

**T.C. KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
SINIF ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI**

**SINIF ÖĞRETMENLERİNİN FEN BİLİMLERİ DERSİ
ÖĞRETİM PROGRAMINDA YER ALAN YAŞAM
BECERİLERİNİN ÖĞRENCİLERE KAZANDIRILMASINA
YÖNELİK YAKLAŞIMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BÜŞRA MELİS KANYILMAZ

KOCAELİ 2018

**T.C. KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
SINIF ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI**

**SINIF ÖĞRETMENLERİNİN FEN BİLİMLERİ DERSİ
ÖĞRETİM PROGRAMINDA YER ALAN YAŞAM
BECERİLERİNİN ÖĞRENCİLERE KAZANDIRILMASINA
YÖNELİK YAKLAŞIMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BÜŞRA MELİS KANYILMAZ

DANIŞMAN: DR. ÖĞR. ÜYESİ ELİF ÖZATA YÜCEL

KOCAELİ 2018

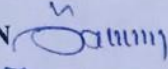
**T.C. KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
SINIF ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI**

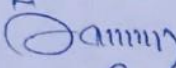
**SINIF ÖĞRETMENLERİNİN FEN BİLİMLERİ DERSİ
ÖĞRETİM PROGRAMINDA YER ALAN YAŞAM
BECERİLERİNİN ÖĞRENCİLERE KAZANDIRILMASINA
YÖNELİK YAKLAŞIMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

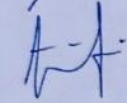
Tezi Hazırlayan: Büşra Melis KANYILMAZ

Tezin Kabul Edildiği Enstitü Yönetim Kurulu Karar ve No: 26.12.2018/34

Jüri Başkanı: Prof. Dr. Muhlis ÖZKAN 

Jüri Üyesi: Prof. Dr. Muhlis ÖZKAN 

Jüri Üyesi: Doç. Dr. Sibel KAYA 

Jüri Üyesi: Dr. Öğr. Üyesi Elif ÖZATA YÜCEL 

KOCAELİ 2018

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Değişen ve gelişen dünyada içinde bulunduğumuz çağın ihtiyaç duyduğu becerilere sahip bireyler yetiştirmek amacıyla ülkemizde 2018 yılında öğretim programlarında yenilenmeye gidilmiştir. Yenilenen programlardan biri de fen bilimleri programıdır.

Bu çalışmada fen bilimleri programında yer alan analitik düşünme, karar verme, yaratıcı düşünme, girişimcilik, iletişim ve takım çalışması gibi yaşam becerilerinin öğrencilere kazandırılmasında sınıf öğretmenlerinin görüş ve düşünceleri incelenmiş, seçilen öğretmenlerin öğrencilere analitik düşünme becerisi kazandırmada sınıf içi uygulamaları gözlemlenmiştir.

Yüksek lisans çalışmamda danışmanlığımı üstlenen, tezimin her aşamasını aynı önem ve titizlikle izleyip, bilgi ve deneyimleriyle beni yönlendiren ve desteğini her zaman gösteren değerli hocam, sayın Dr. Öğr. Üyesi Elif ÖZATA YÜCEL'e teşekkürlerimi sunarım.

Tüm yaşamım boyunca her konuda yanımda olan, bu yola başlamamda beni yüreklendiren, çalışmam boyunca maddi ve manevi yardımını, desteğini ve sabrını esirgemeyen annem Emine, babam D.Ferit KANYILMAZ'a ve ablam Z.Mısra ÇOKKAÇAN'a sonsuz teşekkürler.

Son olarak, benimle görüş ve düşüncelerini paylaşan, uygulamalarımı yapmama destek olan tüm öğretmen arkadaşlarıma, çalışmam boyunca ilgisini ve manevi desteklerini esirgemeyen tüm dostlarıma teşekkürler.

Büşra Melis KANYILMAZ

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	I
ÖZET.....	III
ABSTRACT	IV
TABLolar LİSTESİ.....	V
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

1. ALANYAZIN TARAMASI.....	9
1.1. ANALİTİK DÜŞÜNME	9
1.2. YARATICI DÜŞÜNME	9
1.3. KARAR VERME	10
1.4. GİRİŞİMCİLİK	11
1.5. İLETİŞİM	11
1.6. TAKİM ÇALIŞMASI.....	12
1.7. YAŞAM BECERİLERİ KAVRAMINA İLİŞKİN YAPILAN ARAŞTIRMALAR.....	12
1.8. FEN EĞİTİMİNDE GÜNLÜK YAŞAM OLAYLARININ KULLANILMASINA İLİŞKİN YAPILAN ARAŞTIRMALAR	13
1.9. ANALİTİK DÜŞÜNME BECERİSİNE İLİŞKİN YAPILAN ARAŞTIRMALAR.....	16
1.10. KARAR VERME BECERİSİNE İLİŞKİN YAPILAN ARAŞTIRMALAR	18
1.11. YARATICI DÜŞÜNME BECERİSİNE İLİŞKİN YAPILAN ARAŞTIRMALAR.....	20
1.12. GİRİŞİMCİLİK BECERİSİNE İLİŞKİN YAPILAN ARAŞTIRMALAR	22
1.13. İLETİŞİM BECERİSİNE İLİŞKİN YAPILAN ARAŞTIRMALAR	24
1.14. TAKİM ÇALIŞMASI BECERİSİNE İLİŞKİN YAPILAN ARAŞTIRMALAR.....	24

İKİNCİ BÖLÜM

2. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ	28
2.1. ARAŞTIRMA MODELİ	28
2.2. ÇALIŞMA GRUBU	29
2.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI, VERİLERİN TOPLANMASI VE ANALİZİ.....	30
2.3.1. Öğretmen Görüş Formu	30
2.3.2. Analitik Düşünme Becerileri Sınıf İçi Gözlem Formu	32

