



INESJOURNAL

ULUSLARARASI EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ
THE JOURNAL OF INTERNATIONAL EDUCATION SCIENCE

Yıl: 2, Sayı: 4, Eylül 2015, s. 277-307

Harun ÇELİK¹, Cansu GÜRPINAR², Nazmiye BAŞER², Sibel ERDOĞAN²

ÖĞRENCİLERİN YARATICI DÜŞÜNME VE GİRİŞİMCİLİK BECERİLERİNE YÖNELİK FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞLERİ³

ÖZET

Bu araştırmanın amacı; fen bilgisi öğretmenlerinin öğrencilerin yaratıcı düşünme ve girişimcilik becerileri üzerine yeterliklerine yönelik görüşlerini belirlemektir. Bu çalışmada nitel araştırma yöntemi kapsamında veri analizleri içerik analizi ile sağlanmıştır. Veriler 9 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış mülakat yöntemi ile toplanmıştır. Araştırmanın örneklemini Kırıkkale ilinde görev yapmakta olan 30 fen bilgisi öğretmeni oluşturmaktadır. Analiz sonuçlarına göre öğretmenlerin, yaratıcılık ve girişimcilik kavramı ile ilgili yeterli bilgiye sahip oldukları, dolayısıyla öğrencilerine yaratıcı düşünme ve girişimcilik becerisi kazandırma konusunda sözel ifadeleri dikkate alındığında literatürle uyumlu anlayış ve uygulamalara sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumun yansıması olarak, öğrenci merkezli öğretim yöntem ve tekniklerinin yaratıcı düşünme ve girişimcilik becerisini geliştirmede etkili olacağı yönünde ortak görüşe sahip oldukları tespit edilmiştir. Öğrenme ortamı için ise literatürle uyumlu olarak demokratik öğrenme ikliminin önemli olduğu vurgusu yapılmıştır. Sorgulayıcı yaklaşımı benimsemekle birlikte bilişsel, duyuşsal ve psikomotor gelişimi önemseyen kodların varlığı, öğretmenlerimizin konuya yaklaşımı bakımından değerli bulunmuştur. Fen bilgisi öğretmenleri okul yönetimi için, sosyal ve ekonomik olarak destek olmaları gerektiğini düşünürken aynı zamanda bürokratik lider olmaları bakımından etkileri olmayacağını da belirtmektedir. Araştırma sonuçları genel olarak bakıldığında; fen bilgisi öğretmenlerinin bakış açılarında; yaratıcılık ve girişimcilik becerileri için doğuştan getirilen bir yeteneğe vurgu yapılmakla birlikte ailenin sosyo-ekonomik statüleri, kültür ortamı, eğitim ve öğretim durumlarından da etkilendiğini görmek mümkündür. Sonuç olarak bu çalışma öğretmen görüşlerinin içerik analizinden oluşmaktadır. Dolayısıyla uygulamada söylemlerin ne kadar gerçekleştiği bir başka araştırma konusu olarak da önerilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Fen Eğitimi, Fen Bilgisi Öğretmenleri, Girişimcilik, Yaratıcı Düşünme

¹ Yrd. Doç. Dr., Kırıkkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi, hcelik.ef@hotmail.com

² Kırıkkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Eğitimi

³ Bu çalışma, XI. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

OPINIONS OF SCIENCE TEACHER TOWARDS OF STUDENTS' CREATIVE THINKING AND ENTREPRENEURSHIP SKILLS

ABSTRACT

The aim of this study is to determine the views of science teachers towards creative thinking and entrepreneurship ability of students. The content analysis which is one of the qualitative research methods were used in this study. Data were collected through semi-structured interview method consisting of 9 questions. The sample of the study consists of 30 teachers working in Kırıkkale. According to the results of analysis it was found that teachers have enough knowledge on creative and entrepreneurship concepts. Therefore, considering the teachers' verbal expressions to make student acquire creative thinking and entrepreneurship ability, it was found that they have understandings and practices in accordance with the literature. Participant teachers agree that student-centered teaching methods and techniques are considered to be effective in developing creative thinking and entrepreneurship skills of the students. The emphasis on the importance of democratic learning climate for learning environment is compatible with the literature. Besides accepting inquisitive approach, the existence of codes giving importance to cognitive, affective and psychomotor development is found to be worthwhile considering teachers' approach to this topic. For the school management, science teachers believe that while managers are important for social and economic support, they may not be so effective because they are bureaucratic leaders. Research results show that in the point of view of science teachers; it is possible to see that in addition to innate talent for creativity and entrepreneurial skills as well as socio-economic level of these skills, culture, environment, education and training affected the situation. As a result of this work consists of content analysis of teachers' opinions. Therefore, the application has been suggested as another discourse of how research is carried out.

Keywords: Science Education, Science Teacher, Entrepreneurship, Creative Thinking,

GİRİŞ

Yapılandırmacı yaklaşımların uygulanmaya konulduğu okullarımızda, 2000'li yıllardan itibaren geleneksel öğretim anlayışı değişmekte, öğretmen ve öğrenci arasındaki etkileşim uygulanmış olan öğretim programlarına göre daha etkili olması gerekliliği vurgulanmaktadır. Bu değişim çocuğun birey olarak daha fazla sorumluluk alarak gelişimini sağlamasının yanı sıra aynı zamanda toplumun geleceği için hayati bir anlam kazanmaktadır (Küçüközer ve diğ., 2012; Yurdakul, 2005). Günümüz öğretim programlarının vizyonunu oluşturan ve kazandırılması hedeflenen beceriler araştırmacı-sorgulayıcı çerçeve kapsamında bilimsel süreç becerileri ve günlük yaşamda karşılaşılan beceriler olarak sınıflandırılmıştır. Programlar incelendiğinde problem çözme, analitik düşünme, yaratıcı düşünme, girişimcilik, takım çalışması karar verme ve iletişim becerilerinin ön planda olduğu görülmektedir (MEB, 2013). İlköğretim öğrencilerinin girişimcilik için genel beceri ve yeterliliklerin geliştirilmesi eğitim programının önemli bir hedefi olmalıdır (Vaidya, 2007). Bu çalışmada öğretim programlarımızda yer verilmesinin yanı sıra günümüzde eğitimin ekonomik yansıması olarak toplumlar ve bireylerin rekabetçi olma doğrultusunda yarışlarından dolayı özellikle girişimcilik ve yaratıcılık kavramlarına yer verilmiştir.

Günümüzde insan yaşamının kalitesini artırmaya yönelik bütün alanlarda önemli bir dinamik öge olarak karşımıza girişimcilik ve buna bağlı olarak yenilikçilik ve yaratıcılık kavramları çıkmaktadır. Uluslararası rekabet ortamında özellikle son yıllarda, iş yaratma

kaynağı olarak girişimcilik politikası ilgi çekmiş ve istenen ekonomik kalkınmalar için teşvik paketleri programlarda yer almıştır. Bu durum çalışma konusu olarak bilimsel ilginin artmasını da sağlamıştır. İyileştirici ve doğru sosyal tutumlar sergileyen girişimcilik gençler arasında da belirgindir. Son zaman anketleri ile gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler de girişimciliğin daha genç insanlara, canlı bir kariyer seçeneği olacağını görmelerini sağlamıştır (Chigunta, 2002). Bu noktada büyüme ve istihdamın sağlanmasında Avrupa Birliği, uluslararası ekonomik ve siyasi ortamlarda daha güçlü olabilmek bağlamında 2010'lu yıllara kadar ekonomik ve sosyal kalkınmayı hedeflediği Lizbon stratejisinin başarılı olabilmesi hedefleri arasına ekonomik ve sosyal girişimcilik politikaları koymuştur. Çünkü genç insanların girişimci düşünce yapılarını harekete geçirmek, yenilikçi yapıdaki başlangıç firmalarını cesaretlendirmek ve girişimciliği destekleyecek bir kültürü ve iklimi yaratmak gerekliliği vurgulanmıştır (Gerger ve Latifaoğlu, 2006). Dolayısıyla girişimci ve girişimcilik kavramı sosyal bilimlerin tüm alanlarında kalkınma ve gelişmeyi sağlayan bir güç olarak görülmektedir (Güney ve Nurmakhmatuly, 2007).

Sosyal bilimlerde girişimci, riskini en aza indirmek, başarısının ödülü olan kârını ve verimliliğini en yüksek kılabilmek için belli bir bilgi yüküyle donanmış, yaratıcı, yeniliklere açık aynı zamanda kararlarında akılcı olmak zorunda olan kişi olarak karşımıza çıkmaktadır. O halde girişimci, yeniliğin başlangıç noktası olan yaratıcı olma, yeni örgütlenme biçimlerini ve teknolojileri uygulama, yeni pazarlara yönelme, yeni malları piyasa sürme, sermayeyi harekete geçirme, üretim ve ticari ilişkilerde akıcılığı sağlama gibi zor görevleri yerine getirmeye çalışan kişi olarak tanımlanmaktadır (Güney ve Nurmakhmatuly, 2007). Bu donanımsal niteliklere sahip bireyler yetiştirmek için günümüzde girişimcilik eğitime Amerika'da ve Avrupa'da ilk ve orta dereceli okullarda yer verilirken; Türkiye'de ise girişimcilik eğitimi çoğunlukla üniversite düzeyinde gerçekleşmektedir (Karadeniz, 2010). Heinonen'e göre (2006) girişimcilik eğitiminden amaç, bir kişide girişimcilik potansiyeline yönelik olarak gizli kalmış bir takım özelliklerin ortaya çıkmasını ve farkında olmasını sağlamaktır. Girişimci nitelikte pratikte yanlış işler yapmanın önüne geçilebilmekte ve kaynaklar daha verimli kullanılabilir. Girişimciliğin üniversite düzeyinde öğretiliyor olduğu konusunda artık bir şüphe yoktur (Akt., Alparslan ve Bozkurt, 2013), ancak bu becerilerin daha alt kademelere öğretimi bireyin gelişimi noktasında önemlidir. Nitekim günümüz öğretim programlarında daha alt kademelerde üst düzey becerilere yer verilmesi bu durumun önemsendiğini işaret etmektedir. Ayrıca eğitim yoluyla, kararlılık, başarıma arzusu, hedeflere ve fırsatlara odaklanma, problem çözmede ısrarcılık, iç kontrol odaklılık gibi girişimcilere özgü bazı özellikler de girişimci adaylarına öğretilmektedir (Arıkan, 2002). Alparslan ve Bozkurt (2013) girişimciliğin boyutlarını, özgüven, risk üstlenme, fırsatları görebilme, dürüstlük, yenilikçi düşünme, sosyal olma olarak işaret etmektedir. Bu konuda yapılan araştırmalar incelendiğinde ise, girişimciliğe ait boyutlar fırsatları algılayan, yenilikçi, ekonomik fırsatlara cevap veren, cesaretli, tutkulu ve kararlı, insanlarla üst düzeyde ilişki kurabilen kişiler girişimci olarak tanımlanmaktadır (Mueller ve Thomas, 2000; Hisrich ve Peters, 1998; Lounsbury, 1998; Muzyka vd., 1995; Hisrich ve Peters, 1998). Bu tanımlamalarda girişimcilik kavramının temel öğelerinde yaratıcı olma ve yenilik yapma kavramları da öne çıkarılmaktadır.

Fisher (1995) yaratıcı düşünmeyi, süregelen anlayış ve alışkanlıklar arasındaki bağın kırılmasını sağlayıp zihni yeni fikir ve olasılıklara açık hale getirdiği için önemli olduğunu işaret etmektedir (Akt., Baltaoğlu ve Demirtaş, 2010). Bu noktada girişimcilik ve yaratıcı düşünmeyi kıyaslamak gerekirse, genellikle buluş bir bilimsel araştırma ürünü ise, girişimcilik bu son aşamada yaratıcılık sürecine girmektedir, tersine uygulamalı araştırmalar sonucu ortaya

çıkan buluşlarda ise girişimcilik, yaratıcı düşünme sürecinin başlatıcısı olmaktadır. Dolayısıyla girişimcilik bu süreçte hem risk alarak rekabet üstünlüğü sağlama açısından hem toplumsal gelişmeyi gerçekleştirme açısından katkı vermektedir (Akat vd., 1994).

