept of environmental education. *Environmental Education*, 1(1), 30-31.
- Tabachnick and Fidell (2013). B.G. Tabachnick, L.S. Fidell Using Multivariate Statistics (sixth ed.) Pearson, Boston.
- Tuncer, G., Tekkaya, C., Sungur, S., & Ertepinar, H. (2005). The effects of region and gender on students' attitudes towards environment. *Eğitim ve Bilim*, 30(136), 77-83.
- Uzun, N. 2007. *Ortaöğretim öğrencilerinin çevreye yönelik bilgi ve tutumları üzerine bir çalışma*. (Yayınlanmamış Doktora tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

EXTENDED ABSTRACT

In the breathtaking advancement of science and Technology the survival of the countries is attached to many strategic factors. The gifted people are at the center of these factors (Esen, 2011). In spite of the fact that gifted people constitute a very little portion of the world population (Maryland, 1972) they have a very high impact on the development of their respected countries. The rapid increase in population, unplanned urbanization and the increasing needs of people caused the emergence of new problems especially regarding the protection of the environment (Karakaya, Avgın and Yılmaz, 2017). The solution of the environmental problems and obviating the emergence of the new problem is highly dependent upon equipping the people with environmental consciousness at very early ages (Hungerford and Volk, 1990; Gayford, 1996). The gifted people are known to be much more sensitive to global (Piechowski, 1997) and environmental problems (Clark, 1992; Cullingford, 1996). Starting from this fact the research carried out in this field is highly insufficient. That is why this study is thought to make a major contribution to the environmental literature. Today, as science and technology are rapidly advancing, there are many strategic factors needed for countries to survive. At the center of these factors are gifted individuals(Esen, 2011). Despite the fact that gifted individuals have little presence in the world (Maryland, 1972), they have great influence in the development and progress of the countries. Rapid population growth, unconscious urbanization, and increasing human needs have caused new problems, especially the environment (Karakaya, Avgın and Yılmaz, 2017). In order to solve environmental problems and to prevent new problems, individuals should be aware of environmental awareness from an early age (Hungerford and Volk, 1990, Gayford, 1996). It is known that gifted individuals are more sensitive to the global problems that arise around the world (Piechowski, 1997) and to the problems related to the environment (Clark, 1992; Cullingford, 1996). It is seen that this really moving research is not enough. For this reason, it is thought that the research will make a significant contribution to the field.

The Purpose of Research

In this study, it was aimed to determine the environmental perceptions of gifted students and whether there is a significant difference between them in terms of to some variables.

Methodology

In research using the screening model, was conducted with a total of 133 students, including 32 gifted students and 101 peers who were educated in the province of Muğla in the academic year of 2017-2018. The "Environmental Perception Scale" developed by Özdemir (2010) was

used to collect the data. The Cronbach's alpha reliability coefficient of the scale for the gifted students was .70, and the Cronbach's alpha reliability coefficient for the peer students was .801.

Results

Data were assessed by Mann-Whitney U test and Kurskal-Wallis H test. The environmental perceptions of gifted students ($U= 95.00$; $p>.05$) and peers ($U= 114.500$; $p>.05$) did not show a significant difference in terms of gender. The environmental perceptions of gifted students ($U= 59.000$; $p>.05$) and peers ($U= 1079.500$; $p>.05$) did not show a significant difference in terms of the environmental education status. The environmental perceptions of gifted students ($X^2=4.061$; $p>.05$) and peers ($X^2=1.671$; $p>.05$) did not show a significant difference in terms of the environmental education status.

Discussion and Conclusion

Sontay et al. (2014) research, it was determined that environmental behaviors of gifted students did not differ in terms of gender. Similar findings were found in the research conducted by Esen (2011) and it was determined that environmental knowledge and environmental attitudes of gifted students did not differ in terms of gender. Karakaya et al. (2017), it was determined that men are more involved in nature than girls. These results support the findings of the research. It is very important for environmental education subjects based on sound foundations to be included in the curriculum for the positive development of knowledge, attitudes and perceptions of students towards the environment (Esen, 2011). Karakaya et al. (2017) found that students taking environmental lessons did not make a meaningful difference in their relationship to nature. However, in the research findings made by Özdemir (2010), it was determined that the environmental perceptions of students participating in nature education were higher. The family, recognizing that they have a gifted child, is preparing the vital and scientific environment in which the child can express himself comfortably. This creates a positive perception of the environment in a gifted student living intertwined with the environment and nature. There is a direct proportionate increase between the perceived quality of life and the environmental perceptions of a family and a child's acquaintance with the environment that surrounds some or all of their vital needs. The child in the countryside, therefore, has more perceptions towards the environment. The researches conducted by Özsoy, Ahi (2014), Erdoğan (2009) and Tuncer, Tekkaya, Sungur and Ertepinar (2005) have determined that the students are affected by the surrounding environment. This supports the results of the research in terms of peer students.