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. BULGULAR.....	34
3.1. SINIF ÖĞRETMENLERİNE GÖRE YAŞAM BECERİLERİNİN, ÜÇÜNCÜ VE DÖRDÜNCÜ SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİYLE İLİŞKİSİ.	34
3.2. SINIF ÖĞRETMENLERİNE GÖRE YAŞAM BECERİLERİNİN FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMINDAKİ DURUMU	39
3.3. SINIF ÖĞRETMENLERİNİN, ÜÇÜNCÜ VE DÖRDÜNCÜ SINIF ÖĞRENCİLERİNE FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMINDA YER ALAN YAŞAM BECERİLERİNİN KAZANDIRILMASINDA KARŞILAŞTIKLARI SORUNLAR	43
3.4. SINIF ÖĞRETMENLERİNE GÖRE, VELİLERİN VE OKUL İDARESİNİN ÖĞRENCİLERİN YAŞAM BECERİLERİNİ KAZANMALARI ÜZERİNE ETKİSİ.....	45
3.5. SINIF ÖĞRETMENLERİNİN FEN BİLİMLERİ DERSİNDE, ÖĞRENCİLERİN ANALİTİK DÜŞÜNME BECERİLERİNİ GELİŞTİRMEYE İLİŞKİN SINIF İÇİ UYGULAMALARI	46
SONUÇ.....	58
KAYNAKÇA	68
EKLER.....	77
ÖZGEÇMİŞ.....	91

ÖZET

SINIF ÖĞRETMENLERİNİN FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMINDA YER ALAN YAŞAM BECERİLERİNİN ÖĞRENCİLERE KAZANDIRILMASINA YÖNELİK YAKLAŞIMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu çalışmada; sınıf öğretmenlerinin 3. ve 4. sınıf fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan yaşam becerilerinin öğrencilere kazandırılmasına yönelik görüşleri belirlenmiş ve bu becerilerden analitik düşünme becerisini geliştirmeye yönelik sınıf içi uygulamaları incelenmiştir. Çalışma grubunu; ölçüt örnekleme yöntemiyle belirlenen dokuz sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın ilk basamağında; nitel araştırma desenlerinden fenomonoloji deseni, ikinci basamağında ise nitel araştırma desenlerinden çoklu durum deseni kullanılmıştır. Veriler; öğretmenlerle birebir yapılan görüşmeler ve sınıf içi gözlemlerle toplanmıştır. Görüşmeler içerik analiziyle çözümlenirken, sınıf içinde yapılan gözlemler Analitik Düşünme Becerileri Sınıf İçi Gözlem Formu kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda; öğretmenlerin çoğu fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan yaşam becerilerinin önemli olduğunu ve kapsamının yeterli olduğunu söylemiştir. Bu becerilerin geliştirilebilmesi için çoğunlukla öğrenci merkezli yöntem ve tekniklerden yararlandıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenler, gözlemler, yazılı sınavlar, ders içindeki davranışlar ve proje çalışmaları aracılığıyla bu becerilerdeki gelişimi izlediklerini ifade etmişlerdir. Ailelerin ve okul idaresinin bu becerilerin geliştirilmesi üzerinde etkili olduğunu düşünmektedirler. Sınıf içi gözlem analizleri incelendiğinde; üçüncü sınıf öğretmenin ‘Yaşamımızdaki Elektrikli Araçlar’ ünitesini işlerken öğretmen merkezli uygulamaları, dördüncü sınıf öğretmenin ise ‘Basit Elektrik Devreleri’ ünitesi boyunca öğrenci merkezli uygulamaları ağırlıklı olarak kullandıkları görülmüştür. Ayrıca sınıf içi uygulamalarında öğrencileri üst düzey düşünmeye itecek sınıf içi uygulamalarının sınırlı kaldığı, daha çok bilgi, kavrama gibi daha alt düzey zihinsel becerilere yönelik sınıf içi uygulamaların kullanıldığı anlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Analitik düşünme, fen bilimleri, ilkokul, sınıf öğretmenleri, yaşam becerileri

ABSTRACT

EVALUATION OF APPROACHES OF CLASSROOM TEACHERS ON PROVIDING THE LIFE SKILLS FOUND IN SCIENCE EDUCATION CURRICULUM TO STUDENTS

In this study, the opinions of the classroom teachers on providing the life skills found in the 3rd and 4th grade science education curriculum to students were determined and the in-class applications of these skills to develop analytical thinking skills were examined. Study group consisted of nine classroom teachers determined by criterion sampling method. In the first step of the study, phenomenological pattern from qualitative research designs was used, while in the second step, the multiple level pattern from qualitative research designs was used. Data were collected by one to one interviews with the teachers and in-class observations. While interviews were analyzed by content analysis, in-class observations were analyzed using Analytical Thinking Skills In-Class Observation Form. As a result of the study, most of the teachers stated that life skills found in science education curriculum are important and the scope is sufficient. They stated that student-centered methods and techniques were utilized to develop these skills. Teachers stated that they follow the development of these skills through observations, written examinations, in-class behaviors and project studies. They think that families and the school administration have an impact on the development of these skills. When the in-class observation analyses are examined, it is seen that the third-grade teacher used teacher-centered practices while teaching the 'Electrical Tools in Our Lives' unit, while the fourth-grade teacher used student-centered applications throughout the 'Simple Electric Circuits' unit. In addition, it was understood that in-class practices that would encourage students to think at high level were limited in the classroom applications, and in-class applications aimed at lower-level mental skills such as knowledge and comprehension were used more.

Key Words: Analytical thinking, science, elementary school, classroom teachers, life skills