Üstündağ (2005) yaratıcılığı, “*işte buldum*” dedirten tüm bilişsel, duyuşsal ve devinişsel etkinliklerde yeni bir söylemi, davranışı, tutumu, beceriyi, ürünü, yaşam felsefesini ortaya koymayı göze almak olarak tanımlamıştır. Isaksen vd., (2000) yaratıcı düşünen insanları; akıcı, esnek, orijinal, ayrıntıcı, açık görüşlü, enerjik, risk alabilen, meraklı, karmaşık, hayalci, bağımsız ve oyuncu olarak tanımlamaktadır. Ayrıca yaratıcı kişiler; risk alabilirler, meraklıdır, belirsizliğe karşı toleranslıdır, zorluklarla uğraşmaya isteklidirler, görev sorumlulukları vardır (Akt., Aktamış ve Ergin, 2006). Güneş (2012) yaratıcı düşünen bir bireyi; yenilikçi, sorunlara yeni farklı çözümler üreten, özgün olarak tanımlamaktadır. Yaratıcı düşünmeyi destekleyen bir faktör olmayı sağlayacak eğitimin, güvenli, hata yapma korkusu olmayan, soru soran, farklılığın değerli olduğu bilen, resmin tamamını görebilen, hayal kurabilen, yeni kavramlar yaratabilen şekilde insanı yetiştiren bir yapıda olması gerekir. Bu noktada bireylerin yaratıcılıklarının ölçüsü olarak uzmanlık (bilgi alanı) bilgisini, yaratıcı düşünce konusundaki becerileri ve motivasyonu destekler öğretim etkinlikleri ön plana çıkmaktadır (Wetlaufer, 2000). Yaratıcılığın, yenilikçiliğin ve girişimciliğin gelişmesinde toplumda yer alan organizasyonların yapısal özellikleri de etkili olmaktadır. Farklı bir bakış açısı olarak Üstündağ (2002) kurumlarında ancak onları var eden bireyler kadar gelişmiş ve yeterli olabileceklerini ifade etmektedir. Çünkü yenilenmeden sürdürülen her şey gibi kurumlarda, önce sıradan olma niteliği kazanmakta, sonra işlevini yitirmekte ve giderek etkisini azaltmaktadır.

Okulları ve öğrenme ortamı olarak hatta sınıfları da bir organizasyon yapısında görebiliriz. Sargut (1995), organizasyonlardaki güvenin düzeyi ile örgütsel yapısal özellikler arasında ilgi kurmakta ve güven önemli bir kültürel değer olarak örgütsel yapıların özellikleri üzerinde etkili olduğunu ifade etmektedir. Örgüt bireylerinin arasındaki yüksek güven merkezleşmenin azalmasına, gevşetilmiş, içselleştirilmiş denetime neden olmaktadır. Güven azlığı ise, merkezleşmeyi artırmakta, katı dışsal denetimi devreye sokmaktadır. Dolayısıyla hedeflenen düşünme becerilerini kazandırmada oluşturulan öğrenme ikliminin girişimcilik, yaratıcılık ve yenilikçilik gibi kavramlar üzerine ne kadar etkili olabileceği görülebilmektedir (Ürper, 2013). Özden (1998)’e göre öğrenen, bağımsız, yenilikçi ve yaratıcı eğitim örgütlerinin oluşturulmasında yöneticiliğin sadece otorite ve güç kullanmak olmadığını, çok çalışmak ve sorumluluk üstlenmek gerektirdiğini gören okul liderlerinin sorumluluğundadır. Okul yönetiminin ayrıcalıklı konumu, okul yöneticilerinin yasal güçlerini kullanma dışında başka güçlere de sahip olması gerektiğini ortaya koymaktadır. Girişimsel özelliklerin yeni eğitim örgütleri anlayışının gerektirdiği özelliklerle bağdaşabilecek bir kavram olduğu düşünülmektedir (Bayrak ve Terzi, 2004).

Ekonomik ve toplumsal düzeyde bu becerilerinin etkisi öğretim programlarına da dahil olmuştur. Örneğin fen bilimleri dersi öğretim programının vizyonunda tüm öğrencileri fen okuyazarı bireyler olarak yetiştirmek hedef olarak tanımlanmıştır. Bu hedefleri gerçekleştirmek için de araştıran-sorgulayan, etkili kararlar verebilen, problem çözebilen, kendine güvenen, işbirliğine açık, etkili iletişim kurabilen, sürdürülebilir kalkınma bilinciyle yaşam boyu öğrenen fen okuyazarı bireyler yetiştirmenin önemi ifade edilmiştir. Bu bireyler, kendilerini toplumsal sorunlarla ilgili problemlerin çözümü konusunda sorumlu hisseder, yaratıcı ve analitik düşünme becerileri yardımıyla bireysel veya işbirliğine dayalı alternatif çözüm önerileri üretebilirler.

Gelişen ve değişen öğretim programlarında öğretmenlere, öğrenme ortamının öğrenci merkezli araştırma ve inceleme stratejilerini kullanmaları doğrultusunda kazanımlar işaret edilmekte ve rehberlik görevi sunulmaktadır (Ayas vd., 1993).

Öğrenme ortamında etkinliklere yansımaları bakımından değerlendirme yapıldığında; analitik düşünme, girişimcilik ve yaratıcı düşünme becerilerinin öğrencilere kazandırılması sürecinde ortak öğrenme iklimini, öğretim yöntemi ve tekniklerinin kullanılması gerekliliği görülmektedir. Dolayısıyla etkinliklerin hazırlayıcısı ve uygulayıcısı öğretmenlerimizin ilgili becerilere dönük farkındalıkları öğrenci kazanımların verimini yükselteceği sonucu çıkarılabilir. Mattern ve Schau (2002) fene ve fen öğretimine yönelik olumlu tutum geliştiren öğretmenlerin öğrenme ortamını daha iyi tasarladıkları ve öğrenme-öğretim sürecinde daha verimli oldukları dolayısıyla öğrencilerin derse ve öğretmene karşı olumlu tutum geliştirdiklerini en sonunda da gerek başarılarının gerekse de fen alanında çalışmayı sürdürmedeki isteklerinin arttığını ifade etmektedir. İlâveten tutumun fen eğitimi üzerindeki etkilerini gün ışığına çıkarmayı hedefleyen araştırmalar, öğretmenlerin fen alanına ve fen öğretimine yönelik tutumları ile öğrencilerin fene yönelik tutumları arasında paralel bir ilişkinin olduğunu ortaya çıkarmıştır (Palmer, 2002). Aynı zamanda bir derse karşı tutumun, kavramları içselleştirmek adına önemli olduğu bilinmektedir (Çakır vd., 2007; Freedman, 1997).

Birey, öğrenme, öğrenme ortamı ve öğretmen nitelikleri kapsamında buraya kadar sunulan tespitlerden hareketle girişimcilik ve yaratıcılık özelliğine sahip bireyler yetişmesi öncelikle aileden başladığı ve öğretmenle şekillendiği öngörülür. Girişimcilik eğitimi kapsamında yapılan çalışmalarda vurgulanan unsurları Çepni ve Deveci (2014), ortam, pedagoji, eğitimci, okul-yönetici ve iş dünyası olarak sınıflandırmıştır. Bu sınıflandırma doğrultusunda programlara en son yorumu veren öğretmenlerinde önemi ortadadır. Deniz (2005)'e göre bir öğrencinin gelecek yaşamı için gerekli olabilecek bilgi ve becerileri kazanmasında en önemli rollerden bir tanesi şüphesiz öğretmene düşmektedir. Öğretmen hem bilgi, beceri ve tutumlarıyla öğrencilerinin eğitimlerini sağlarken hem de davranışları ile onları etkilemektedir (Akt., Bacanak, 2013). Günümüz eğitim anlayışında bilişsel düşünme becerilerinin ve bu sürecin uygulamaya yansımalarının önemini işaret edildiği tüm bu çalışmalarda öğrenme ortamını şekillendiren öğretmenlerimizin de kritik rolü önemli bulunmaktadır. Buradan hareketle araştırma; fen bilgisi öğretmenlerinin öğrencilerin yaratıcı düşünme ve girişimcilik becerilerine yönelik özellikleri ve bu becerilerin gelişimi üzerine görüşlerini değerlendirmeye odaklanmaktadır.

YÖNTEM

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Verilerin analizinde ise içerik analizi yaklaşımı kullanılmıştır. Çünkü bu yaklaşım, verilerin araştırma sorularının ortaya koyduğu temalara göre organize edilmesine ve görüşmede kullanılan sorular veya boyutlar dikkate alınarak sunulmasına imkan vermektedir (Çepni, 2010; Şimşek ve Yıldırım, 2011). Fen bilgisi öğretmenlerinin yaratıcılık düşünme ve girişimcilik becerilerine yönelik görüşlerinin etraflıca ve ayrıntılı olarak tanımlanması amaçlandığından dolayı çalışmada nitel yaklaşım kullanılması tercih edilmiştir. Verilerin analizinde ise içerik analizi yaklaşımı kullanılmıştır. İçerik analiziyle toplanan veriler "Girişimcilik ve Yaratıcılık Görüşme Formu" kapsamında dokuz madde dikkate alınarak organize edilmiş ve bu şekilde sunulmuştur.

Çalışma grubu:

Nitel araştırmada amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme zengin bilgiye sahip olduğu düşünülen durumların derinlemesine çalışılmasına olanak vermektedir (Patton, 2002). Bu kapsamda örnekleme grubu, amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabılır durum örnekleme tekniği kullanılarak belirlenmiştir (Şimşek ve Yıldırım, 2011). Araştırma 2013-2014 eğitim-öğretim yılında Kırıkkale ilinde çeşitli okullarda görev yapan farklı mesleki kıdemlerde ve cinsiyet değişkeni dikkate alınarak veri çeşitliliği sağlanarak, 30 Fen Bilgisi öğretmeni ile sınırlandırılmıştır. Tablo 1’de çalışma grubunda yer alan öğretmenlere ilişkin demografik özellikler yansıtılmıştır.

Tablo 1: Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Kişisel Bilgileri

Demografik Özellikler		N	%
Cinsiyet	Kadın	14	46,67
	Erkek	16	53,33
	Toplam	30	100
Kıdem	0-5 yıl	2	7,41
	6- 10 yıl	5	18,52
	11- 15 yıl	10	37,04
	16-20 yıl	6	22,22
	21-25 yıl	2	7,41
	26 yıl ve üstü	2	7,41
	Toplam	27	100

Veri toplama Aracı Geliştirilmesi ve Analizi

Bu çalışmanın verileri yarı yapılandırılmış açık uçlu sorulardan “Girişimcilik ve Yaratıcılık Görüşme Formu” GYGF ölçeği ile toplanmıştır. Öncelikle literatür taraması yapılmış ve incelenen dokümanlar ışığında alt problemler geliştirilmiştir. Daha sonra alt problemler ışığında ve kapsam ve görünüş geçerliliği için de uzman görüşü alınarak görüşme formu soruları hazırlanmıştır. Araştırmacılar tarafından geliştirilen açık uçlu sorular, çalışmanın amacına hitap edeceği düşünülen gönüllü öğretmen adaylarına yöneltilmiştir. Son hali verilen maddeler araştırma grubu tarafından farklı demografik özellikler sergileyen fen bilgisi öğretmenlerine gönüllülük esası ve görüşme günü ayarlanarak, yarı yapılandırılmış görüşme formu çerçevesinde yazılı form şeklinde yürütülmüştür. GYGF ölçeği 9 açık uçlu sorudan oluşmakta olup, Fen bilgisi öğretmenleri tarafından yansıtılan ve araştırmaya katkı sağlayan cevaplar yazılı olarak form üzerinde kayıt altına alınmıştır. Bu çalışma kapsamında şu sorulara yanıt aranmıştır:

1. Girişimcilik ve yaratıcılık düşünme becerisine sahip bireylerin özellikleri neler olmalıdır?
2. Girişimcilik ve yaratıcı düşünme becerisi örgün öğrenme ile desteklenebilir mi? Neden?
3. Girişimcilik ve yaratıcı düşünme becerisini geliştirmek için hangi öğrenme teknik ve yöntemlerini tercih edersiniz?
4. Girişimcilik ve yaratıcı düşünme becerisini geliştirmeye yönelik bir soru kökü nasıl olmalıdır?

5. Size göre girişimcilik ve yaratıcı düşünme becerisini destekler bir öğrenme ortamı/ sınıf iklimi nasıl olmalıdır?
6. Laboratuvarda yaptığınız deneylerle öğrencilerinizin girişimcilik ve yaratıcı düşünme becerisini geliştirmeyi amaçlar mısınız? Nasıl?
7. Sınıf içi etkinliklerde öğrencilerden sıra dışı soru ve cevaplara yönelik tutumunuz nasıl değişir?
8. Sizce öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini ve girişimciliklerini engelleyen faktörler nelerdir?
9. Okulunuzdaki idarecilerin öğrencilerin yaratıcılık ve girişimcilik becerisi kazanmaları üzerine etkisi var mıdır? Bu konudaki görüşleriniz nelerdir?

GYGF ölçeğinin güvenilirliği için içerik analizinde Şimşek ve Yıldırım, (2011) tarafından belirtilen aşağıda sunulan süreç takip edilmiştir. İçerik analizi için araştırmanın problemi ve alt problemleri dikkate alınarak kendi içinde anlamlı veri birimleri belirlenmeye çalışılmış ve kodlamalar yapılmıştır. Elde edilen veriler kod listesine eklenmiştir. Bir sonraki adımda da oluşturulan kodlara göre her bir katılımcının hangi kodları söylediğini gösteren tablolar oluşturulmuştur. Son olarak da araştırmacı tarafından bu matrislerdeki kodları temsil ettiği düşünülen temalar oluşturulmuştur (Şimşek ve Yıldırım, 2011). Bu kodlama ve temalardan araştırma sorularına uygun tablolar oluşturulmuştur. Güvenirlik hesaplaması için araştırmada grubunda yer alan 2 araştırmacı tarafından bağımsız iki gözlemci üzerinden uyuşma yüzdesi ve Cohen Kappa katsayısı kullanılarak ölçeğin güvenilirliği saptanmıştır. Buna göre gözlemciler arası uyuşma oranı % 73,6 olarak hesaplanmıştır. Bu değer % 70 in üzerinde olduğu için ölçeğin güvenilir olduğu söylenmektedir (Şencan, 2005).