Online Science Education Journal, 2018; 3(1): 33-40.

Online Fen Eğitimi Dergisi, 2018; 3(1): 33-40.

A Thematic Review of Students' Alternative Ideas Studies on Greenhouse Effect

Erhan AKTAŞ, *Graduate School of Natural and Applied Science, Kastamonu University, Turkey,*
erhanaktas0657@gmail.com

Mehmet Altan KURNAZ, *Department of Mathematics and Science Education, Kastamonu University, Turkey,*
altan.kurnaz@gmail.com

Bu makaleye atf yapmak için

Aktaş, E., & Kurnaz, M. A. (2018). A thematic review of students' alternative ideas studies on greenhouse effect. *Online Fen Eğitimi Dergisi*, 3(1): 33-40.

ABSTRACT

Based on the fact that current research will lead to future research, studies in Turkey on greenhouse effect have been examined in terms of their needs, methods, findings, results and recommendations. Document analysis method was used in the study. Eleven articles, a statement and a dissertation between 2002 and 2010 were studied. As a result of analyzes conducted, the needs, methods, findings, results and suggestions of the researches are presented in the tables in a holistic manner. Based on the findings, some suggestions were made for future research on greenhouse effect.

Keywords: Greenhouse effect, thematic review, alternative ideas

Sera Etkisi Konusundaki Alternatif Fikir Çalışmalarının Tematik İncelenmesi

ÖZET

Mevcut araştırmaların gelecekteki araştırmalara yön vereceği gerçeğinden hareketle, bu çalışmada, sera etkisi konusunda Türkiye'de yapılmış çalışmalar gerekçeleri, yöntemleri, bulguları, sonuçları ve önerileri açısından incelenmişlerdir. Çalışmada doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. 2002 ile 2010 yılları arasında yapılmış on bir makale, bir bildiri ve bir tez üzerinde çalışılmıştır. Gerçekleştirilen analizler sonucunda incelenen araştırmaların gerekçeleri, yöntemleri, bulguları, sonuçları ve önerileri bütüncül bir şekilde tablolarda sunulmuştur. Ulaşılan bulgulardan hareketle de sera etkisi konusunda gelecekte yapılabilecek araştırmalar için bazı önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Sera etkisi, tematik inceleme, alternatif fikirler

INTRODUCTION

According to the constructivist learning approach, individuals can generalize new knowledge through experience, mental structure, skill and belief filter in the learning process. For this reason, learning can be realized by associating new knowledge with existing knowledge and building a harmonious structure (Osborne & Wittrock, 1983; Bodner, 1990; Yager, 1991; Mathews 2000; Taber, 2002). On the other hand, if the current knowledge of students does not coincide with the definitions defined in the scientific sense, it is possible that a meaningful learning is not realized in the students (Bodner, 1990; Çalık, 2006; Özsevgeç, 2007). If

teachers do not have a deep knowledge about the non-scientific (and known as alternative ideas) concepts of pupils they will teach, it is quite difficult for students to develop their perceptions in a scientific sense (Çalık, 2006). Therefore, alternative concepts of students should be accepted as the starting point for the realization of learning and possible alternative ideas of the students should be investigated accordingly. In the relevant literature, it can be said that there are many studies on the determination of alternative student ideas, although mostly on the basic concepts of physics, chemistry, biology and mathematics.