TABLO LİSTESİ

TABLO 1: Çalışma Grubunda Yer Alan Öğretmenlerin Bilgileri.....	30
TABLO 2: Ünitelerin Öğretim Programında Belirlenen ve Sınıfta İşlenen Süreleri	33
TABLO 3: Öğretmenlerin Yaşam Becerilerinin Fen Bilimleri Dersi İçerisindeki Öneme İlişkin Görüşleri.....	34
TABLO 3a:Öğretmenlerin Fen Bilimleri Dersinin Analitik Düşünme Becerilerine Katkısına İlişkin Görüşleri	35
TABLO 3b: Öğretmenlerin Fen Bilimleri Dersinin Karar Verme Becerisine Katkısına İlişkin Görüşleri.....	36
TABLO 3c: Öğretmenlerin Fen Bilimleri Dersinin Yaratıcı Düşünme Becerilerine Katkısına İlişkin Görüşleri	37
TABLO 3d: Öğretmenlerin Fen Bilimleri Dersinin Girişimcilik Becerilerine Katkısına İlişkin Görüşleri.....	38
TABLO 3e: Öğretmenlerin Fen Bilimleri Dersinin İletişim Becerilerine Katkısına İlişkin Görüşleri.....	38
TABLO 3f: Öğretmenlerin Fen Bilimleri Dersinin Takım Çalışması Becerilerine Katkısına İlişkin Görüşleri.....	39
TABLO 4: Öğretmenlerin Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında Yer Alan Yaşam Becerilerinin Kapsamına İlişkin Görüşleri.....	40
TABLO 5: Yaşam Becerilerinin Kazandırılması İçin Öğretmenlerce Uygun Bulunan Konular/Kavramlar	41
TABLO 6: Öğretmenlerin Fen Bilimleri Dersinde Yaşam Becerilerinin Geliştirilebilmesi İçin Kullandıkları Yöntemler/Teknikler	42
TABLO 7: Öğretmenlerin Fen Bilimleri Dersinde Öğrencilerin Yaşam Becerilerindeki Gelişimin Ne Düzeyde Olduğunu Belirlemek İçin Kullandıkları Değerlendirme Yöntem ve Teknikleri.....	43
TABLO 8: Öğretmenlerin Yaşam Becerilerini Kazandırırken Karşılaştığı Sorunlar	44
TABLO 9: Öğretmenlerin Velilerin Öğrencilerin Yaşam Becerileri Kazanmaları Üzerindeki Etkisine İlişkin Görüşleri	45
TABLO 10: Öğretmenlerin Okul İdaresinin Öğrencilerin Yaşam Becerileri Kazanmaları Üzerindeki Etkisine İlişkin Görüşleri	46
TABLO 11: Üçüncü Sınıf Öğretmeninin Elektrikli Araç-Gereçler Konusuna Ait Sınıf İçi Uygulamaları.....	47
TABLO 12: Üçüncü Sınıf Öğretmeninin Elektrik Kaynakları Konusuna Ait Sınıf İçi Uygulamaları.....	49
TABLO 13: Üçüncü Sınıf Öğretmeninin Elektrikliğin Güvenli Kullanımı Konusuna Ait Sınıf İçi Uygulamaları.....	51

TABLO 14: Üçüncü Sınıf Öğretmeninin Yaşamımızdaki Elektrikli Araçlar Ünitesi Genel Tekrar Sınıf İçi Uygulamaları	53
TABLO 15: Dördüncü Sınıf Öğretmeninin Basit Elektrik Devreleri Konusuna Ait Sınıf İçi Uygulamaları	55



GİRİŞ

Günümüzde, bilim ve teknolojiadaki hızlı değişim ve ilerleme, toplumsal değişim ve ekonomik gelişmeleri de beraberinde getirmiştir. Bu gelişmelere ayak uydurabilmek ve katkı sağlayabilmek için eğitim sistemlerinin, yirmi birinci yüzyıl becerileri olarak da adlandırılan, çağın gereksinimlerine uygun beceri ve yeterliliklerle donatılmış bireyler yetiştirebilecek şekilde düzenlenmesi gerekmektedir (Ananiadou & Claro, 2009). Gelişmiş toplumlarda kendi kendine yetebilen, yaşamında karşılaştığı problemleri çözme becerisine sahip, araştıran-sorgulayan, girişimci, yaratıcı ve yenilikçi, iletişim ve takım çalışmasında başarılı bireyler ön plana çıkmaktadır. Bilim çağında; yeni bilgilere ulaşabilen, bu bilgileri analiz edebilen ve değerlendirebilen, bilgiyi üreten ve günlük yaşama aktarabilen, kendi kendine öğrenebilen, teknolojiyi takip edebilen, problem çözebilen, eleştirel ve yaratıcı düşünen, girişimcilik, karar verme, iletişim ve yaşam boyu öğrenme becerilerine sahip, işbirliği ve empati yapabilen, topluma ve kültüre katkı sağlayan, sorgulayan, araştıran, sorumluluk alabilen niteliklerdeki bireylere ihtiyaç duyulmaktadır (Anagün ve Atalay, 2017; Ananiadou & Claro, 2009; Kurbanoglu ve Akkoyunlu, 2001; Marin & Racipient, 2011). Bu becerilere sahip bireylerin yetiştirilmesi için eğitim sistemleri düzenlenmiş ve bu becerilerin geliştirilmesi hedeflenmiştir. Türkiye’de de bu beceri ve yeterliliklere sahip bireyler yetiştirmek amacıyla öğretim programlarında sık sık güncellemeler yapılmaktadır. Son olarak 2017 yılında güncellenen öğretim programlarının uygulanmasına 2018 yılı itibariyle de ufak düzenlemeler yapılarak devam edilmektedir. Bu programlardan biri de fen bilimleri programıdır.

Fen Bilimleri öğretim programı, bireylerin fen okuryazarı olarak yetişmesini amaçlamaktadır. Fen okuryazarı bir bireyin, bilimi bilmesi, yapması, sorgulaması, açıklaması, konuşması ve bilimsel düşünebilmesi gerekmektedir (Westby ve Velasquez, 2000). Toplumun bilim okuryazarlığı seviyesinin istenilen düzeye ulaşmasına katkı sağlayacak beceriler arasında, fen bilimleri dersi kapsamında yer alan yaşam becerileri de sayılabilir. Öğretim programında yaşam becerileri, bilimsel bilgiye ulaşılmasına ve bilimsel bilginin kullanılmasına ilişkin temel beceriler olarak ifade edilmiştir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018). Anagün, Kılıç, Atalay ve

Yaşar (2015) ise yaşam becerilerini; kişinin bilgiye ulaşma yollarını bilmesi, elde ettiği bilgiyi gündelik yaşamında ve karşılaştığı sorunların çözümünde kullanabilmesi, diğer bireylerle sağlıklı iletişim kurabilmesi, yaşamını üretken, mutlu ve işlevsel bir biçimde sürdürebilmesi için gerekli olan temel beceriler olarak tanımlamıştır. 2018 Fen bilimleri dersi öğretim programında bu beceriler; analitik düşünme, karar verme, yaratıcı düşünme, girişimcilik, iletişim ve takım çalışması olarak belirlenmiştir. Bu becerilere sahip kişiler, yaşamlarını etkileyen kararları kendileri verebilir, sorumluluk alabilir, karşılaştığı problemlere çözüm üretebilir, bağımlı olmadan yaşayabilir ve kendi yaşamını biçimlendirebilir (Kılıç, 2015).