BULGULAR

Bu bölümde fen bilgisi öğretmenlerinin öğrencilerin yaratıcı düşünme ve girişimcilik becerisine dair görüşleri sunulmaktadır.

1. Fen bilgisi öğretmenlerine, “*Girişimcilik ve yaratıcılık düşünme becerisine sahip bireylerin özellikleri neler olmalıdır?*” sorusu sorulmuş ve katılımcıların verdikleri cevapların analizleri yapılarak oluşturulan kodlar, frekanslar ve yüzdeler aşağıdaki tablolarda sunulmuştur.

Tablo 1-a: Girişimcilik becerisine sahip bireylerin özellikleri

Tema	Kodlar	f	(%)
Girişimcilik becerisine sahip bireyin özellikleri	Özgüvenli	7	14
	Yaratıcı düşünme	6	12
	Yenilikçi	5	10
	Fikirlerini rahatça dile getirebilme	5	10
	Sosyal olma	5	10
	Risk alabilme	4	8
	Çevreyle uyumlu	4	8
	Lider olmak	2	4
	İstekli olma	2	4
	Araştırmacı	2	4
	Pratik zeka	2	4
	Problem çözme	1	2
	Yorumlayabilme	1	2
	Algı düzeyi yüksek	1	2
	İşini sevme	1	2
	Empati kurma	1	2
	Teknolojiyi kullanabilme	1	2
	Toplam	50	100

Tablo 1-a incelendiğinde fen bilgisi öğretmenleri, öğrencilerde girişimcilik becerisine yönelik kodları sırasıyla ağırlıklı olarak; özgüven, yaratıcı düşünme, yenilikçi, fikirlerini rahatça dile getirebilme, sosyal olma, risk alabilme ve çevreyle uyumlu olma konu başlıklarında sınıflandırmaktadırlar.

Tablo 1-b: Yaratıcı düşünme becerisine sahip bireylerin özellikleri

Tema	Kodlar	f	(%)
Yaratıcı düşünme becerisine sahip bireyin özellikleri	Yeni/özgün ürün oluşturma	13	18,31
	Farklı düşünme	9	12,68
	Sonuç ve çıkarımda bulunma	9	12,68
	Yeni/özgün fikir üretebilme	8	11,27
	Meraklı	5	7,04
	Özgüvenli	5	7,04
	Araştırmacı	3	4,22
	Hayal gücü geniş	3	4,22
	Neden-sonuç ilişkisi kurma	3	4,22
	Güncel olma	2	2,81
	Okumayı seven	2	2,81
	Problem çözme	2	2,81
	Analiz yapabilme	1	1,40
	Sorgulama	1	1,40
	Görsel/uzamsal zeka	1	1,40
	Çok yönlü düşünme	1	1,40
	Risk alabilme	1	1,40
	Girişimci	1	1,40
Teknolojiyi kullanabilme	1	1,40	
Toplam		71	100

Tablo 1-b incelendiğinde fen bilgisi öğretmenleri öğrencilerde en önemli gördükleri yaratıcı düşünme becerilerini; yeni/özgün ürün oluşturma, farklı düşünme, sonuç ve çıkarımda bulunma, yeni/özgün fikir üretebilme, meraklı, özgüvenli, araştırmacı, hayal gücü geniş, neden-sonuç ilişkisi kurma olarak belirtmektedirler. Çalışmada ilk soru olarak fen bilgisi öğretmenlerine, öğrencilerde bulunması gereken yaratıcı (Y) ve girişimci (G) düşünme becerilerine yönelik on bir yıllık mesleki kıdeme sahip bir kadın fen bilgisi öğretmenin yanıtı aşağıda verilmiştir.

G: “Girişimcilik becerisine sahip bireyler empati yapan, insan ilişkilerinde uyumlu davranışlar gösteren, plan yapan ve uygulayan, risk alabilen bireylerdir. Yeniliklere açık ve yenilik geliştirmede liderdirler.”

Y: “Yaratıcı bireyler özgün ürünler ortaya koyabilen kişilerdir. Bu kişiler geniş hayal gücüne sahip, çok yönlü düşünebilen, özgüveni yüksek, meraklı, sorgulayıcı, risk alabilen ve eleştiriye açık kişilerdir.”

Fen bilgisi öğretmenlerine, “*Girişimcilik ve yaratıcı düşünme becerisi örgün öğrenme ile desteklenebilir mi? Nasıl?*” sorusu sorulmuş ve katılımcıların verdikleri cevapların analizleri yapılarak oluşturulan kodlar, frekanslar ve yüzdelikler aşağıdaki tablo 2-a ve 2-b’de sunulmuştur.

Tablo 2-a’da katılımcıların girişimcilik becerisinin örgün öğrenme ile desteklendiği konusunda hem fikir olduğu görülmektedir. Girişimcilik becerisinin örgün öğrenme ile desteklenebileceği konusunda fen bilgisi öğretmenlerinin çoğu bu becerinin okul, okul

donanımı, öğretmen etkisi ve öğrencilerin sosyal faaliyetleri, etkinlikler ve öğretim yöntem ve teknikleri ile geliştirilebileceğini vurgulamışlardır.

Tablo 2-a: Öğrencilerin girişimcilik becerisine örgün öğrenmenin etkisi

Tema	Kodlar	f	(%)
Girişimcilik Becerileri	<i>Okul ile desteklenebilir</i>	6	20,69
	Okul donanımı	4	13,79
	Öğretmen etkisi	4	13,79
	Sosyal faaliyetler(kulüp)	4	13,79
	Sınıf içi iletişim	3	10,34
	Etkinlikler	2	6,90
	Öğretim yöntem ve teknikleri	2	6,90
	Akran	1	3,45
	Konulara bağlı	1	3,45
	Bireysel farklılıklara önem	1	3,45
	Meslek liseleri	1	3,45
	Toplam		29

Tablo 2-b incelendiğinde fen bilgisi öğretmenlerinden bazıları yaratıcı düşünme becerisinin doğuştan geldiğini ve örgün öğrenimin katkısının olmadığını belirtmişlerdir. Bazıları ise yaratıcı düşünme becerisinin doğuştan geldiğini ve okul ile geliştirebileceğini belirten fen bilgisi öğretmenleri bu konuda çoğunlukla sınıf içi iletişimin, okul donanımının, öğretmenin ve sosyal ortamın bu beceriyi örgün öğrenme ile geliştirilebileceği konusunda görüş belirtmişlerdir. Ancak öğretmenlerden bazıları da bu konuda herhangi bir görüş belirtmemişlerdir. Örgün öğretimin bireyin girişimcilik ve yaratıcılık düşünme becerisi üzerine etkisini yansıtan on sekiz yıl mesleki kıdeme sahip kadın fen bilgisi öğretmenin görüşü aşağıda yansıtılmıştır.

G: “Öğretmen öğrenme- öğretim ortamında öğrencinin rahat bir şekilde kendisini ortaya koymasını, ifade etmesini sağlayarak öğrencinin girişimci düşünme becerisini destekleyebilir. Okul ortamı bunun için en iyi fırsattır.”

Y:” Yaratıcı düşünme becerisi örgün öğrenme ile desteklenebilir. Çünkü öğrencinin yaratıcı düşünme becerisinin gelişebilmesi için kendisini rahatça ifade edebildiği, hoşgörüyeye dayanan olumlu bir sınıf ikliminin olması gerekir.” **Tablo 2-b: Yaratıcı düşünme becerisine örgün öğrenmenin etkisi**

Tema	Kodlar	f	(%)
Yaratıcı Düşünme Becerileri	Sınıf içi iletişim	5	20,83
	Okul donanımı	2	8,33
	Öğretmen etkisi	2	8,33
	Sosyal ortam	2	8,33
	Etkinlikler	1	4,16
	Akran	1	4,16
	Konulara bağlı	1	4,16
	Bireysel farklılıklar	1	4,16
	Desteklenir	3	12,5
	Doğuştan gelir*	2	8,33
	Boş	4	16,67
Toplam		24	100

2. Fen Bilgisi öğretmenlerine “*Girişimcilik ve yaratıcı düşünme becerisini geliştirmek için hangi öğrenme teknik ve yöntemlerini tercih edersiniz?*” sorusu sorulmuştur. Fen Bilgisi öğretmenlerinin verdikleri cevaplardan oluşturulan alt temalar ile kodlamalar aşağıdaki tablolarda sunulmuştur. Öğretmenlerin verdikleri cevaplar öğrencinin aktif olmasına ve öğretmenin aktif olmasına göre iki alt temaya ayrılmış ve bunlar üzerinden yorum yapılmıştır (Tablo 3-a ve 3-b). Bu maddeye ilişkin on bir yıllık mesleki kıdeme sahip bir erkek fen bilgisi öğretmeni görüşleri, girişimcilik becerisi için “*5E modeli, beyin fırtınası, soru- cevap, araştırma, deney, buluş, drama*” iken yaratıcı düşünme becerisi için ise “*Buluş, proje, beyin fırtınası, araştırma, altı düşünme şapkası.*” şeklinde olmuştur.

Tablo 3-a: Öğretmenlerin girişimcilik becerisini geliştirmek için kullandıkları yöntem ve tekniklere dair görüşleri

Tema	Alt Tema	Kodlar	f	(%)
Girişimcilik becerisi için kullanılan teknik-yöntemler	Öğrencilerin aktif olduğu	5E/7E öğretim modeli	6	9,23
		Beyin fırtınası	5	7,69
		Proje	4	6,15
		Tartışma	3	4,61
		Deney	3	4,61
		Buluş yolu	3	4,61
		Drama	3	4,61
		6 şapka	3	4,61
		Rol yapma	2	3,08
		Araştırma-inceleme	2	3,08
		Grup çalışması	1	1,54
		Performans	1	1,54
		Bireysel çalışma	1	1,54
		Bağlam temelli	1	1,54
		İşbirlikçi öğrenme	1	1,54
		Oyunlar	1	1,54
		Yaparak-yaşayarak	1	1,54
		Eşleştirme	1	1,54
		Çoktan Seçme	1	1,54
		Boşluk doldurma	1	1,54
Küçük grup tartışması	1	1,54		
	Öğretmenlerin aktif olduğu	Soru-cevap	7	10,77
		Gösterip yaptırma	3	4,61
		Gözlem	2	3,08
		Kavram haritaları	1	1,54
	Boş		7	10,77
	Toplam		65	100

Tablo 3-a de görüldüğü gibi girişimcilik becerisini geliştirmede kullanılabilir yöntem ve tekniklerle ilgili olarak fen bilgisi öğretmenleri öğretmenin aktif olduğu soru-cevap yöntemi,

gösterip yaptırma ve gözlem kodlarında ifade etmektedirler. Öğrencinin aktif olabileceği yöntem ve tekniklerden ise daha çok 5E/7E öğretim modeli, beyin fırtınası, proje, tartışma, deney, buluş yolu, drama ve 6 şapka kodlarında ifade etmektedirler. Katılımcılardan bazıları ise soruyu cevaplamamıştır.

Tablo 3-b’de yaratıcı düşünme becerisini geliştirmede fen bilgisi öğretmenlerinin önemsedikleri öğrenme yöntem teknikleri sınıflandırılmıştır. Yaratıcı düşünme becerisini geliştirmede kullanılabilecek yöntem ve tekniklerle ilgili olarak daha çok öğrencinin aktif olduğu beyin fırtınası, drama, proje, buluş yolu, deney; öğretmenin aktif olabileceği yöntem ve tekniklerden ise soru-cevap ve gösterip- yaptırma tekniği ön plana çıktığı görülmektedir. Katılımcıların bazıları ise soruyu cevaplamamıştır.

Tablo 3-b: Öğretmenlerin yaratıcı düşünme becerisini geliştirmek için kullandıkları yöntem ve tekniklere dair görüşleri

Tema	Alt Tema	Kodlar	Frekanslar	Yüzde(%)
Yaratıcı Düşünme becerisi için kullanılan teknik- yöntemler	Öğrenci Aktif	Beyin fırtınası	9	16,36
		Drama	5	9,09
		Proje	5	9,09
		Buluş yolu	3	5,45
		Deney	3	5,45
		Araştırma-İnceleme	2	3,64
		Yaparak-yaşayarak	2	3,64
		6 şapka	1	1,82
		Performans	1	1,82
		Problem çözme	1	1,82
	Öğretmen Aktif	Yapılandırmacı	1	1,82
		Bağlam temelli	1	1,82
		Ürün	1	1,82
		Kavram haritaları	1	1,82
		Oyunlar	1	1,82
		Bulmaca	1	1,82
		Açık uçlu soru	1	1,82
		Oyun yazma	1	1,82
		Zihin haritası	1	1,82
		Öykü tahtaları	1	1,82
Boş	Hayal kurma	1	1,82	
	Soru-cevap	2	3,64	
	Gösterip- yaptırma	2	3,64	
Toplam	Gözlem	1	1,82	
		7	12,73	
		55	100	

3. Fen bilgisi öğretmenlerine, yaratıcı düşünme becerisi ve girişimcilik becerisini geliştirmeye yönelik bir soru kökünün nasıl olması gerektiğini öğrenmek amacıyla *Girişimcilik ve yaratıcı düşünme becerisini geliştirmeye yönelik bir soru kökü nasıl olmalıdır?* sorusu sorulmuştur. Katılımcılara göre öğretmenlerin girişimcilik ve yaratıcı düşünme becerisini

geliştirmeye yönelik bir soru kökünün nasıl olması gerektiği hakkındaki görüşleri üç alt temada değerlendirilerek kodlar, temalar ve yüzdelikler belirlenerek aşağıda Tablo 4-a ve 4-b’de sunulmuştur.