In recent years, it can be stated that alternative student ideas about the concepts related to environment started to be examined. In these studies, different findings and results about alternative student ideas have been reached. The topic of 'greenhouse effect', which is one of the important topics of environmental education, is the subject of alternative student ideas. It is clear that teachers' knowledge of possible alternative ideas in educating individuals who are sensitive and aware of the greenhouse effect considered as a global problem can be useful in designing learning environments (Selvi & Yıldız, 2009; Arsal, 2010). In addition, considering the contribution of these studies in relation to greenhouse effect to the literature and the difficulties of reaching teachers and/or researchers at the same time, it is thought that it will be effective to collect these together and present them to the related persons. For this reason, a thematic review should be undertaken by means of a matrix with needs, research methodologies, general knowledge claims and implications on students' alternative conceptions related with the greenhouse effect. In this context, the following questions were asked:

1. What were the needs of the related subject area?
2. Which methodologies (sampling, data collection tools, analysis methods, etc.) were used in the studies?
3. What are the main findings from the studies?
4. What are the main results from the studies?
5. What kind of recommendations are presented in the studies?

Importance and Restriction of the Study

Analyzing the studies on alternative student ideas about greenhouse effect, considered among the popular problems, will help to uncover the focus of these studies and summarize the process from the initial studies of the concept to the present. Such a study, on one hand, will provide teachers with a holistic perspective and will contribute to the realization of effective teaching activities. On the other hand, a synthesis of the studies in the relevant literature will facilitate access to information on this subject that attracts teachers, curriculum developers and policy makers. Considering the need for conducting synthetic works (Kurnaz & Çalık, 2009), it is believed that this study is important in terms of the fact that no studies have been encountered reflecting the perspective adopted. The aim of this study is to reach a holistic document on the greenhouse effect and to provide young researchers with the opportunity to see new and different fields of study, based on synthetic reflections. It is also thought that focusing on national literature may contribute to understanding the cultural meaning of 'greenhouse effect'. The effect of culture in the learning process cannot be denied and this situation shows the necessity and importance of the work in a different perspective.

In the research, the articles, papers and theses made in the field of education in Turkey were screened with the keyword 'greenhouse effect'. As a result of the reviewed studies, it was determined that 13 of these studies were about 'greenhouse effect'. This study is limited to the studies conducted and the analyzes performed since the related studies are subjected to thematic analyzes in terms of subject areas, research methodologies, basic findings, basic results and suggestions.

METHOD

In the study, the publications on the 'greenhouse effect' using the document analysis method have been examined in a systematic way. The matrix used in some studies (e.g. Kurnaz & Çalık, 2009; Kurnaz & Sağlam-Arslan, 2011; Ezberci Çevik & Kurnaz, 2016; Kurnaz, Bozdemir, Altunoğlu & Ezberci Çevik, 2016), which the researchers have a common view on what to consider before the studies are classified, is adapted to this study. The (i) needs, (ii) method, (iii) study group, (iv) data collection tool, (v) data analysis methods/techniques, (vi) important findings and (vii) important results and (viii) recommendations of the studies have been examined by thematic analysis and classification. With thematic analysis, it can be demonstrated how a change or diversification is occurring for a situation (e.g. 'greenhouse effect'). In this study, it was preferred to present the findings in tables.

FINDINGS

In accordance with the mentioned questions above, the findings obtained from the studies examined are presented under this heading respectively.

Chronology and Needs of the Studies

The needs for the studies examined are given chronologically in Table 1.

Table 1. *Needs for related studies*

Studies	Needs
Bahar & Aydın, 2002	The aim is to determine the students' preliminary knowledge about greenhouse gases and global warming, determination of learning levels after the lecture, and investigation of the seminar-based discussion technique as a teaching method.
Bozkurt & Cansüngü, 2002	The aim of the study was to determine the students' concept of greenhouse effect.
Bal, 2004	It is aimed to determine the misconceptions of prospective teachers about the greenhouse effect, to eliminate the misconceptions, and to present suggestions for the realization of an effective environmental education.
Cin, 2005	This study was carried out in order to determine prospective teachers' misconceptions about the greenhouse effect.
Darçın vd., 2006	The aim of this study is to determine the level of knowledge and misconceptions of primary school students about greenhouse effect.
E. Oluk & S. Oluk, 2007	To determine the greenhouse effect, global warming and climate change perceptions of higher education students.
Selvi & Yıldız, 2009	The aim of this study was to investigate the perceptions of biology teacher candidates about the greenhouse effect and to determine whether there is a statistically significant difference between the students who take environmental courses and students who do not.
Arsal, 2010	The aim of this study is to determine the misconceptions of primary and secondary school teachers about greenhouse effect.
Yalçın, 2010	To determine the level of knowledge and misunderstandings of primary school students about global warming and greenhouse effect.
Topsakal & Altınöz, 2010	In this study, it has been tried to determine the misconceptions of primary school teacher candidates related to the greenhouse effect, which is one of the important environmental problems, and whether these misconceptions are related to the departments they studied.
Erdoğan & Özsevgeç, 2012	The aim of the course is to eliminate the misconceptions about greenhouse effect and global warming by using concept cartoons.
Çakmak & Akçöltekin, 2013	This research was carried out to determine the misconceptions and knowledge levels of the 8th grade primary school students about the greenhouse effect sources, effects and mitigation and prevention ways within the scope of environmental education of science and technology course.
Bakırcı & Yıldırım, 2017	The aim of this study is to investigate the effect of common knowledge configuration model on seventh grade students' conceptual understanding and retention of greenhouse effect.