PROBLEM DURUMU

Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS), Programme for International Student Assessment (PISA), Poisson Iteratively Reweighted Least Squares (PIRLS) gibi uluslararası ölçekli araştırma sonuçları değerlendirildiğinde, ülkemiz öğrencilerinin üst düzey düşünme becerilerinin arzu edilen düzeyden uzak olduğu (Demirel ve Yağmur, 2017; Martin, Mullis, Foy & Hooper, 2016; MEB, 2015; OECD, 2016) anlaşılmaktadır. Akkuş Çakır ve Senemoğlu (2016) da sınıf öğretmeni adaylarıyla gerçekleştirdikleri çalışmalarında, katılımcıların lise öğreniminde aldıkları eğitimin, analitik düşünme becerilerinin gelişiminde yetersiz kaldığı sonucunu ortaya koymuştur. Oysa bu becerilerin öğrencilere kazandırılabilmesi, toplumsal gelişmeyi desteklemesi nedeniyle eğitim sistemlerinin kalite göstergesi olarak kabul edilmektedir (Thaneerananon, Triampo & Nokkaew, 2016). Bu bağlamda, fen bilimleri dersinde kavram öğretimine olduğu kadar, öğrencilere yaşam becerileri, üst düzey düşünme becerileri gibi çeşitli becerilerin kazandırılmasının ve geliştirilmesinin üzerinde hassasiyetle durulması gerektiği anlaşılmaktadır.

Fenin öğrenci deneyimlerinden uzak, hazır bilgi olarak öğrencilere sunulması öğrencilerin fen başarısını olumsuz etkilemektedir (Ünal, Ergin, 2006). Bu nedenle; fen öğretiminde amaç, öğrencilere hazır bilgiyi ezberletmek yerine bilgiye ulaşma becerilerini geliştirmek olmalıdır (Hançer ve arkadaşları, 2003). Sternberg (2002) de öğrencilerin hem gerçek yaşam hem de okul başarısı için geleneksel bellekssel öğrenme ve uygulamalı öğrenmeye odaklanmanın yanında analitik düşünme ve

yaratıcı düşünme becerilerinin de geliştirilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Nuangchalerm (2009) ise çalışmasında, üst düzey düşünme becerilerini kullanan lise öğrencilerinin, akademik başarılarının da yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Buna göre, ülkemizin ulusal ve uluslararası sınavlardaki düşük başarısı, okullarda kavramsal anlamamanın arttırılmasının yanında düşünsel süreçlerin geliştirilmesine de odaklanmak yerine sadece bilgiyi depolamaya odaklanıldığının bir işareti sayılabilir.

Alanyazın incelendiğinde; öğrencilerin analitik düşünme becerisini, sınav kaygısı, öğrencinin kişisel özellikleri, sınavların niteliği, ezbere dayalı dersler, yıllık plan dışına çıkmama, aile tutumları, eğitim sistemi ve okul donanımı gibi nedenlerin olumsuz etkilediği belirtilmiştir (Çelik, Gürpınar, Başer, Erdoğan, 2014). Akyürek ve Şahin (2013) ise, öğrencilere girişimcilik becerisini; velilerin ilgisizliği, okullardaki öğrenci sayısının fazla olması, okullardaki fiziksel eksiklikler, öğretmen yeterliliklerinin düşük olması, okul yöneticilerinin ilgisiz olması gibi nedenlerle yeterli düzeyde kazandırılmadığını belirtmiştir.

Fen bilimleri programında yer alan yaşam becerilerinin geliştirilmesinde önemli rol oynayan öğretmenlerin, öncelikle bu becerilerin farkında olmaları ve bu becerilere sahip olmaları önemlidir (Bacanak, 2013; Baysal, Çarıkçı ve Yaşar, 2016; Çelik, Gürpınar, Başer ve Erdoğan, 2015a). Ayrıca öğretmenlerin yaşam becerilerini kavram olarak anlamalarının yanında eğitim - öğretim sürecinde bu kavramları uygulamaya nasıl aktarılacağına yönelik bilgi ve beceri sahibi olmaları gerekmektedir (Deveci ve Çepni, 2014). Ancak bu noktada bazı sıkıntılar olduğu anlaşılmaktadır. Alanyazındaki çalışmalar, sınıf öğretmenlerinin (Anagün ve Atalay, 2017) ve fen bilimleri öğretmenlerinin (Bacanak, 2013) girişimcilik becerisini yeterli düzeyde açıklayamadıklarını; sınıf öğretmeni adaylarının analitik düşünme becerilerinin istenilen düzeyde olmadığını (Akkuş Çakır ve Senemoğlu, 2016) ortaya koymuştur. Bu alanda, özellikle diğer becerilere de odaklanan daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulduğu anlaşılmaktadır.

Alanyazın incelendiğinde; öğrencilerde, gelişmiş ülkelerle rekabet için gerekli nitelikteki insanların sahip olması arzu edilen bu becerilerin, fen bilimleri dersi kapsamında ne ölçüde kazandırılabilmesine yönelik, yaşam becerilerinin tamamının

bütüncül olarak incelendiği başka bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak bir veya iki beceriyi kapsayan birkaç çalışma olduğu görülmüştür. Bu çalışmalarda, fen bilimleri dersinin öğrencilerde girişimcilik becerisinin (Bacanak, 2013; Çelik, Gürpınar, Başer ve Erdoğan, 2015a); yaratıcı düşünme becerisinin (Çelik, Gürpınar, Başer ve Erdoğan, 2015a); ve analitik düşünme becerisinin geliştirilmesine (Çelik, Gürpınar, Başer ve Erdoğan, 2015b) yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri değerlendirilmiştir. Ayrıca, fen bilimleri dersinin ilkökul üçüncü sınıf itibarıyla başlamasına ve temellerinin sınıf öğretmenleriyle atılmasına rağmen sınıf öğretmenlerini çalışma kapsamına dahil eden görüş ve gözleme dayalı bir araştırmaya rastlanmamıştır. Çalışma; alandaki bu eksikliğin giderilmesine katkı sağlayabilir.

ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmanın amacı, sınıf öğretmenlerinin 3. ve 4. sınıf fen bilimleri öğretim programında yer alan yaşam becerilerinin öğrencilere kazandırılmasına yönelik görüşlerinin belirlenmesi ve bu becerilerden analitik düşünme becerisini geliştirmeye yönelik sınıf içi uygulamalarının incelenmesidir. Araştırmanın alt amaçları aşağıdaki gibidir.

Alt Amaçlar

Araştırmanın amacı doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Sınıf öğretmenlerine göre yaşam becerilerinin fen bilimleri dersiyle ilişkisi nedir?
 - a. Yaşam becerilerinin, üçüncü ve dördüncü sınıf fen bilimleri dersindeki önemi nedir?
 - b. Üçüncü ve dördüncü sınıf fen bilimleri dersinin, öğrencilerin yaşam becerilerini geliştirmesine katkısı nedir?
2. Sınıf öğretmenlerine göre yaşam becerilerinin fen bilimleri dersi öğretim programındaki durumu nasıldır?
 - a. Yaşam becerilerinin üçüncü ve dördüncü sınıf fen bilimleri dersi öğretim programındaki kapsamı nasıldır?
 - b. Yaşam becerilerinin kazandırılması için fen bilimleri dersi öğretim programında uygun bulunan konu ve kavramlar nelerdir?

- c. Fen bilimleri dersinde yaşam becerilerinin geliştirilebilmesi için kullanılabilecek öğretim yöntem ve teknikleri nelerdir?
 - d. Fen bilimleri dersinde öğrencilerin yaşam becerilerindeki gelişiminin ne düzeyde olduğunu belirlemek için kullanılabilecek değerlendirme yöntem ve teknikleri nelerdir?
3. Sınıf öğretmenlerine göre üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerine fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan yaşam becerilerinin kazandırılmasında karşılaşılan sorunlar nelerdir?
 4. Sınıf öğretmenlerine göre velilerin ve okul idaresinin öğrencilerin yaşam becerileri kazanmaları üzerinde etkisi var mıdır?
 5. Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersinde, öğrencilerin analitik düşünme becerilerini geliştirmeye ilişkin sınıf içi uygulamaları nelerdir?
 6. Üçüncü ve dördüncü sınıf öğretmenin, fen bilimleri dersinde öğrencilerin analitik düşünme becerilerini geliştirmeye ilişkin uygulamaları ve görüşleri arasındaki tutarlılığı nasıldır?

ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

İlköğretim programlarında, günlük yaşamlarındaki zorluklarla başa çıkabilen, karşılaştıkları sorunlara çözümler üretebilen, ülkesinde ve dünyada olan olayları sorgulayabilen, analiz edebilen, diğer bireylerle uyum ve işbirliği içinde çalışabilen, yaratıcı düşünceler üretebilen bireyler yetiştirmenin önemi ifade edilmiştir. İlkokulda bireylerin bu becerileri kazanmalarını sağlayacak derslerden biri fen bilimleri dersidir.

Fen eğitim- öğretim süreci, okul içi ve okul dışı öğrenme etkinliklerini kapsayan geniş bir süreçtir. Bu süreci zenginleştirmek amacıyla geliştirilen öğretim programları eğitim sistemimiz için olumlu olsa da bazı sorunları engelleyememektedir (Ersoy, 2013). Çağın gereksinimlerine uygun bireyler yetiştirmeyi amaçlayan yeni öğretim programları ve bunların değerlendirilmesine yönelik çalışmalar, programların işlemeyen yönlerinin belirlenmesine katkı sağlayacaktır. Bu bağlamda programlarda yer alan yaşam becerilerinin yeterliliğine ve öğrencilere kazandırılabilmesine ilişkin öğretmen görüşleri ve bu becerilerin

kazandırılmasına yönelik sınıf içinde yapılan uygulamaların gözlenmesi alana katkı sağlayabilir. Ayrıca bu tarz çalışmalar, öğretmenlerin öğretim programındaki yaşam becerileriyle ilgili farkındalıklarının ortaya çıkartılmasını da sağlayabilir.

Analitik düşünme, karar verme, yaratıcılık gibi yaşam becerileriyle de ilişkili olan düşünme becerilerinin öğrencilere kazandırılabilmesi, çağın ihtiyaç duyduğu insanların yetiştirilebilmesine önemli bir katkı sağlayacaktır. Bu nedenle yaşam becerilerinin fen bilimleri öğretim programında yer alması olumlu bir durum olarak görülmektedir. Fakat programın uygulamadaki işlevselliği, uygulayacak öğretmenlere bağlıdır. Bu kapsamda öğretmenlerin sahip olduğu bilgi, becerilerin yanında sınıf içi uygulamalarının da gündeme gelmesi söz konusudur. Ayrıca bu beceriler fen bilimleri programı içerisinde ayrı kazanımlar veya konu başlıkları olarak sunulmamakta, diğer kazanımlar içerisinde örtük bir biçimde yer almaktadır. Öğretmenlerin bu durumun farkında olarak bilişsel konular kapsamında bu becerilerin gelişimini desteklemeleri gerekmektedir. Bu nedenle, alanyazında pek çok çalışmada vurgulandığı gibi (Sternberg, 2002; Nuangchalerm, 2009; Chankaew, Sukhummek ve Faikhamta, 2016; Bacanak, 2013), öğrencilere bu becerilerin kazandırılmasında, öğretmenlerin bu becerilerle ilgili farkındalıkları ve pedagojik yeterlilikleri önemlidir. Öğrencilerin eğitim- öğretim sürecine aktif olarak katılabilecekleri ortamların oluşturulması ve öğrenilenlerin yaşamdan kopuk olmaması, uygun öğretim yöntem ve tekniklerin seçimi ile ilgilidir. İlkokulda fen bilimleri dersinin öğretimi sınıf öğretmenleri tarafından yapılmaktadır. Buna bağlı olarak fen bilimleri dersini veren sınıf öğretmenlerinin hangi yeterlik ve becerilere sahip olması gerektiği ve yenilenen programları ne kadar uygulayabildiği konusu önem kazanmaktadır.