Tablo 4-a: Öğretmenlerin, girişimcilik becerisini geliştirmeye yönelik bir soru kökünün nasıl olması gerektiği hakkındaki görüşleri

Tema	Alt tema	Kod	f	(%)
Girişimcilik becerisini geliştirmeye yönelik soru kökü	Bilişsel becerileri sorgulama	Kavrama	3	7,90
		Bilgi	1	2,63
		Analiz	5	13,15
		Uygulama	4	10,52
		Sentez	3	7,90
		Problem çözme	1	2,63
		Duyuşsal ve Psikomotor	Psikomotor	3
Becerileri sorgulama	Duyuşsal	2	5,26	
	Boş		16	42,10
	Toplam		38	100

İlave olarak altı yıl mesleki kıdeme sahip erkek fen bilgisi öğretmenin soru önerisi girişimcilik için “Ülkemizdeki elektrik problemine nasıl bir çözüm düşünürsünüz?”, yaratıcılık için ise “Sizce ülkemizdeki çevre sorunları nasıl çözülür?” şeklinde olmuştur.

Tablo 4-a de görüldüğü gibi fen bilgisi öğretmenleri; girişimcilik becerisini geliştirmek için bilgi, uygulama, analiz ve sentez düzeyi ya da üst düzey düşünmeyi sağlayan problem çözmeye dayalı ve farklı hedef alanlarından duyuşsal ve psikomotor alanlarına dayalı bir soru kökü ile bu beceriyi geliştirilebileceğini ifade etmektedirler. Katılımcıların bazıları yöneltilen soru hakkında bir görüş bildirmemişlerdir.

Tablo 4-b: Öğretmenlerin, yaratıcı düşünme becerisini geliştirmeye yönelik bir soru kökünün nasıl olması gerektiği hakkındaki görüşleri

Tema	Alt tema	Kod	f	(%)		
Yaratıcılık düşünme becerisini geliştirmeye yönelik soru kökü	Bilişsel becerileri sorgulama	Bilgi	2	8,33		
		Uygulama	3	12,5		
		Sentez	3	12,5		
		Analiz	2	8,33		
		Değerlendirme	1	4,16		
		Psikomotor	Becerileri	Psikomotor	7	29,2
		Boş			6	25
	Toplam		24	100		

Tablo 4-b de ifade edildiği gibi fen bilgisi öğretmenleri; yaratıcı düşünme becerisini geliştirmek için bilgi, uygulama, analiz, sentez, değerlendirme düzeyinde hedef alanlarından psikomotor alana yönelik bir soru kökünün olması gerektiği belirtilmektedir. Katılımcıların bazıları ise yöneltilen soruya karşı bir görüş bildirmemişlerdir.

4. Fen bilgisi öğretmenlerine, girişimcilik ve yaratıcı düşünme becerisini destekler bir öğrenme ortamı/ sınıf iklimi hakkındaki görüşlerini öğrenmek amacıyla “ Size göre analitik, girişimcilik ve yaratıcı düşünme becerisini destekler bir öğrenme ortamı/ sınıf iklimi nasıl

olmalıdır?” sorusu sorulmuştur. Katılımcılara göre öğretmenlerin; girişimcilik ve yaratıcı düşünme becerisini destekler bir öğrenme ortamı/ sınıf ikliminin nasıl olması gerektiği hakkındaki görüşleri değerlendirilerek kodlar, frekanslar ve yüzdelikler oluşturularak aşağıdaki Tablo 5-a ve 5-b’de sunulmuştur. Yirmi yıl mesleki kıdeme sahip bir kadın fen bilgisi öğretmenin öğrenme ortamına yönelik düşünceleri aşağıda verilmiştir.

G:” Öğrencinin kendini güvende hissettiği, rahatça ifade edebildiği, görev ve sorumluluklar alabildiği, kendisini değerli hissettiği sınıf iklimi oluşturulması gerekir.”

Y:” Yaratıcı düşünmenin gelişmesi için serbest ve hoşgörülü bir öğrenme-öğretme ortamı ve hayal gücünü desteklemeye yönelik aktivitelerin olması gerekir.”

Tablo 5-a: Öğretmenlerin; girişimcilik becerisini destekler bir öğrenme ortamı/ sınıf iklimi hakkındaki görüşleri

Tema	Kodlar	f	(%)
Girişimcilik becerisini destekler sınıf ortamı	Zengin materyal	10	20
	Sorgulama	5	10
	Öğretmen rehber	4	8
	Açıkça fikrini söyleyen	3	6
	Düşüncelere saygılı	3	6
	Öğrencinin rahat edebileceği ortam	3	6
	Sınıf mevcudu(ortalama 20 olmalı)	2	4
	Tartışma ortamı	2	4
	Demokratik	2	4
	Homojen	2	4
	Sosyal	2	4
	Sınıf içi etkileşim	1	2
	Yenilikçi öğretmen	1	2
	Öğretmen merkezli olmalı*	1	2
	MEB destekli	1	2
	Tam donanımlı	1	2
	Teknoloji olmamalı*	1	2
	Çevreyle uyumlu	1	2
	Farklı düşünme teknikleri	1	2
	Boş	4	8
Toplam		50	100

Tablo 5-a incelendiğinde fen bilgisi öğretmenlerinin verdikleri cevaplardan girişimcilik becerisini destekler bir öğrenme/ sınıf ortamının; zengin materyale sahip, öğretmenin rehber olduğu, sorgulamaya dayalı olması gerektiği öne çıkan görüşlerdendir. Ayrıca öğrencinin açıkça fikrini söyleyebileceği, rahat edeceği, sınıf mevcudunda ortalama 20 kişinin bulunduğu, tartışma ortamına sahip, demokratik, homojen, sosyal, sınıf içi etkileşimin bulunduğu, farklı düşünme tekniklerinin kullanıldığı, çevreyle uyumlu, tam donanımlı, MEB destekli, yenilikçi öğretmenin olduğu bir sınıf ikliminin girişimcilik becerisini destekleyeceği katılımcılar tarafından belirtilmiştir. Belirtilen bu görüşlere karşın (*) ile gösterildiği gibi öğretmenin merkezde olduğu, teknolojinin olmadığı bir ortamın girişimcilik becerisini destekleyebileceğini ileri sürmüşlerdir. Katılımcılardan bazıları da yöneltilen soruya ilişkin bir görüş belirtmemişlerdir.

Tablo 5-b: Öğretmenlerin; yaratıcılık düşünme becerisini destekler bir öğrenme ortamı/ sınıf iklimi hakkındaki görüşleri

Tema	Kodlar	f	(%)
Yaratıcı düşünme becerisini destekler sınıf ortamı	Zengin materyal	10	24,40
	Açıkça fikrini söyleyen	4	9,75
	Homojen	3	7,32
	Demokratik	2	4,87
	Düşüncelere saygılı	2	4,87
	Öğretmen rehber	2	4,87
	Öğrencinin rahat edebileceği ortam	2	4,87
	Tartışma ortamı	1	2,43
	Sorgulama	1	2,43
	Çevreyle uyumlu	1	2,43
	Farklı düşünce teknikleri	1	2,43
	Sınıf içi etkileşim	1	2,43
	Öğretmen merkezli*	1	2,43
	Ürün ortaya koyabilecekleri ortam	1	2,43
	Sınıf mevcudu(ortalama 20 kişi olmalı)	1	2,43
	Teknoloji olmamalı*	1	2,43
	Yaparak yaşayarak öğrenme ortamı	1	2,43
	Boş	6	14,63
Toplam		41	100

Tablo 5-b de görüldüğü gibi katılımcıların verdikleri cevaplardan yaratıcı düşünme becerisini destekler bir sınıf ortamının; zengin materyale sahip, öğrencinin açıkça fikrini söyleyebileceği, homojen bir sınıf ikliminin olması gerektiği öne çıkan görüşlerdir. Ayrıca katılımcılar; demokratik, düşüncelere saygılı, öğretmenin rehber konumunda olduğu, tartışma ortamının olduğu, sorgulamaya dayalı, çevreyle uyumlu, farklı düşünce tekniklerinin kullanıldığı, sınıf içi etkileşimin bulunduğu, sınıf mevcudunun ortalama 20 kişi olduğu, öğrencinin ürün ortaya koyabilecekleri ve yaparak yaşayarak öğrenebilecekleri bir sınıf ikliminin yaratıcı düşünme becerisini geliştireceğini belirtmişlerdir. Belirtilen bu görüşlere karşın (*) ile gösterildiği gibi öğretmenin merkezde olduğu, teknolojinin olmadığı bir ortamın yaratıcı düşünme becerisini destekleyeceğini ileri sürmüşlerdir. Katılımcılardan bazıları ise yönelttilen soruya ilişkin bir görüş belirtmemişlerdir.

5. Fen bilgisi öğretmenlerine “*Laboratuvarda yaptığınız deneylerle öğrencilerinizin girişimcilik ve yaratıcı düşünme becerisini geliştirmeyi amaçlar mısınız? Nasıl?*” sorusu sorulmuştur. Fen Bilgisi öğretmenlerinin verdikleri cevaplardan oluşturulan alt temalar ile kodlamalar tablo 7’de sunulmuştur. Öğretmenlerin verdikleri cevaplar öğrencinin aktif olmasına ve öğretmenin aktif olmasına göre iki alt temaya ayrılmış, kodlar, yüzdeler oluşturulmuş ve bunlar üzerinden yorum yapılmıştır. Deneysel etkinliklerde kullanılan öğrenme model ve yaklaşımlarının etkisinin sorgulandığı mülakatta otuz iki yıl kıdeme sahip erkek fen bilgisi öğretmenine ait düşünceler aşağıda verilmiştir.

G:” *Deneyleri yapmaya özendiririm.*”

Y:” *Daha değişik deneyleri düşünmelerini isterim.*

Tablo 6-a: Öğretmenlerin girişimcilik becerisini geliştirmek için laboratuvar yaklaşımıyla ilgili görüşleri

Tema	Alt Tema	Kodlar	f	(%)
Girişimcilik becerisi laboratuvarda gelişir çünkü	Öğrenci aktif	Deneyleri öğrenci yapar	11	29,73
		Farklı çözüm yolları	3	8,11
		Yaparak-yaşayarak	3	8,11
		Aktif katılım	2	5,40
		Deney esnasında soru sorma	2	5,40
		Grup deneyleri	2	5,40
		Deneylerden çıkarım yapma	2	5,40
		Araştırmaya yöneltme	1	2,70
		Açık uçlu deneyler	1	2,70
		Öğretmen Rehber	1	2,70
		Okul dışı yapılan deneyler	1	2,70
		Sonuçları tartışma	1	2,70
		Yapılan deneyi sunma	1	2,70
		Öğretmen aktif		-
Boş		4	10,81	
Laboratuvar yetersiz deney yapmıyorum		2	5,40	
Toplam			37	100

Tablo 6-a incelendiğinde fen bilgisi öğretmenlerine girişimcilik becerisini laboratuvar ortamında geliştirmede kullanılabilecek yöntem- tekniklere dair ilgili öğrencinin aktif olduğu deneyleri öğrencinin yapacağı, farklı çözüm yollarının kullanıldığı, yaparak yaşayarak öğrenme yaklaşımları kodlarında ifade ettikleri görülmüş ancak öğretmenin aktif olabileceği yaklaşımlara dair bir görüş belirtmemişlerdir. Bazı öğretmenlerimiz ise laboratuvar yetersizliğinden dolayı deney yapmadıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 6-b: Öğretmenlerin yaratıcı düşünme becerisini geliştirmek için laboratuvar yaklaşımıyla ilgili görüşleri

Tema	Alt Tema	Kodlar	f	(%)
Yaratıcı düşünme beceri laboratuvarda gelişir çünkü	Öğrenci Aktif	Yeni ürün/ deney tasarlama	6	17,65
		Farklı çözüm yolları	5	14,70
		Aktif katılım	2	5,88
		Deneyleri öğrenci yapar	2	5,88
		Deney esnasında soru sorma	2	5,88
		Deneylerden çıkarım yapma	2	5,88
		Yaparak/Yaşayarak	2	5,88
		Öğretmen Rehber	1	2,94
		Yapılan deneyi sunma	1	2,94
		Açık uçlu deneyler	1	2,94
		Araştırmaya yöneltme	1	2,94
		Keşfetme	1	2,94
		Proje yapma	1	2,94
		Derinleştirme	1	294
	Öğretmen Aktif		-	-
	Boş		4	11,76
	Laboratuvar yetersiz deney yapmıyorum		2	5,88
	Toplam		34	100

Yaratıcı düşünme becerisini laboratuvar ortamında geliştirmede kullanılacak yöntem-tekniplerle ilgili olarak fen bilgisi öğretmenleri öğrencinin aktif olabileceği yeni ürün/ deney tasarlama ve farklı çözüm yolları geliştirme gibi yaklaşımları tercih ettikleri görülmüş ancak katılımcılar öğretmenin aktif olabileceği yaklaşımlara dair bir görüş belirtmemişlerdir. Öğretmenlerden bazıları ise laboratuvarın yetersiz olduğuna ve deney yapmadıklarına dair görüş belirtmişlerdir.