When Table 1 is examined, it is understood that the greenhouse effect studies have started to be carried out in the last fifteen years. In addition to the greenhouse effect, some studies also focus on global warming, greenhouse gases and climate change. From a

pedagogical point of view, it is observed that learning levels and perceptions of students' misconceptions about greenhouse effect are investigated in these studies.

Methodologies of the studies

Related with the studies on the greenhouse effect, Table 2 presents the research methodologies, and study groups and numbers of groups.

Table 2. *Methodologies and study groups of related studies*

Studies	Research Method				Study Groups			f
	E	D	S	U	P	El		
Bozkurt & Cansüğü, 2002			✓			✓	350	
Bahar & Aydın, 2002				✓	✓		90	
Bal (2004)			✓		✓		140	
Cin (2005)			✓		✓		160	
Darçın vd., (2006)			✓			✓	319	
Oluk & Oluk (2007)		✓			✓		24	
Selvi & Yıldız (2009)		✓			✓		152	
Arsal (2010)		✓			✓		171	
Topsakal & Altınöz (2010)			✓		✓		286	
Yalçın (2010)			✓			✓	200	
Erdoğan & Özsevgeç (2012)	✓					✓	17	
Çakmak & Akçöltekin (2013)			✓			✓	148	
Bakırcı & Yıldırım (2017)	✓					✓	25	

E: Experimental; D: Descriptive; S: Survey; U: Unspecified; P: Prospective teachers; El: Elementary students

In Table 2, it is seen that experimental, descriptive and scanning research methods are used. It is noted that the research methods related to the subject are limited to certain methods and mostly survey methods are used. In the researches, it is revealed that the study group is working with prospective teachers (undergraduate students) and elementary school students. Although the greenhouse effect is a current issue / problem concerning the whole society, it is noteworthy that the research has been carried out with a small number of people without reaching specific groups and the masses.

Data gathering tools and analysis methods of the studies

The data collection tools and methods of analysis of the relevant studies are presented in Table 3.

Table 3. *Data collection tools and analysis methods of related studies*

Studies	Data collection tools					Analysis methods					
	L	A	O	I	F	T	An	C	Co	U	
Bozkurt & Cansüğü, 2002	✓				✓						
Bahar & Aydın, 2002		✓	✓							✓	
Bal (2004)	✓		✓		✓						
Cin (2005)	✓				✓						
Darçın vd., (2006)	✓				✓						
Oluk & Oluk (2007)				✓					✓		
Selvi & Yıldız (2009)	✓			✓				✓			
Arsal (2010)	✓					✓					
Topsakal & Altınöz (2010)	✓							✓			
Yalçın (2010)	✓					✓	✓				
Erdoğan & Özsevgeç (2012)		✓			✓	✓					
Çakmak & Akçöltekin (2013)	✓				✓						
Bakırcı & Yıldırım (2017)		✓					✓				

L: Likert type survey; A: Achievement test; O: Open-ended survey; I: Interview; F: Frequency; T: T-test; An: Anova; C: Chi Square; Co: Content analysis; U: Unspecified

When Table 3 is examined, achievement tests, interviews and likert-type and open-ended surveys are preferred as data collection tools. Statistical analysis as data analysis methods were more preferred and frequency, t-test, anova, chi-square methods were used. Content analysis method was used as inferential analysis.

Findings of the studies

The most important findings of the relevant studies are given in Table 4, with the common findings being together.