Bu çalışma öğretmenlerin, yaşam becerilerine ilişkin görüşlerinin belirlenmesinin yanında, öğrencilerin analitik düşünme becerilerinin geliştirilmesine yönelik sınıf içi gözlemlerini de kapsamaktadır. Gözlem yönteminin; sözel olmayan davranışların gözlemlenmesi, doğal ortamda gözlemlenmesi, zaman sınırının olmaması (Büyüköztürk ve ark., 2015) ve veriye ilk elden ulaşma imkanının olması (Yıldırım ve Şimşek, 2008) gibi avantajları vardır. Bu nedenle sınıf içi gözlemler, öğretimsel sürecin niteliğinin anlaşılması açısından önemlidir. Ayrıca bu çalışmada

da olduğu gibi öğretmenlerle gerçekleştirilen görüşmeler ardından yapılan sınıf içi gözlemler, öğretmenlerin görüşmelerde kullandıklarını belirttikleri öğretimsel süreçleri, sınıfa ne ölçüde yansıttıklarının anlaşılması açısından önemlidir.

Çalışmanın yapılabilirliği açısından sınıf içi gözlemler, sadece analitik düşünme becerisiyle sınırlı tutulmuştur. Analitik düşünme, öğrencilerin belirsiz bir durumu veya çözülmesi gereken bir problemi tanımlamaları için gereklidir. Ayrıca, sorgulama ve akıl yürütme süreçleri için de gereklidir (Robbins, 2011). Bireylerin bir bütünü inceleme, anlama ve bütünden bir temaya; parçaya ulaşmaları için analitik düşünme becerisi gerekmektedir.

Analitik düşünme becerisi, bilimsel süreç becerileriyle de ilişkilendirilmektedir (Irwanto, Rohaeti, Widjajanti ve Suyanta, 2017). Bu nedenle, önemi pek çok eğitimci tarafından da vurgulanan (Robbins, 2011) analitik düşünme becerisi, fen bilimleri öğretim programının diğer hedeflerine ulaşmasına da destek sağlayacaktır.

İlkokul öğretim programları incelendiğinde, analitik düşünme becerisi dışındaki diğer yaşam becerileri sosyal bilgiler, matematik, hayat bilgisi gibi diğer derslerin öğretim programlarında da yer almaktadır. Ancak analitik düşünme becerisi sadece fen bilimleri programında yer almaktadır (MEB, 2018).

Analitik düşünme becerisinin fen bilimleri dersindeki önemi ve bu becerilerin ilkokul programlarından sadece fen bilimleri dersinde yer alması nedeniyle bu araştırmada; sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersinde öğrencilerdeki analitik düşünme becerileriyle ilgili sınıf içi uygulamalarını incelemeye odaklanılmıştır.

Özetle bu çalışma; sınıf öğretmenlerinin 3. ve 4. sınıf fen bilimleri öğretim programında yer alan yaşam becerilerinin öğrencilere kazandırılmasına yönelik görüşlerinin belirlenmesi ve bu becerilerden analitik düşünme becerisini geliştirmeye yönelik sınıf içi uygulamalarının incelenmesi açısından önemlidir.

SINIRLILIKLAR

Bu araştırma;

1. Kocaeli ilindeki İzmit, Çayırova, Derince ve Başiskele ilçelerinde bulunan 7 ilkokul ile sınırlıdır.
2. Üçüncü sınıfı okutan dört ve dördüncü sınıfı okutan beş öğretmenle sınırlıdır.
3. Çalışmanın yapılabilirliğinin sağlanabilmesi için sınıf içi gözlemi, yaşam becerilerinden analitik düşünme becerisiyle sınırlıdır.
4. Öğretmen uygulamaları incelemesinde, üçüncü sınıflarda “Yaşamımızdaki Elektrikli Araçlar”, dördüncü sınıflarda “Basit Elektrik Devreleri” üniteleri ile sınırlıdır.
5. Seçilen bir üçüncü ve bir dördüncü sınıf içerisinde yapılan gözlemlerden elde edilen veriler ile sınırlıdır.

VARSAYIMLAR

Araştırmanın varsayımları aşağıda belirtildiği gibi kabul edilmiştir.

1. Öğretmenlerin, görüşme sorularına samimi ve dürüst cevaplar verdikleri kabul edilmiştir.
2. Yapılan gözlemler sırasında sınıf öğretmenlerinin dersi her zamanki gibi işledikleri kabul edilmiştir.
3. Yapılan gözlemlerde sınıfın doğal ortamının bozulmadığı varsayılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. ALANYAZIN TARAMASI

Bu bölümde; yaşam becerileri kavramı, fen eğitiminde günlük yaşam olaylarının kullanılması, analitik düşünme, karar verme, yaratıcı düşünme, girişimcilik, iletişim ve takım çalışması ve bu becerilerle ilgili yapılmış araştırmalara yer verilmiştir.

1.1. ANALİTİK DÜŞÜNME

Analitik düşünme; Güneş (2012) tarafından, bütünü parçalarına ayırma, parçaları tanımlama ve sınıflandırma, parçalardan hareketle bilgiler toplama ve bütüne ulaşma işlemi olarak tanımlanmaktadır. Analitik düşünme; bir durumu veya sorunu analiz etmeyi, değerlendirmeyi, birden fazla durumun zıtlıklarını belirlemeyi veya bunları karşılaştırmayı, bir şeyin özelliklerinin değeri ile ilgili bir yargıya varmayı içerir (Sternberg, 2002; Sternberg ve Grigorenko, 2004). Montaku (2011)'ya göre analitik düşünme; olayları ayrı ayrı alt konulara ayırmak, neden ve konular arasındaki ilişkileri anlamak, sıralama yapmak ve öncelikleri belirlemektir.