6. Fen bilgisi öğretmenlerinin yaratıcı düşünme becerisi ile girişimcilik becerisini destekleyip desteklemediklerini öğrenmek amacıyla katılımcılara “*Sınıf içi etkinliklerde öğrencilerden sıra dışı soru ve cevaplara yönelik tutumunuz nasıl değişir?*” sorusu sorulmuştur. Katılımcıların verdikleri cevapların analizleri yapılarak oluşturulan alt temalar, kodlar ve yüzdeler aşağıdaki tablolarda sunulmuştur. Bu maddeye ilişkin on bir yıl kıdemde bir kadın fen bilgisi öğretmenin görüşü “*Sıradışı soruları konuyla ilişkilendirmeye çalışırım. Bazen öğrenciler etkinliklere çok farklı açıdan yaklaşır, özgün fikirler ortaya koyabiliyorlar. Bu da öğrencilerin ufkunu genişletiyor.*” şeklinde olmuştur.

Tablo 7: Öğretmenlerin, sınıf içi etkinliklerde öğrencilerden gelen sıra dışı soru ve cevaplara yönelik öğretmen tutumu ile ilgili görüşleri

Tema	Alt Tema	Kodlar	f	(%)
Öğretmen tutumu	Olumlu tutum	Cevaplandırabileceğim cevaplarım	16	30,18
		Desteklerim	13	24,52
		Mutlu olurum	6	11,32
		İpucu ile sorunun cevabını kendisinin bulmasını sağlarım	4	7,54
		Öğrenciyi tebrik ederim	2	3,77
	Olumsuz tutum	Öğrenci düzeyine uygun cevaplandırırım	2	3,77
		Konu ile ilişkilendirmeye çalışırım	1	1,88
		Konu dışı diyerek teneffüse bırakırım	3	5,67
		Sınıf ortamını bozacaksa cevaplamam	2	3,77
		Kendisinin araştırmasını söyler	2	3,77
		Tepki vermez görmezden gelirim	1	1,88
		Kısa cevaplar veririm	1	1,88
Toplam			53	100

Tablo 7 incelendiğinde fen bilgisi öğretmenlerinin sıra dışı soru ve cevaplara yönelik olumlu tutumları; cevaplandırabileceğim cevaplandırırım, desteklerim, mutlu olurum, ipucu ile sorulan sorunun cevabının kendisinin bulmasını sağlarım, konu ile ilişkilendirmeye çalışırım ve öğrenci düzeyine uygun cevaplarım gibi kodlarla ifade ettikleri görülmektedir. Fen bilgisi öğretmenlerinin bazılarının ise sıra dışı soru ve cevaplara yönelik olumsuz tutumları; konu dışı diyerek teneffüse bırakırım, sınıf ortamını bozacaksa cevaplamam, kendisinin araştırmasını söylerim, tepki vermez görmezden gelirim ve kısa cevaplar veririm kodlarıyla ifade ettikleri görülmektedir.

7. Fen bilgisi öğretmenlerine, öğrencilerin yaratıcı düşünme ve girişimcilik becerilerini etkileyen faktörlerin neler olduğunu öğrenmek amacıyla ‘Sizce öğrencilerin yaratıcılıklarını ve girişimciliklerini engelleyen faktörler nelerdir?’ sorusu sorulmuştur. Katılımcıların verdikleri cevaplardan yola çıkarak alt temalar, kodlar, frekanslar ve yüzdelikler oluşturularak aşağıdaki tablolarda sunulmuştur. Düşünme becerilerinin önünde engel olarak görülen faktörlere yönelik sekiz yıl mesleki kıdeme sahip; kadın bir fen bilgisi öğretmenin görüşü aşağıda verilmiştir. Fen bilgisi öğretmenlerinin; öğrencilerin yaratıcı düşünme ve girişimcilik becerilerini engelleyen faktörlerin neler olduğuna ilişkin görüşleri sorgulandığında, öğretmenlerimiz bu faktörleri her iki beceri için de öğrenciden kaynaklanan, öğretmenden kaynaklanan ve çevreden kaynaklanan faktörler olmak üzere 3 alt temada ele almaktadırlar.

G: ‘‘Sınıf iklimindeki olumsuzluklar, aile kaynaklı sorunlar, okul ortamı ile ilgili olumsuzluklar olabilir.’’

Y: ‘‘Yaratıcı düşünme becerilerini engelleyen faktörler; öğrenme- öğretim ortamındaki olumsuzluklar, öğrencinin kişisel özellikleri olabilir. Baskıcı, hoşgörüden uzak sınıf iklimi yaratıcı düşünme becerisini engeller.’’

Tablo 8-a: Öğretmenlerin öğrencilerin girişimcilik becerilerini engelleyen faktörler neler olduğuna ilişkin görüşleri;

Tema	Alt Tema	Kodlar	f	(%)	
Girişimcilik becerilerini engelleyen faktörler	Öğrenci	Kişisel özellikler	3	5,17	
		Öğrencilerin hazırlıksız gelmeleri	2	3,44	
		Sınav kaygısı	1	1,72	
		Bilime olan inancın azalması	1	1,72	
		Derse odaklanamama	1	1,72	
	Öğretmen	Öğretmen Tutumları	4	6,90	
		Ezbere dayalı dersler	3	5,17	
		Yapılan sınavların niteliği	2	3,44	
		Aynı yöntem kullanımı	1	1,72	
		Yıllık plan dışına çıkmama	1	1,72	
	Çevre	Aile tutumları	7	12,07	
		Okul donanımı	7	12,07	
		Eğitim sistemi	3	5,17	
		Ekonomik yetersizlik	3	5,17	
		Teknoloji	2	3,44	
		Okul dışı etkinliklerin yetersizliği	1	1,72	
		Çevre*	10	17,24	
	Boş		6	10,34	
	Toplam			58	100

Yukarıdaki tablo incelendiğinde fen bilgisi öğretmenleri; girişimcilik becerisini etkileyen öğrenciden kaynaklanan faktörleri kişisel özellikler, öğrencilerin hazırlıksız gelmeleri; öğretmenden kaynaklanan faktörleri öğretmen tutumları, ezber dayalı dersler, yapılan sınavların niteliği; çevreden kaynaklanan faktörlerin ise, aile tutumları, okul donanımı, eğitim sistemi ve ekonomik yetersizlik kodlarında ifade ettikleri görülmektedir. Katılımcılardan bazıları ise (*) ile ifade edildiği gibi sadece çevrenin bu düşünme becerisini engellediğini belirtmiş fakat bir açıklamada bulunmamışlardır.

Tablo 8-b: Öğretmenlerin; öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini engelleyen faktörler neler olduğuna ilişkin görüşleri

Tema	Alt Tema	Kodlar	f	(%)
Yaratıcı düşünme becerilerini engelleyen faktörler	Öğrenci	Kişisel özellikler	5	8,78
		Sınav kaygısı	1	1,75
		Bilime olan inancın azalması	1	1,75
	Öğretmen	Öğretmen Tutumları	4	7,02
		Yapılan sınavların niteliği	3	5,26
		Ezbere dayalı dersler	3	5,26
		Aynı yöntem kullanımı	1	1,75
		Yıllık plan dışına çıkmama	1	1,75
		Çevre*	7	12,28
	Çevre	Eğitim sistemi	7	12,28
		Okul donanımı	6	10,52
		Teknoloji	4	7,02
		Aile tutumları	3	5,26
		Okul dışı etkinliklerin yetersizliği	3	5,26
		Ekonomik yetersizlik	1	1,75
	Boş	7	12,28	
	Toplam			57

Yukarıdaki tablo incelendiğinde fen bilgisi öğretmenleri; yaratıcı düşünme becerisini etkileyen öğrenciden kaynaklanan faktörleri; kişisel özellikler, sınav kaygısı, bilime olan inancın azalması; öğretmenden kaynaklanan faktörleri; öğretmen tutumları, yapılan sınavların niteliği, ezbere dayalı dersler; çevreden kaynaklanan faktörleri ise; eğitim sistemi, okul donanımı, teknoloji, aile tutumları, okul dışı etkinliklerin yetersizliği kodlarında ifade etmektedirler. Katılımcılardan bazıları ise (*) ile ifade edildiği gibi sadece çevrenin bu düşünme becerisini engellediğini belirtmiş fakat bir açıklamada bulunmamışlardır.

8. Fen bilgisi öğretmenlerine, öğrencilerin yaratıcı düşünme ve girişimcilik becerilerinin gelişiminde “Okulunuzdaki idarecilerin öğrencilerin yaratıcılık ve girişimcilik becerisi kazanmaları üzerine etkisi var mıdır? Bu konudaki görüşleriniz nelerdir?” sorusu sorulmuştur. Katılımcıların verdikleri cevaplardan yola çıkarak alt temalar, kodlar, frekanslar ve yüzdeler oluşturularak aşağıdaki tablolarda sunulmuştur. İdarecilerin bu konuda tutumunu değerlendiren on iki yıl mesleki kıdemde bir kadın fen bilgisi öğretmenin düşünceyi aşağıda verilmiştir.

G: “Okul idarecilerinin girişimcilik ruhunun öğrencilere kazandırılması konusundaki bakış açısı çok önemlidir. Çünkü öğrencinin bu beceriyi kazanmasında kendi kişilik özellikleri, aile, öğretmen ve çevre önemli yer tutar.”

Y: “Okul idaresi tarafından yaratıcı düşünme becerisi desteklenirse bu becerinin gelişebileceği ortamlar oluşur. Bunun için fırsatlar oluşturulabilir, öğrenciler özendirilebilir.”

Tablo 9-a: Öğretmenlerin; öğrencilerin girişimcilik becerisi kazanmaları üzerine okul idarecilerinin etkileri hakkındaki görüşleri

Tema	Kodlar	f	%
Girişimcilik Becerisinde Okul Yönetiminin Etkileri	Destekler	9	21,95
	Kısmen	4	9,75
	Sosyal alan sunma	4	9,75
	Müdür kuralcıdır olumsuz yönde	3	7,32
	Kişiliği	3	7,32
	Ekonomik yönden	2	4,87
	Ödüllendirme	1	2,44
	İşbirliği	1	2,44
	Sınırlar	1	2,44
	Etkilemez *	6	14,63
Boş	7	17,07	
Toplam		41	%100

Tablo 9-a incelendiğinde fen bilgisi öğretmenleri; öğrencilerin girişimcilik becerisi kazanmaları üzerine okul idarecilerinin etkileri hakkında sosyal alan sunma ve müdürün kişilik özellikleri yönünden etkilediklerini belirtmişlerdir. Öğretmenlerden bazıları ise müdürün kuralcı olup olumsuz yönünden etkilediklerini vurgulamışlardır. Ayrıca öğretmenler okul idarecilerinin bu beceriyi öğrencilere kazandırmada destekleyebileceğini, kısmen etkileyebileceğini ve hiç bir etkisinin olmadığını vurgulamışlar ancak bu konuya dair herhangi bir yorumda bulunmamışlardır.

Tablo 9-b: Öğretmenlerin; öğrencilerin yaratıcı düşünme becerisi kazanmaları üzerine okul idarecilerinin etkileri hakkındaki görüşleri

Tema	Kodlar	f	%
Yaratıcı Düşünme Becerisinde Okul Yönetiminin Etkileri	Destekler	9	23,08
	Sosyal alan sunma	4	10,26
	Kısmen etkiler	4	10,26
	Müdür kuralcıdır (olumsuz yönde)	3	7,69
	Ekonomik yönden	2	5,13
	Kişiliği ile	1	2,56
	Ödüllendirme	1	2,56
	Müdür sınırlar	1	2,56
	İşbirliği	1	2,56
	Etkilemez*	6	15,38
Boş	7	17,95	
Toplam		39	%100

Tablo 9-b incelendiğinde fen bilgisi öğretmenleri yaratıcı düşünme becerisi kazanmaları üzerine okul idarecilerinin etkileri hakkında sosyal alan sunma ve ekonomik koşulları desteklemek yönünden etkilediklerini belirtmişlerdir. Bazı öğretmenlerimiz müdürün kuralcı olup olumsuz yönde ve ekonomik yönünden etkilediklerini vurgulamışlardır. Ayrıca öğretmenler, okul idarecilerinin bu beceriyi öğrencilere kazandırmada hiç bir etkisinin olmadığını vurgulamışlardır.