Table 4. Important findings of the studies

Studies	Findings
Bozkurt & Cansüngü, 2002; Darçın vd., 2006; Arsal, 2010; Yalçın, 2010; Çakmak & Akçöltekin, 2013	Preventing, reducing or eliminating the use of nuclear bombs will reduce the greenhouse effect.
Bahar & Aydın, 2002; Oluk & Oluk, 2007; Erdoğan & Özsevgeç, 2012; Bakırcı & Yıldırım, 2017	Greenhouse gas wraps the earth and prevents the sun rays from leaving the world and the world overheating causes global warming.
Bal, 2004; Selvi & Yıldız, 2009; Topsakal & Altınöz, 2010	Waste from nuclear power stations increases the greenhouse effect.
Cin, 2005; Selvi & Yıldız, 2009; Çakmak & Akçöltekin, 2013	Holes in the ozone layer increase the greenhouse effect.
Darçın vd., 2006; Topsakal & Altınöz, 2010; Arsal, 2010	With the increase of greenhouse effect, more people get skin cancer.
Selvi & Yıldız, 2009; Topsakal & Altınöz, 2010	The greenhouse effect is entirely due to human activities.
Bahar & Aydın, 2002	CO ₂ keeps the temperature, the heated atmosphere is used in greenhouse cultivation.
Bozkurt & Cansüngü, 2002	Increasing the amount of acid in the rain increases the greenhouse effect.
Bal, 2004	When the greenhouse effect increases, people will be poisoned from food.
Cin, 2005	- Solid wastes increase the greenhouse effect. - Recycling used paper does not reduce the greenhouse effect.
Yalçın, 2010	When the greenhouse effect increases, more floods will be seen.
Erdoğan & Özsevgeç, 2012	To grow vegetables, fruit and flowers in places covered with glass or nylon sheets from cold and other adverse weather conditions are called greenhouse effect.
Çakmak & Akçöltekin, 2013	Throw garbage into rivers, it will further increase the greenhouse effect.
Bakırcı & Yıldırım, 2017	Methane gas from the dumps damages the atmosphere, prevents heat from returning to space and increases the greenhouse effect.

When Table 4 is examined, it is noteworthy that the important findings in the studies are based on the learning difficulties and alternative ideas of the participants and they vary in terms of the meaning, causes, results and solutions of the greenhouse effect. The common findings of “nuclear bomb use-greenhouse effect” relationship (Bozkurt & Cansüngü, 2002; Darçın vd., 2006; Arsal, 2010; Yalçın, 2010; Çakmak & Akçöltekin, 2013), greenhouse gas global warming relationship (Bahar & Aydın, 2002; Oluk & Oluk, 2007; Erdoğan & Özsevgeç, 2012; Bakırcı & Yıldırım, 2017), greenhouse effect relation of nuclear wastes (Bal, 2004; Selvi & Yıldız, 2009; Topsakal & Altınöz, 2010), Greenhouse effect relationship with the holes in the ozone layer (Cin, 2005; Selvi & Yıldız, 2009; Çakmak & Akçöltekin, 2013) and the relationship between human health and greenhouse effect (Darçın vd., 2006; Topsakal & Altınöz, 2010; Arsal, 2010) appears to be related.

Results of the studies

The results of the related studies are given in Table 5, with the common results being combined.

Table 5. Important results of the studies

Studies	Results
Bozkurt & Cansüğü, 2002; Bal, 2004; Cin, 2005; Darçın vd., 2006; Oluk & Oluk, 2007; Selvi & Yıldız, 2009; Topsakal & Altınöz, 2010; Yalçın, 2010; Çakmak & Akçöltekin, 2013	Participants are not sufficiently informed or knowledgeable about the greenhouse effect.
Bahar & Aydın, 2002; Bozkurt & Cansüğü, 2002; Bal, 2004; Cin, 2005; Darçın vd., 2006; Topsakal & Altınöz, 2010; Arsal, 2010; Erdoğan & Özsevgeç, 2012; Çakmak & Akçöltekin, 2013	Participants have some misconceptions about the greenhouse effect.
Bahar & Aydın, 2002	The participants have insufficient knowledge of greenhouse gases and global warming.
Oluk & Oluk, 2007	The participants define the sources of greenhouse gases by generalizing them.
Erdoğan & Özsevgeç, 2012	There is a positive effect of teaching with the concept cartoons on greenhouse effect.
Bakırcı & Yıldırım, 2017	The Common Information Configuration Model has a positive effect on students' conceptual understanding of greenhouse effect and the permanence of knowledge.