1.2. YARATICI DÜŞÜNME

Güneş'e (2012) göre yaratıcı düşünme; buluşçu, yenilikçi, esnek, sorunlara yeni ve alışılmışın dışında çözümler üreten, özgün düşüncelerin ortaya çıkmasını sağlayan düşünme biçimidir. Üstündağ'a (2002) göre ise yaratıcılık; işte buldum dedikten bilişsel, duyuşsal ve devinişsel etkinliklerde yeni bir davranışı, ürünü ortaya koyma cesaretini göstermektir. Yaratıcı düşünme becerisi yeni bir şey oluşturmayı, icat etmeyi, yeni yollar aramayı, hayal etmeyi, varsayımda bulunabilmeyi ve sentez yapabilmeyi kapsamaktadır (Sternberg, 2002; Sternberg & Grigorenko, 2004).

1.3. KARAR VERME

Karar verme becerisi, Baysal'a göre (2009) birçok seçenek arasında belirli ölçütlere uygun olarak seçimler yapmak, Ersever'e (1996) göre ise bireyin karar vermesi gereken bir durumda, nasıl davranacağını bilmesidir. Sternberg'e (2002) göre karar verme süreci, problemleri sadece sunulduğu şekliyle kabul etmek yerine onları yeniden tanımlamayı, zihinsel riskler almayı, yaratıcı düşünme girişimleri eleştirildiğinde pes etmemeyi, insanları yaratıcı bir fikrin değeri konusunda ikna etmeye istekli olmayı, birinin yaratıcı bir fikir üretme potansiyeline sahip olduğuna inanmayı kapsamaktadır. Karar verme becerisinin, yaratıcı düşünme becerisi için de gerekli olduğu vurgulanmaktadır (Sternberg, 2002). Acıbozlar (2006)'a göre karar verme, bir ihtiyacı giderecek çeşitli nesneler olduğu ya da ihtiyacı gidereceği düşünülen belli bir nesneye götürecek birden fazla yol olduğu zaman yaşanan sıkıntıyı giderici bir yöneliş olarak tanımlanabilir. Güçray (2001)'a göre karar verme; bir ihtiyaç durumunda, bu ihtiyacı karşılamak amacıyla ulaşılmak istenen amaçların belirlenmesini, gerekli bilgilerin toplanması ve bu bilgilerin değerlendirilerek seçeneklerin oluşturulması ve seçeneklerden duruma en uygun olanın seçilmesidir. Karar verme süreci bazen problem çözme, geleceği yordama ve eldeki verileri değerlendirme gibi bilişsel becerileri kapsar. Karar vermede amaç, ulaşılabilecek çözümleri değerlendirmek ve uygulayarak olumlu sonuçlar elde etmektir (Güçray, 2001).

Bergland (1974), karar verme sürecinde bazı aşamaların olduğunu belirtmiştir. Bunlar:

1. Problemin hissedilmesi; yeni bir davranış tarzının aranması ve benimsenmesi.
2. Problemin tanıtımı; sıkıntının hissedilerek çözülmesi gereken bir problem olarak ifade edilmesi ve adlandırılması.
3. Seçeneklerin oluşturulması; gerçekleşme olasılığı en büyük olan seçeneğe yönelme.
4. Seçenekler hakkında bilgi toplanması; her seçeneğin pozitif ve negatif yönlerinin ortaya konması.
5. Toplanan bilgilerin istekleri karşılama açısından değerlendirilmesi.
6. Uygun seçeneğin belirlenerek, planın uygulanmaya konması.

7. Sonucun değerlendirilmesi (Akt., Eldeleklioğlu, 1996).

1.4. GİRİŞİMCİLİK

Girişimcilik becerisi; yaratıcılık, yenilikçilik, risk alma, liderlik, açık fikirlilik, başarıyı arzulama, motivasyon ve kararlılık, girişimcilik tutkusu gibi çok çeşitli beceri ve tutumlarla bağlantılıdır (Curth, 2011). Eraslan (2011) girişimciliği, dönemin şartlarına uygun olarak farklı stratejiler üretebilme becerisi olarak tanımlamaktadır. Bilgi çağının girişimci bireyleri; değişim yönelimlerini takip edebilen, düşünce üretebilen, ihtiyaç duyulan boşlukları belirleyebilen, bunlardan gelir elde edebilen ve yeni ihtiyaçlar oluşturabilen, ilgilendikleri alan üzerinde yoğunlaşabilen, planlı çalışan, organizasyon ve koordinasyon becerisine sahip, farklılıklara açık olan, lider ruhlu bireylerdir (Eraslan, 2011). Çarıkçı ve Koyuncu (2010)'ya göre girişimcilik kavramı; kişilerin bireysel başarıya ulaşmayı hedefleyerek toplumun ihtiyaç duyduğu ürün ve hizmetleri üretmek, risk almak ve yatırım yapmak amacıyla gerçekleştirdikleri bir süreçtir. Girişimciliğin temelinde üç öge bulunmaktadır: yenilik getirme, risk alma ve proaktif olma. Aytaç ve İlhan (2007)'a göre girişim; bir işi yapmak için harekete geçme, başlama, kalkışma durumunu ifade etmekte, girişimci; böyle bir durum içinde yer alan girişken kişi anlamında kullanılmaktadır.

1.5. İLETİŞİM

Fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan diğer bir yaşam becerisi, iletişim becerisidir. İletişim, konuşan ve dinleyenin algı, eğilim ve tutumlarından meydana gelen karmaşık bir süreçtir. İnsanlar günlük hayatta ihtiyaçlarını karşılamak ve çevresine uyum sağlamak için başkalarıyla sürekli iletişim halindedir (Deniz, 2003). Dökmen (1994) iletişimi; bilgi üretmek, aktarmak ve anlamlandırma süreci olarak; Cüceloğlu (1991) ise bireyleri karşılıklı ilişki içine sokan psikososyal bir süreç olarak tanımlamışlardır.