SONUÇLAR ve TARTIŞMA

Eğitim sisteminde önemi tartışılmaz olan öğretmenlerin, öğretim programlarında belirtilen öğrencilere kazandıracakları bilgi ve beceriye sahip olmaları ve rehberlik yapabilmeleri oldukça önemlidir. Fen Bilgisi öğretmenlerinin öğrencilere kazandırılması amaçlanan yaratıcı düşünme ve girişimcilik becerileriyle (MEB, 2013) ilgili görüşlerinin alındığı bu çalışmada öncelikle öğretmenlerin girişimci ve yaratıcı düşünen bir bireyde bulunması gereken özellikleri tanımlamaları beklenmiştir. Çalışmada fen bilgisi öğretmenleri girişimci bir bireyi literatürle (Alparslan ve Bozkurt, 2013; Hisrich ve Peters, 1998; Lounsbury, 1998; Mueller ve Thomas, 2000; Muzyka vd., 1995) uyumlu boyutları yansıtılmalarının yanı sıra, benzer alternatif boyutları da işaret etmektedir “Fikirlerini rahatça dile getirebilen” ve “çevreyle uyumlu olan” bireyler olarak tanımlamalar bu duruma örnek olarak verilebilir. Altan (2004) girişimciliğin değişimine işaret eden çalışmasında; girişimci bir bireyi çevresindeki değişim ihtiyacını algılayıp yeni çözümler getiren kimsedir olarak nitelendirmekle öğretmenlerimizin çevre ile uyum süreci boyutu örtüşür görülmektedir. Çünkü girişimciliğin değiştiği her ortamda da girişimci bir bireyin çevresiyle uyum içinde olması gerekmektedir. Carswell and Rae (2001) de çevreye uyum süreci kapsamında öğrencilerin girişimci özelliklerini geliştirmeye yönelik olan öğrenmeyi, bireyin çevresindeki fırsatları tanımlaması ve geliştirmesi için sahip olması gereken özellikleri uygulama yeteneği olarak tanımlamaktadır (Akt.: Çepni ve Devenci, 2014).

Bu çalışma kapsamında fen bilgisi öğretmenleri yaratıcı düşünen bireyin özelliklerini; yeni/özgün ürün oluşturma, farklı düşünme, sonuç ve çıkarımda bulunma, yeni/özgün fikir üretebilme, meraklı olma ve özgüvenli olma gibi literatürde (Akt., Aktamış ve Ergin, 2006; Güneş, 2012; Isaksen vd., 2000; Üstündağ, 2011) geniş yer alan yaratıcı düşünen birey özelliklerini yansıtabilmişlerdir. Ancak yaratıcı bireylerin özellikleri incelendiğinde kendi içinde ve çevresinde tezat oluşturabilecek nitelikte birbirine zıt duygular yaşayabilmektedir. Örneğin Csikszentmihalyi (2002)’ye göre bireyler “Hem dopdolu enerjiye sahip, hem de sessiz ve rahattır” ya da “hem zeki, hem de acemi ve deneyimsizdir.” ve yine “hem alçak gönüllü hem de gururludur.” gibi zıt durumları birlikte yaşayabilmektedirler (Akt.:Üstündağ, 2005). Fen bilgisi öğretmenlerinin bakış açılarında bu durumun göz ardı edildiği görülmektedir.

Girişimciler nereden gelirler? Doğarlar mı olurlar mı? Soruları çok sıklıkla hep sorulmuş, sorulmaya ve tartışılmaya devam eden bir gerçektir. Bu konuda birbirinden çok farklı görüşler mevcuttur (Altan, 2014). Bu bağlamda Fen bilgisi öğretmenlerine *Girişimcilik ve yaratıcı düşünme becerisi örgün öğrenme ile desteklenebilir mi? Neden?* sorusu soruldu ve buna hitaben öğretmenler; girişimcilik becerisinin örgün öğrenme ile desteklenebileceği konusunda katılımcıların çoğu bu becerinin okul donanımı, öğretmen faktörü ve öğrencilerin sosyal faaliyetleri ile geliştirilebileceğini vurgulamışlardır. Mount (2009) ‘a göre girişimcilik %40’ı doğuştan, %60’ı ise sonraki faktörlerden olur. Ernest ve Young (2011) ‘e göre ise girişimci liderler doğuştan değil de sonradan olurlar. Gökçe’ye göre doğuştan gelen özelliklere saygılı olmakla birlikte insan ortamın bir ürünüdür. Dolayısıyla hem doğuştan var olan bazı uygun özelliklerin geliştirilmesi ve hem de kişiye yeni özellikler kazandırılması yolu açıktır. Öğretmenlerimiz ise girişimcilik becerisinin örgün öğrenme ile desteklendiği konusunda hem fikirdir. Eğitim girişimci ruhu oluşturmak da veya kör etmek de, bu potansiyeli beslemede, geliştirmekte veya yok etmekte en önemli yere sahiptir. Çünkü girişimcilik; doğuştan, genetik olarak beraberimizde gelen ve ancak içinde yaşanan kültürün ortaya çıkarılmasına müsaade ettiği oranda ortaya çıkan bir olgudur. (Altan, 2014). Bu madde kapsamında öğrenme ve

öğrenme ortamının etkisini dikkat edilmelidir. Berki, Kampylis ve Saariluoma (2009), öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini üzerinde öğretmenlerin önemli bir rol oynadıklarını belirtmişlerdir. Bunun gerekçesini ise öğretmenler ile formal eğitim sürecinde birlikte paylaşılan zaman ve öğretmenlerin model rol oynamaları ile ilişkilendirmişlerdir.

Yaratıcılık becerisine örgün öğrenmenin etkisinde ise öğretmenlerimizden bazıları yaratıcı düşünme becerisinin doğuştan geldiğini ve örgün öğrenimin katkısının olmadığını belirtmişlerdir. Öğretmenlerimizin çoğunluğu ise yaratıcı düşünme becerisinin doğuştan geldiğini ve okul ile geliştirebileceğini belirtmişlerdir. Aktamış ve Ergin (2006)' da yaptığı çalışmada ise yaratıcı kişinin, ürün ve süreci destekleyici bir çevreye ihtiyacı olduğu; bütün çocukların yaratıcı yeteneklerle doğdukları ve yaratıcı oldukları. Ancak okul ikliminin yaratıcı düşünceyle icatlar yaratmaya, bilinmeyenleri bulmaya, problemlere özgün çözümler üretmeye fırsat ve imkân vermesi gerektiği vurgulanmaktadır. McMillan (2013), Öğrencilerin yaptıkları işten hoşlandığında ve çalışmanın sonucunda da kıymete değer bir çıktı gördüklerinde problem çözmede daha yetenekli olabileceklerini ifade etmektedir.

Öğretmenlerin her ne kadar takip etmeleri gereken bir müfredat olsa da mesleki görevlerini yerine getirirken; ders içeriğini, materyalini, öğretim yöntem /tekniklerini ve değerlendirme sistemlerini belirleme gibi oldukça fazla bir özgürlüğe sahiptirler. Öğretmenler yapacakları yaratıcı, özgün ve çağdaş seçimlerle ya farkındalık yaratarak öğrencilerin kendilerini keşfetmelerini ve girişimci özelliklerini oraya çıkarmalarına yardımcı olurlar ya da sıradan klasik tercihler yaparak derslerin sadece, zevk alınmadan ve işlenmiş olmak için yapılmasına sebep olurlar (Altan, 2014). Bunun için öğretmen, derste kullanacağı yöntem ve teknikleri çok iyi seçmelidir. Bu bağlamda fen bilgisi öğretmenlerine “*Girişimcilik ve yaratıcı düşünme becerisini geliştirmek için hangi öğrenme teknik ve yöntemlerini tercih edersiniz?*” sorusu soruldu. Ve fen bilgisi öğretmenleri girişimcilik becerisini geliştirmek için daha çok öğrenciyi aktif kılan 5E/7E öğretim modeli, beyin fırtınası, proje, tartışma, deney, buluş yolu, drama ve 6 şapka yöntem ve teknikler belirtmektedirler. Fen bilgisi dersinin içeriği öğrenme ortamlarının deneysel etkinliklere oldukça yer vermesi gerekliliğini işaret etmektedir. Bu bağlamda fen bilgisi öğretmenleri görüşlerinde ortak düşünce olarak deneysel etkinlikler görülmektedir. Sıralanan yöntemler incelendiğinde 5E/7E öğrenme halkası modellerinin (Bayrakçeken ve Yalçın, 2010; Özbek vd., 2012) ve bu modeller içerisinde yer verilen deneysel etkinliklerin (Karakuş, 2009) öğrencilerin düşünme becerilerine ve aktif öğrenme sürecinde duyuşsal ve devinişsel katkıları alan araştırmalarında vurgulanan sonuçlardır. Öğrenci aktif kılan yöntem ve modeller içerisinde yer verilen deneysel çalışmalar öz güveni geliştirir, merakı giderir ve kişiyi öğrenmeye güdüler, bireylerde problem çözme becerisini geliştirir, öğrencilerin psikomotor ve zihinsel becerilerini ve bunların koordinasyonunu geliştirir, analitik düşünme becerisini artırır ve öğrencilerin yorum yaparak öğrenmesini sağlar (Bacanak, 2013; Çelik vd., 2012; Karakuş, 2009). Fen ve teknoloji dersinin genel içeriğinde soyut kavramların ve bilimsel bilgilerin bulunmasından dolayı kavramları somutlaştırmakta ve bilginin kalıcılığını sağlamada deneyler önemli bir yeri olduğu bilinmektedir. Gelişen ve değişen programlarda özellikle fen ve teknoloji dersi için deney ve deney bazlı etkinlikleri vazgeçilmez bir unsur haline getirmektedir. Bu bağlamda Fen bilgisi öğretmenlerine, “*Laboratuvarda yaptığınız deneylerle öğrencilerinizin girişimcilik ve yaratıcı düşünme becerisini geliştirmeyi amaçlar mısınız? Nasıl?*” sorusu sorularak öğretmenlerin görüşleri alınmıştır. Fen bilgisi öğretmenleri verdikleri cevaplarda genel olarak yapılandırmacı yaklaşımın ilkelerinden bahsetmektedirler. Fen bilimleri dersi öğretim programı vizyonunda yansıtılan araştırmacı-sorgulayıcı çerçeve kapsamında

laboratuvar yaklaşımlarına yönelik yapılandırılmış, rehberli ve açık uçlu gibi terimsel kodlara (MEB, 2013) ulaşılabilmesi deneylerin uygulamalarda ne kadar yer bulduğu veya uygulamalarda niteliği hakkında bilgiler yansıtabilir. Bu sonuç öğretmenlerimizin yaratıcı düşünme becerisi ve girişimcilik becerisini laboratuvar yaklaşımları üzerinden tam olarak kavrayamadıklarını göstermektedir. Öğretmenlerden bazıları ise laboratuvarın yetersiz olduğuna ve deney yapmadıklarına dair görüş belirtmişlerdir. Aktamış ve Ergin (2006)'e göre fen eğitiminde yaratıcılığı geliştirmek için; yapılacak etkinliğin bir kısmı boş bırakılarak (yarı açık uçlu) öğrencilerden doldurmaları istenebilir. Ayrıca sadece problem durumunun verildiği (açık uçlu) ve bazen problemin bile verilmediği yalnızca konu başlığının verildiği, problemi kendilerinin bulmalarını sağlayacak etkinlikler yapılabilir. Dolayısıyla literatürde yer alan deney yönteminin özellikleri ile yaratıcı düşünme ve girişimcilik becerisine sahip kişilerin özellikleri dikkate alındığında, laboratuvar yaklaşımları kapsamında deneysel etkinliklerin öğrenciye daha da fazla serbestlikler tanıyacak uygulamalarına fen bilimleri dersi öğretim programı çerçevesinde yer verilmesi, yaratıcı düşünme ve girişimcilik becerisinin geliştirilmesinde etkili olabileceği söylenebilir.

Çalışma grubunda yer alan öğretmenlerin yaratıcı düşünme ve girişimcilik becerisinin geliştirilmesinde kullanılabilecek yöntem ve tekniklerle ilgili olarak ifade ettikleri beyin fırtınası, drama, tartışma, buluş yolu, proje ve 6 şapka gibi yöntem ve teknikler öğrenci merkezlidir. Üstündağ (2005) yaratıcı düşünme becerisinin hem bireyi hem de dolaylı olarak kurumsal gelişmeyi desteklemesini, farklı yöntem ve tekniklerin eğitim sürecinde etkin kullanımına bağlamıştır. Sözü edilen uygulamalar ayrıca öğrenci merkezli yöntem ve tekniklerin girişimci ve yaratıcı bireyi tanımlarken kullanılan özgüven, problemlere duyarlı olma, çözüm üretme, yaratıcı düşünme, bireysel ve grupta çalışmalarda sorumluluk alma gibi birçok özelliğin gelişmesine yardımcı olabileceği belirtilmektedir (Bacanak, 2013). Bağcı vd., (2005) ve Korkmaz (2002) bu süreçte proje tabanlı öğrenmenin önemini işaret etmişlerdir. Ancak bu tespitler çalışma kapsamında ve öğretmen görüşlerini yansıtmaktadır. Dolayısıyla işaret edilen unsurların uygulamada gerçekleşip gerçekleşmediği ayrı bir çalışma konusudur. Bu konuda Maden vd., (2011)'nin yaptığı bir çalışmada; öğretmenlerin öğrenci merkezli öğretiminin faydalılığına, bu öğretim sürecinde kullanılacak yöntem ve tekniklerin önemine, öğrenci merkezli öğretimde dikkat edilecek hususlara ve gerekli olan öğretmen davranışlarına yönelik algılama düzeylerinin yüksek düzeyde olduğu; buna karşın öğretmenlerin öğrenci merkezli öğretime yönelik hazır bulunuşlukları açısından algılama düzeylerinin düşük olduğu görülmüştür.