When Table 5 is examined, the obvious result of the studies is that the participants do not have enough information about the greenhouse effect. As a common result of studies, the participants have misconceptions about the greenhouse effect, its causes, effects and ways of preventing the greenhouse effect.

Recommendations of the studies

The recommendations mentioned in the relevant studies are given in Table 6, with the common recommendations being combined.

Table 6. Important recommendations of the studies

Studies	Recommendations
Bozkurt & Cansüğü, 2002; Darçın vd., 2006; Oluk & Oluk, 2007; Selvi & Yıldız, 2009; Topsakal & Altınöz, 2010; Yalçın, 2010; Çakmak & Akçöltekin, 2013	Different teaching strategies should be developed by considering the insufficient points of the students.
Selvi & Yıldız, 2009; Arsal, 2010; Topsakal & Altınöz, 2010; Erdoğan & Özsevgeç, 2012	Perceptions of different participants on environmental issues should be determined and the results should be compared.
Bahar & Aydın, 2002; Yalçın, 2010	More attention should be given to environmental education.
Bal, 2004; Darçın vd., 2006	Emphasis should be placed on experimental studies and material use should be enriched.
Bal, 2004; Cin, 2005	Students should be given courses such as ecology and environmental education.
Darçın vd., 2006; Yalçın, 2010	For motivation and meaningful learning, subjects should be given in a way that is intriguing and interesting to the student.
Bozkurt & Cansüğü, 2002	By providing students to take a more active role in environmental education, students' learning should be realized more permanently and effectively.
Oluk & Oluk, 2007	Issues related to environmental problems should be extended to other branches.
Topsakal & Altınöz, 2010	Scientific activities such as conferences, symposiums and panels should be organized on the greenhouse effect.
Erdoğan & Özsevgeç, 2012	- It is recommended that the materials developed in science subjects be introduced to teachers through in-service courses. - Activities that can actively involve pupils in the process should be used.

When the Table 6 is examined, it is noteworthy that the results of the studies are the most basic suggestions for the students by taking into account the lack of sufficient knowledge about the greenhouse effect. It is emphasized in some studies that studies with different participants are needed. In addition, it is suggested to give more attention to environmental education, to teach courses such as ecology, environmental education, to increase the use of materials by giving weight to experimental studies, to provide motivation and meaningful learning and to provide learning environments that attract student interest.

RECOMMENDATIONS FOR THE FUTURE STUDIES

In this study, some of the articles, conference papers or theses published in Turkey related with the greenhouse effect which were reached by researchers have been analyzed in terms of their needs, methodology, study group, data collection tools and analysis methods, findings, conclusions and recommendations. When all the studies dealt with a holistic perspective, about the greenhouse effect, still can be noted that there is not enough research, and researches are needed in different contexts. Moreover, although in recent years gained intensity of working towards environmental problems all over the world, it is noticeable that the training in Turkey decreased after 2010. Also, it can be said that the studies do not focus on all segments of society. From there, it is advisable for educational researchers to conduct research in the field, especially to young researchers looking for a study topic. In another case that attracts attention in the research reports examined, the researches were carried out mostly through survey research method. Different research methods in which in-depth data are gathered and analyzed, especially in the context of qualitative research, are needed. It can also be stated that different working groups should be differentiated and studies with larger groups should be carried out. In future studies, arrangements can also be made according to the sub-titles of the greenhouse effect, causes, results and solutions to the greenhouse effect during the development of data collection tools. Thus, the findings from the related researches examined in this study can be discussed in a wider and deeper perspective.

REFERENCES

- Arsal, Z. (2010). İlköğretim öğretmen adaylarının sera etkisi ile ilgili kavram yanlışları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi*, 9(1), 229-240.
- Bahar, M., & Aydın, F. (2002). Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Sera Gazları Ve Global Isınma İle İlgili Anlama Düzeyleri ve Hatalı Kavramları. *Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*. Ankara.
- Bakırcı, H., & Yıldırım, İ. (2017, Nisan). Ortak bilgi yapılandırma modelinin sera etkisi konusunda öğrencilerin kavramsal anlamalarına ve bilginin kalıcılığına etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 45-63.
- Bal, Ş. (2004). Fen bilgisi öğretmen adaylarının sera etkisi ile ilgili kavram yanlışlarının tespiti. *Eurasian Journal of Educational Research*, 17, 102-111.
- Bodner, G.M. (1990). Why Good Teaching Fails and Hard-Working Students Do Not Always Succeed. *Spectrum*, 28(1), 27-32.
- Bozkurt, O., & Cansüğü(Koray), Ö. (2002). İlk öğretim öğrencilerinin çevre eğitiminde sera etkisi ile ilgili kavram yanlışları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 67-73.
- Cin, M. (2005). Sınıf öğretmeni adaylarının sera etkisi hakkındaki kavram yanlışları. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*.
- Çakmak, M., & Akçöltekin, A. (2013, Nisan). 8. sınıf öğrencilerinin sera etkisi hakkındaki bilgi düzeylerinin ve kavram yanlışlarının tespit edilmesi. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(9), 98-113.
- Çalık, M. (2006). Devising and Implementing Guide Materials Related to "Solution Chemistry" Topic in Grade 9 Based on Constructivist Learning Theory. Unpublished Doctoral Thesis, Karadeniz Technical University, Trabzon, Turkey.

- Darçın, E. S., Bozkurt, O., Hamalosmanoğlu, M., & Köse, S. (2006). İlköğretim öğrencilerinin sera etkisi hakkındaki bilgi düzeylerinin ve kavram yanlışlarının tespit edilmesi. *International Journal Of Environmental and Science Education*, 1(2), 104-115.
- Erdoğan, A., & Özsevgeç, L. C. (2012). Kavram karikatürlerinin öğrencilerin kavram yanlışlarının giderilmesi üzerindeki etkisi: sera etkisi ve küresel ısınma örneği. *Turkish Journal of Education*, 1(2).
- Ezberci Çevik, E. & Kurnaz, M.A. (2016). Türkiye’de yıldızlarla ilgili yapılan bazı çalışmaların tematik incelenmesi. *İlköğretim Online*, 15(2), 421-442.
- Kurnaz, M.A. & Çalık, M. (2009). A thematic review of ‘energy’ teaching studies: focuses, needs, methods, general knowledge claims and implications. *Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies*, 1(1), 1-26.
- Kurnaz, M. A., & Sağlam Arslan, A. (2011). A thematic review of some studies investigating students’ alternative conceptions about energy. *Eurasian Journal of Physics and Chemistry Education*, 3(1), 51-74.
- Kurnaz, M.A., Bozdemir, H. Altunoğlu, B. D. & Ezberci Çevik, E. (2016). Fen eğitiminde astronomi konu alanında yayınlanan ulusal makalelerin incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 1398-1417.
- Mathews, M. R. (2000). Constructivism in Science and Mathematics Education. (In D.C. Phillips (Eds.), National Society for the Study of Education, 99th Yearbook, (pp. 161-192). Chicago: University of Chicago Press).
- Oluk, E. A., & Oluk, S. (2007). Yüksek öğretim öğrencilerinin sera etkisi, küresel ısınma ve iklim değişikliği algılarının analizi. *Deokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 45-53.
- Osborne, R. J. & Wittrock, M. C. (1983). Learning science: a generative process. *Science Education*, 67(4), 489-508.
- Özsevgeç, T. (2007). Determining Effectiveness of Guided Materials about “Force and Motion” Unit Based On the 5E Model for Elementary Students. Unpublished Doctoral Thesis, Karadeniz Technical University, Trabzon, Turkey.
- Selvi, M., & Yıldız, K. (2009). Biyoloji öğretmeni adaylarının sera etkisi ile ilgili algılamaları. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(4), 813-852.
- Taber, K. S. (2002). Alternative conceptions in chemistry: Prevention, diagnosis and cure? (London: The Royal Society of Chemistry).
- Topsakal, Ü. U., & Altınöz, N. (2010). İlköğretim öğretmen adaylarının sera etkisi ile ilgili kavramları algılama düzeyleri. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1).
- Yager, R. (1991). The constructivist learning model towards real form in science education. *The Science Teacher*, 58(6), 52-57.
- Yalçın, F. (2010). *İlköğretim Öğrencilerinin Küresel Isınma Ve Sera Etkisi Konularındaki Bilgi Düzeylerinin Ve Yanlış Kavramlarının Belirlenmesi Üzerine Bir Çalışma*.