Fen bilgisi öğretmenleri becerisini ve yaratıcı düşünme becerisini geliştirmede bir soru kökünün nasıl olması gerektiği konusunda; bilgi, uygulama, analiz, sentez düzeyi alanlarına girişimcilik dayalı soru kökü ile geliştirilebileceğinin de hem fikirdirler. Ancak girişimcilik becerisinin geliştirilmesinde üst düzey düşünmeyi sağlayan problem çözmeye dayalı ve farklı hedef alanlarından duyuşsal ve psikomotor alanlarına dayalı bir soru kökünün de bu beceriyi geliştirilebileceğini ifade etmektedirler. Girişimci bir öğretmen aynı zamanda etkin sorgulama tekniklerini de başarılı bir biçimde kullanmak zorundadır. Bu etkin sorgulama teknikleri genel olarak yüksek seviyeli düşünce sorularını içerir. Bunlar bilgi, anlama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirmedir (Altan, 2014). Soru sorma, düşünme yeteneklerinin gelişmesiyle öğrenci ve öğretmenlerin ne anladıkları konusunda da çok önemlidir. Soru cevap yöntemi öğrencilerin düşünme yeteneklerini geliştirir, anlamasını kolaylaştırır, öğrenme ve öğretmesine geri besleme sağlar, gözden geçirme stratejisi geliştirmesini sağlar, fikirler arasına bağlantı kurmasını sağlar

ve merakını arttırır (Filiz, 2009). Ancak çoğu sınıf ortamında geleneksel soru cevap etkileşimi öğretmenin soru sorması, bir öğrencinin cevap vermesi ve ardından öğretmenin cevabın doğru olup olmadığını değerlendirmesi şeklindedir. Sınıfta baskın olan az sayıda öğrencinin katıldığı bu etkileşimde diğer öğrencilere düşüncelerini toparlamaları ve etkileşime katılmaları için fırsat verilmez. Fakat öğrencinin aktif katılımının teşvik edildiği sosyal etkileşimler farklı şekillerde oluşturulabilir. Bir soru sorduktan ve cevap aldıktan sonra öğrenciden verdiği cevabı ayrıntılandırmasını isteyebilir; diğer öğrencilerden bu cevabı değerlendirmelerini isteyebilir (Köseoğlu ve Tümay, 2013). Böylece öğrencilerin farklı düşünme becerileri geliştirilir. Soru cevap yönteminin amaç ve işlevleri ile öğretimde en sık kullanılan yöntem olma özelliği dikkate alındığında, bu yöntemin yaratıcı düşünme ve girişimcilik becerisinin geliştirilmesinde kullanılabilecek en yaygın yöntem olacağı sonucuna ulaşılabilir.

Öğrencilerin kendileri ve yakın çevreleriyle ilgili sorunları çözebilecek, olaylara farklı bakış açılarıyla bakan ve değerlendiren insanlar olarak yetiştirmek için yaratıcılık düzeylerinin geliştirilmesi gerekir. Bunun için, bu araştırmadaki etkinliklerde verildiği gibi gerçek yaşamla ilgili bir soruna çözüm bulmaları ya da hayal güçlerini geliştirmeye yönelik çalışmalar yaptırılması öğrencilerin yaratıcılıkları üzerinde daha etkili olabilir (Karataş ve Özcan, 2010). Buradan hareketle Fen bilgisi öğretmenlerine “*Size göre girişimcilik ve yaratıcı düşünme becerisini destekler bir öğrenme ortamı/ sınıf iklimi nasıl olmalıdır?*” sorusu soruldu ve buna karşılık öğretmenler; zengin materyale sahip, öğrencinin açıkça fikrini söyleyebileceği, homojen bir sınıf ikliminin olması gerektiğini vurgulamışlardır. Bununla birlikte öğretmenler; demokratik, düşüncelere saygılı, öğretmenin rehber konumunda olduğu, tartışma ortamının olduğu, sorgulamaya dayalı, çevreyle uyumlu, farklı düşünce tekniklerinin kullanıldığı, sınıf içi etkileşimin bulunduğu, sınıf mevcudunun ortalama 20 kişi olduğu, öğrencinin ürün ortaya koyabilecekleri ve yaparak yaşayarak öğrenebilecekleri bir sınıf ikliminin yaratıcı düşünme becerisini geliştireceğini belirtmişlerdir. Özerbaş (2011)’a göre yaratıcı düşünme becerisini geliştirecek bir sınıf ortamı hoşgörü ve güvenç dayalı olmalıdır. Farklı şeylerin yapılması yanlış yapma hakkının bulunması, farklılığın ve yeniliğin aranması yaratıcı sınıf ikliminin özellikleri olarak ileri sürülebilir. Yine Özerbaş (2011)’a göre öğretmen, öğrenciler için baskıdan uzak, eğlenceli keyif aldıkları, rahat bir öğretim-öğrenme ortamı hazırlayabilmelidir. Özellikle, çocukların ilgilerini, gelişim özelliklerini merkeze alan, öğrencinin etkinliğine, araştırıcılığına problem çözmesine önem veren, öğrenci kararlarını ön plana çıkaran ilerlemecilik eğitim akımına uygun bir programın, çocuğun yaratıcılığını beslediğini belirtmiştir. Başer ve Ersoy (2009)’a göre ise öğretmenler; öğrencileri sınıf içinde motive edecek etkinliklere yer vermeli ve öğrencilerin özgür denemeler yapmalarına, olağanın dışında çözümler bulmalarına fırsat yaratacak esnek öğrenme-öğretim ortamları hazırlamalıdır. Fen bilgisi öğretmenleri girişimcilik becerisini destekler bir sınıf ortamının; zengin materyale sahip, öğretmenin rehber olduğu, sorgulamaya dayalı olması gerektiğini vurgulamışlardır. Ayrıca öğrencinin açıkça fikrini söyleyebileceği, rahat edeceği, sınıf mevcudunda ortalama 20 kişinin bulunduğu, tartışma ortamına sahip, demokratik, homojen, sosyal, sınıf içi etkileşimin bulunduğu, farklı düşünme tekniklerinin kullanıldığı, çevreyle uyumlu, tam donanımlı, MEB destekli, yenilikçi öğretmenin olduğu bir sınıf ikliminin girişimcilik becerisini destekleyeceğini belirtmişlerdir. Dolayısıyla Başer ve Ersoy (2009) ve Özerbaş (2011)’ın tespitlerini de destekleyen bu yansımalar; geleneksel öğrenme ortamının hem fiziksel hem de öğrenme süreci noktasında niteliğinin geliştirilmesi bağlamında niteliksel olarak geliştirilmesi gerekliliği işaret edilmektedir.

Literatürde girişimcilik becerisine sahip kişinin birçok özelliği bulunmasına rağmen temelinde özgüven yatmaktadır. İlginç ve sıra dışı fikir ve düşünceleri etkinliklere dönüştürebilmelidir. Yaratıcı düşünme becerisinin temelinde ise özgünlük ve farklılık yer almaktadır. Buradan yola çıkarak Fen bilgisi öğretmenlerine “*Sınıf içi etkinliklerde öğrencilerden sıra dışı soru ve cevaplara yönelik tutumunuz nasıl değişir?*” sorusu soruldu ve verilen cevaplar olumlu tutum ve olumsuz tutum olmak üzere 2 alt tema altında ele alındı. Katılımcıların bazıları; cevaplandırabileceğim cevaplandırırım, desteklerim, mutlu olurum, ipucu ile sorulan sorunun cevabının kendisinin bulmasını sağlarım, konu ile ilişkilendirmeye çalışırım ve öğrenci düzeyine uygun cevaplarım gibi olumlu tutum sergilemişlerdir. Katılımcıların bazılarının ise; konu dışı diyerek teneffüse bırakırım, sınıf ortamını bozacaksa cevaplamam, kendisinin araştırmasını söylerim ve tepki vermez görmezden gelirim ve kısa cevaplar veririm ifadeleriyle olumsuz tutum sergilemişlerdir. Sonuçlar incelendiğinde katılımcıların çoğunun öğrencilerden gelen sıra dışı soru ve cevaplara karşı olumlu bir tutum sergiledikleri görülmektedir. Öğretmenlerin öğrencilere karşı destekleyici ve olumlu bir tavır içerisinde bulunması öğrencilerdeki özgüveni destekleyecek ve bununla beraber girişimcilik ve yaratıcı düşünme becerisini de geliştirmeye yardımcı olacaktır sonucuna varılabilir. Köseoğlu ve Tümay (2013)’ e göre yanlış cevaplar göz ardı edilmemelidir, çünkü öğrencilerin alternatif kavramlarını gösterebilir. Ayrıca eğitimcilerin öğrencilerle olan etkileşiminde, yalnızca başarı gösteren öğrencilerle değil bütün öğrencilere hem dersleri için hem de davranışları için uygun şekilde yüksek başarı beklentisini hissettirmesi öğrenci gelişimi için oldukça önemlidir (Boynton ve Boynton, 2005).

Bu çalışmada yer alan öğretmenlerden bazıları, öğrencilerin girişimciliklerini ve yaratıcılıklarını engelleyen faktörlerden kendi sorumlulukları olduğunu ifade etmişlerdir. Eğitim sisteminin sunmuş olduğu olanaklar ve yıllık plan dışına çıkmadıklarını söylemektedirler. Bu bulguya göre öğretmenlerin yaratıcılıklarının sistemin sunmuş olduğu programla sınırlı kaldığını işaret etmişlerdir. Oysa bütün öğretim programlarında uygulamalar için öğretmenlere esneklik tanınmaktadır. Bu iki durum birlikte değerlendirildiğinde öğretmenlerimizin girişimcilik açısından öz güvenlerinin düşük olduğu sonucuna ulaşılabilir. Pajares’e (2005) göre öz güveni olmayan öğretmenler, öz güveni olmayan öğrenciler yetiştirirler. Katılımcıların bu bağlamda kendilerini engelleyen faktör görmeleri doğru bir tespit olduğu söylenebilir. Telef (2011)’e göre öz-yeterlik bulaşıcıdır ve öğretmen öz-yeterliği, öğrencilerin başarıma inançlarını ve öğrenci başarısını artırmaktadır. Girişimcilik kavramını içerisinde yer alan güven, sabır, engellerin üstesinden gelme, gayret, ısrar gibi birçok özellik öz-yeterlik özellikleri ile uyumaktadır. Bu bağlamda öz-yeterlikleri güçlü öğretmenlerin girişimcilik becerileri güçlü öğrenciler yetiştirebileceği söylenebilir. Türk insanı girişimci ruha sahiptir, Ancak mevcut eğitim sistemi; anaokulundan doktora seviyesine kadar tek tip sayısal/ sözel zeka ekseninde oluşturulmuş; ezber ve bilgi kavrama gerektiren, alanın kendisini değil hakkında olanları öğreten ve bunları standart testlerle değerlendiren bir yapıda olduğundan bu ruhun ortaya çıkmasını ve gelişmesini maalesef engellemekte, hatta kör etmektedir (Altan, 2014).

Bir okul yöneticisinin en önemli rolü toplumdaki sosyal, politik ve ekonomik gelişmelere göre gerekli yapısal düzenlemeler çerçevesinde öğretimi yapılandırmaktır (Taymaz, 2003). Bu bağlamda okul yöneticileri öğrencilere sosyal alan sunma ve ekonomik yönden fırsat sağlaması ile öğrencilerin girişimcilik ve yaratıcı düşüncelerini sağlayabilirler. Çalışmalardan çıkardığımız sonuç ile okul idarecilerinin öğrencilerin bu becerilerini destekleyeceğini söyleyebiliriz.

ÖNERİ

Eğitim sistemimiz; hemen her kademesinde çağın gerektirdiği ders içeriklerini, girişimci ruhu ortaya çıkaracak, çağdaş yöntem ve uygulamaları bünyesine adapte etmek ve yaratıcılığı, eleştirel düşünebilmeyi, sorunlara alternatif çözümler bulabilmeyi geliştirerek uygun öğrenme ortamları hazırlamak zorundadır (Altan, 2014). Araştırma sonuçları genel olarak bakıldığında; fen bilgisi öğretmenlerinin bakış açılarında; yaratıcılık ve girişimcilik becerileri için doğuştan getirilen bir yeteneğe vurgu yapılmakla birlikte ailenin sosyo-ekonomik statüleri, kültür ortamı, eğitim ve öğretim durumlarından da etkilendiğini görmek mümkündür.

• Fen ve teknoloji öğretmenlerinin girişimci bireyin sahip olması gereken özellikleri yansıtmakla birlikte diğer sorularla birlikte değerlendirildiğinde uygulama süreci ve sürecin öğrenciler getireceği katkı ve öğretim programında yeri bağlamında sorunlar olduğu söylenebilir. Bu nedenle öğrencilerimizin sahip olmasını istediğimiz girişimcilik becerisi kavramı ve girişimci birey özellikleri öğretmenlere hizmet içi kurs veya seminerlerle tanıtılmalıdır.

• Öğrenciler özellikle ilköğretim düzeyinde öğretmenlerini kendilerine rol model olarak alabilmektedirler. Bu nedenle öğretmenlerinde girişimcilik beceri düzeyleri araştırılmalıdır.

• Okul yöneticileri ve öğretmenler öğrencilerin girişimcilik becerilerini gösterebilecekleri fırsatlar oluşturmaları ve girişimci öğrenciler desteklenerek diğer öğrenciler de özendirilmelidir.

• Öğrenme modelleri, öğrenme ortamının tasarımı, öğrencilerin kişisel öz yeterlikleri, öğrenme yaklaşımları, öğrenme stilleri gibi değişkenler üzerinden girişimci ve yaratıcı düşünme becerileri değişimi ve gelişimi bilimsel araştırmalar üzerinden test edilebilir.

• Çalışma grubunun görüşleri üzerinden yansımaların yanı sıra gözlemi referans alan araştırma desenleri ile çalışma sonuçları kıyaslanabilir.

• Öğretmenlerimizin öğretime yönelik inançları yeni programların ve bu doğrultuda öğrenme yaklaşımlarının uygulanmasında karşılaşılan sorunlar arzu edilen değişime önemli bir direnç göstergesi olabilir. Öğretime yönelik inançları etkileyebilecek uygulamalı sürekli mesleki eğitim konularının irdelenmesi ve seminerler planlanması bu aşamaların araştırmacılarla rapor edilerek yaygınlaştırılması soruna çözüm olarak önerilebilir.

KAYNAKÇA

- Akat, İ., Budak, G. ve Budak, G. (1994), İşletme Yönetimi, *Beta Basım Yayım Dağıtım*, İstanbul.
- Aktamış, H. ve Ergin Ö. (2006) Fen Eğitimi ve Yaratıcılık. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 77-83.
- Altan, M. (2014). *Türkiye'nin Eğitim Çıkmazı*. Ankara: Pegem Akademi, S.46-65.
- Arıkan, S. (2002). *Girişimcilik*, Siyasal Kitabevi, Ankara.
- Ayas, A., Çepni, S. ve Akdeniz, A. R. (1993). Development of the Turkish secondary science curriculum. *Science Education*, 77(4), 433-440.
- Bacanak, A. (2013). Fen ve Teknoloji Dersinin Öğrencilerde Girişimcilik Becerisinin Gelişimine Etkisi Üzerine Öğretmen Görüşleri, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(1), 609-629.

- Bacanak A., Ülküdür, M. ve Öner, F. (2012). Fen Ve Teknoloji Dersi Öğretmenlerinin Girişimcilik Becerisi ve Etkisi İle İlgili Görüşleri: Nitel Bir Araştırma. *X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, 27-30 Haziran, Niğde.
- Bağcı, U., İlik, A., Sünbül, A. M., Yağız, D. ve Afyon, A. (2005, Kasım). İlköğretim fen bilgisi öğretiminde uygulanan proje tabanlı öğrenme yönteminin öğrencilerin başarı düzeylerine etkisinin araştırılması. *I. Ulusal Fen ve Teknoloji Eğitiminde Çağdaş Yaklaşımlar Sempozyumu*, Ankara.
- Başer, N. ve Ersoy, E. (2009). The creative thinking levels of students at sixth class of primary education. *The Journal of International Social Research*, 2(9), 128-137.
- Bayrak, C. ve Terzi, Ç. (2004). Okul Yöneticilerinin Girişimcilik Özelliklerinin Okullara Yansımaları, XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, İnönü Üniversitesi, Malatya
- Boynton, M. ve Boynton, C. (2005). *The Educator's Guide to Preventing and Solving Discipline Problems*, (Çev.Tülin Büyükalkan). Redhouse Eğitim Kitapları, Sev-Yay (2007). İstanbul.
- Bozkurt Ç. Ö. ve Alparslan, A. M. (2013). Girişimcilerde Bulunması Gereken Özellikler İle Girişimcilik Eğitimi: Girişimci ve Öğrenci Görüşleri, *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 8(1), 7-27.
- Chigunta, F. (2002). Youth Entrepreneurship: Meeting the Key Policy Challenges. *Youth Employment Summit*. 1-34.
- Çakır, N., Şenler, B. ve Taşkın, B. (2007). İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutumlarının Belirlenmesi, *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5 (4), 637-655.
- Çelik, H., Pektaş, H. M. ve Demirbaş, M. (2012). Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Elektrik Devrelerini Kurma ve Şematize Etme Durumlarının İncelenmesi. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 35, 85-103.
- Demirtaş, V.Y. ve Baltaoğlu, M. G. (2010). Öğrenme Stillerine göre Öğrencilerin Yaratıcılık Düzeyleri, *E-Journal of New World Sciences Academy*, 5(4), Article Number: 1C0267
- Deveci, ve Çepni, S. (2014). Fen Bilimleri Öğretmen Eğitiminde Girişimcilik, *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 11(2), 161-188.
- Ernest & Young. (2011). Nature or nurture? Decoding the DNA of the entrepreneur. [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Nature-or-nurture/\\$FILE/Nature-or-nurture.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Nature-or-nurture/$FILE/Nature-or-nurture.pdf) (erişim: 11.12.2014)
- Filiz, S. (2009). Soru Cevap Yöntemi Eğitiminin Öğretmenlerin Soru Sorma Bilgisi ve Soru Sorma Tekniklerine Etkisi. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Journal of the Institute of Social Sciences*, 3(9), 167-195
- Freedman, M.P. (1997). Relationship among Laboratory Instruction, Attitude toward Science, and Achievement in Science Knowledge. *Journal of Research in Science Teaching*, 34, 343-357.
- Gökçe, O. Tarımsal Girişimcilik ve Kahramanmaraş'ta Tarımsal Girişimciliğin Geliştirilmesi Üzerine Bir İnceleme. Kahramanmaraş Sempozyumu.

http://www.kahramanmaras.bel.tr/images/stories/Sempozyumlar/kahramanmaras_sempozyumu/c3/10_Prof_Dr_Osman_GOKCE.pdf (erişim: 11.12.2014)

- Güneş, F. (2012). Öğrencilerin Düşünme Becerilerini Geliştirme. *TÜBAR-XXXII-Güz*, 128-146.
- Güney, S. ve Nurmakhmatuly, A. (2007). Kültürün girişimcilğe etkisi: Kazakistan ve Türkiye üniversite öğrencilerinin girişimcilik özelliklerinin belirlenmesine yönelik kültürlerarası araştırma, *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(18), 62-86.
- Hisrich, R. D. ve Peters, M. P. (1998). *Entrepreneurship*. New York: Irwin Mc Graw Hill.
- İnan, C. ve Özgen, K. (2008). Matematik Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Uygulaması Sürecinde Öğrencilere Düşünme Becerilerini Kazandırmadaki Yeterliliklerine Yönelik Görüşlerinin Değerlendirilmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(25), 039-054.
- Kampylis, P., Berki, E. ve Saariluoma, P. (2009). In-service and prospective teachers' conceptions of creativity. *Thinking Skills and Creativity*, 4, 15-29. Doi:10.1016/j.tsc.2008.10.001.
- Karadeniz, Y. (2010). "Türkiye'de Girişimcilik Eğitimi", http://vizyon21yy.com/documan/Egitim_Ogretim/Onemli_Gunler_Kuruluslar/Girisimcilik_Haftasi/Turkiyede_Girisimcilik_Egitimi.pdf, (24.04.2014)
- Karakuş, U. (2009). Coğrafya'da Deneysel Gözlem Uygulaması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 10 (1), 15-22.
- Karataş, S. ve Özcan, S. (2010). Yaratıcı Düşünme Etkinliklerinin Öğrencilerin Yaratıcı Düşüncelerine ve Proje Geliştirmelerine Etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11 (1), 225-243.
- Korkmaz, H. (2002). Fen Eğitiminde Proje Tabanlı Öğrenme Yönteminin Yaratıcı Düşünme, Problem Çözme ve Akademik Risk Alma Düzeylerine Etkisi. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Köseoğlu, F. ve Tümay, H. (2013). *Bilim Eğitiminde Yapılandırmacı Paradigma*. Pegem Akademi. Ankara.
- Küçüközer, H., Kırtak N., Ayverdi, L.ve Eğdir, S. (2012). Yapılandırmacı Öğrenme Ortamları Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması, *İlköğretim Online*, 11(3), 671-688.
- Latifaoğlu, E. ve Gerger, O. A. (2006). Lizbon Süreci Bilgilendirme Toplantısı Raporu, Erişim tarihi: 08. 01.2015. http://digm.meb.gov.tr/belge/AB_LizbonSureciYeni.html
- Lounsbury, M. (1998). Collective entrepreneurship; the mobilization of college and university recycling coordinators, *Journal of Organizational Change Management*, 11, (1) 51-60.
- McMillan, J. H., (2013). "Bilişsel olmayan eğilim ve becerilerin değerlendirilmesi", (A. Arı, Çev.), Sınıf İçi Değerlendirme (Etkili Ölçütlere Dayalı Etkili Bir Öğretim İçin İlke ve Uygulamalar), Konya: Eğitim Yayınevi, (2015).

- Maden, S., Durukan, E. ve Akbaş, E. (2011). İlköğretim öğretmenlerinin öğrenci merkezli öğretime yönelik algıları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(16), s. 255-269.
- Mattern, N. ve Schau, C. (2002). Gender differences in science attitude–achievement relationships over time among white middle-class students. *Journal of Research in Science Teaching*, Volume: 39, 324-340.
- Meador, M. (1999). *Creativity around the globe*. Child Education, 324-326.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2013). Fen bilimleri dersi öğretim programı. Talim Terbiye Kurulu, Ankara
- Mueller, S. ve Thomas, A.S. (2000). Culture and entrepreneurial potential: a nine country study of locus control and innovativeness. *Journal of Business Venturing*, 16, 52-62.
- Muzyka, D. Koning, A. ve Churchill, N. (1995). On organization and adaptation: building the entrepreneurial corporation. *European Management Journal*, 13(4) 352-365.
- Özerbaş M.A. (2011). Yaratıcı düşünme öğrenme ortamının akademik başarı ve bilgilerin kalıcılığa etkisi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(3), 675-705.
- Özbek, G., Çelik, H., Ulukök, Ş. ve Sari, U. (2012). 5E ve 7E öğretim modellerinin fen okur-yazarlığı üzerine etkisi. *Journal of Research in Education and Teaching*, 1(3), 183-194.
- Özden, Y. (1998). *Eğitimde dönüşüm*. Ankara: Önder Matbaacılık.
- Pajares, F. (2005). *Self-Efficacy during childhood and adolescence. Implications for Teachers and Parents*. In F. Pajares & T. Urdan (Eds.). *Self-Efficacy Beliefs of Adolescents*, (Vol. 5, pp. 339–367). Greenwich, CT: Information Age Publishing.
- Palmer, H.D. (2002). Factor Contributing to Attitude Exchange Amongst Preservice Elementary Teachers. *Science Education*, 8(1), 122-138.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods (3th ed)*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Sargut, S. (1995). *Kültürler Arası Farklılaşma ve Yönetim*, Verso Yayıncılık, Ankara.
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve Davranışsal Ölçmelerde Güvenirlilik ve Geçerlilik*, Seçkin Yayınları, Ankara.
- Taymaz, H. (2003). *Okul Yönetimi*. Yedinci basım. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Telef, B.B. (2011). Öğretmenlerin Öz-yeterlikleri, İş Doyumları, Yaşam Doyumları ve Tükenmişliklerinin İncelenmesi. *İlköğretim Online*, 10(1), 91-108.
- Ulukök, Ş., Sarı, U., Özbek, G. ve Çelik, H. (2012). Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Yaratıcılık Düzeylerinin Demografik Değişkenler Açısından İncelenmesi (Kırıkkale Üniversitesi Örneği). *Journal of Research in Education and Teaching*, 1(3), 202-212.
- Ürper, Y. (2013). *Girişimcilik*, Anadolu Üniversitesi Yayını No: 3002.
http://perweb.firat.edu.tr/personel/yayinlar/fua_2095/2095_85257.pdf (24.04.2014)
- Üstündağ, T. (2002). “Öğrenmenin Tadı.” Kariyerin. IAT Turizm Ticaret Ltd. Şti. Nisan, Sayı: 2.

- Üstündağ, T. (2005). *Yaratıcılığa yolculuk*. (5. Baskı). Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Vaidya S. (2007). Associate Professor National Council of Educational Research and Training (NCERT), Developing Entrepreneurial Life Skills: An Experiment in Indian Schools, Institute for Small Business & Entrepreneurship, 7-9 November 2007 - Glasgow, Scotland
- Wetlaufer, S. (2000). *Cool Burst'te Yaratıcılığı Boğan Ne? İçinde Çığır Açıcı Düşünme*. (Çev. A.Gürsel). İstanbul: Harvard Business Review, Mess Yay. N. 326.
- Yalçın, F. A. ve Bayrakçeken, S. (2010). 5E Öğrenme Modelinin Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Asit-Baz Konusu Başarılarına Etkisi. *International Online Journal of Educational Sciences*, 2(2), 508-531.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. 8. Basım, Ankara: Seçkin Yayınları.
- Yunus, S. (2007). *How parents can encourage creativity in children*. Childhood Education, Summer, 236-237.
- Yurdakul, B. (2005). *Yapılandırıcılık*, (2. Baskı). Demirel Ö. (Ed.), Eğitimde yeni yönelimler, Ankara: PegemA Yayıncılık.