1.6. TAKIM ÇALIŞMASI

Programda yer alan son yaşam becerisi ise takım çalışması olarak belirlenmiştir. Öğretmenlerin takım çalışmalarıyla öğrencilere kazandırmak istedikleri davranışlar; başarıyı arttırma, üst düzey düşünme becerilerini geliştirme, özsaygıyı geliştirme, derse karşı olumlu tutum ve motivasyon geliştirme, toplumsal beceriler kazandırma olarak özetlenebilir (Ekinci, 2009). Takım çalışması becerisi, tüm derslerde işe koşulabilen, işbirliğine dayalı öğrenmeden proje tabanlı öğretime kadar tüm stratejilerin etkili kullanılabilmesi için gerekli olan bir beceridir. Dahası öğrencilerin ileriki yaşantılarında, toplumda uyum içerisinde yaşayabilmeleri için önemlidir.

1.7. YAŞAM BECERİLERİ KAVRAMINA İLİŞKİN YAPILAN ARAŞTIRMALAR

Anagün ve arkadaşları (2015), yaptıkları araştırmada; sınıf öğretmen adaylarının fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan kavramlara ilişkin bilgi düzeylerini, programın uygulanabilirliği üzerine görüşlerini ve programı uygulamaya yönelik kendilerine ilişkin yeterlik algılarını belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmaya Orta Anadolu Bölgesi'nde üçüncü ve dördüncü sınıflarda öğrenim gören 295 öğretmen adayı katılmıştır. Veriler, sekiz sorudan oluşan yapılandırılmış anket formu ile toplanmıştır. Araştırmanın sonunda, yaşam becerileri kavramına ilişkin, araştırmaya katılan sınıf öğretmen adaylarının 213'ü yanlış, 78'i kısmen doğru, 4'ü doğru yanıt vermişlerdir. Ayrıca öğretmen adayları, yaşam becerilerini içeren düşünme becerilerinin tamamını tanımlamamışlardır. Bu becerilerin bir kısmını açıklayıp, örnekler vermişlerdir. Araştırma sonuçlarında, öğretmen adaylarının yaşam becerileri kavramını tanım düzeyinde bildikleri ve kavramın soyut düzeyde kullanım alanlarına ilişkin bilgi sahibi olmadıkları görülmüştür.

1.8. FEN EĞİTİMİNDE GÜNLÜK YAŞAM OLAYLARININ KULLANILMASINA İLİŞKİN YAPILAN ARAŞTIRMALAR

Buyruk ve Korkmaz (2016), yaptıkları çalışmada 7.sınıf öğrencilerinin “iş, fiziksel değişim, kimyasal değişim, genleşme ve büzülme” kavramlarının günlük hayatta kullanma durumlarını metafor yoluyla ortaya çıkarmayı amaçlamışlardır. Veri toplama aracı olarak belirlenen 5 kavramla ilgili açık uçlu cümlelerin tamamlatıldığı bir form kullanılmıştır. Araştırmanın sonunda öğrencilerin geliştirdikleri metaforlar incelenmiş, fen ve teknoloji dersinde öğrendikleri bu kavramları günlük hayatla ilişkilendirememesi ve bazı kavramlara ilişkin yanlışlara sahip oldukları görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin, kavramları zihinlerinde yanlış yapılandırdıkları ve kavramlara farklı anlamlar yükledikleri görülmüştür. Araştırmacı; bu durumun, öğrencilerin kavramı günlük yaşama taşıırken sorun yaşamalarına neden olabileceğini düşünmektedir.

Türkoğuz ve Yankayış (2015) fen ve teknoloji öğretmenlerinin ısı ve sıcaklık konusuna yönelik kavram yanlışlarının günlük yaşam üzerinde etkisini incelemek amacıyla 15 fen ve teknoloji öğretmeniyle görüşme yapmıştır. Bu çalışmada ısı ve sıcaklık konusuna yönelik kavram yanlışlarının öğrencilerin günlük hayatlarına ne gibi etkileri olacağı sorgulanmıştır. Katılımcı öğretmenler; var olan kavram yanlışlarının öğrencilerin sınavlarda, eğitim hayatlarında, mesleki yaşamlarında başarısız olma, kendilerini ifade etme ve konuları günlük hayatla ilişkilendirmede sorunlar yaşayacaklarını belirtmişlerdir.

Ürey ve Özsevgeç (2015) araştırmasında, sınıf öğretmen adaylarının fen bilgilerini günlük yaşamla ilişkilendirebilme düzeyini, adayların fene karşı tutumları ve fen okuryazarlıkları ile günlük yaşam ilişkilendirmeleri arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlamıştır. KTÜ Sınıf Öğretmenliği 2.sınıfta öğrenim gören 200 öğretmen adayı araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Veriler, fen okuryazarlık, günlük yaşam ilişkilendirme testi ve fen tutum ölçeği ile toplanmıştır. Araştırma sonuçları; katılımcı öğretmen adaylarının fen bilgilerini günlük yaşamda kullanma durumları, öğretmen adaylarının fen okuryazarlığı ve fene karşı tutumu arasında doğrudan bir ilişki olduğunu göstermektedir. Öğretmen adaylarının sindirim-

boşaltım, ısı-sıcaklık kavramlarında yanılgıya düştüklerine ulaşılmıştır. Bulgu ve alanyazına göre bu durum ilköğretim çağından yüksek öğretime kadar her kademe de görülmektedir. Araştırma sonucuna göre öğretmen adayları; kaynama, erime, donma ve genleşme gibi kavramların günlük yaşamdaki karşılıklarını bulmada zorlanmaktadır. Araştırmacı fen öğretiminde öğretmenin, fen konularının günlük yaşamdaki kullanımlarını bilmesi gerektiğini savunmaktadır. Derslerin; uygulama, araştırma ve sorgulamaya dayalı olarak işlenmesini, örnekler verilerek günlük hayatla ilişkilendirilmesini önermektedir.

Dede Er ve arkadaşları (2013) araştırmalarında, öğrencilerin fen ve teknoloji dersi “Yaşamımızdaki Elektrik” ünitesinde yer alan konularla ilgili öğrendiklerini günlük yaşamlarıyla ilişkilendirme düzeylerini belirlemeyi ve öğrencilerin sahip olduğu bilimsel süreç becerilerini günlük yaşamla ilişkilendirme düzeyleri arasındaki ilişkiyi tespit etmeyi amaçlamışlardır. 8.sınıfta öğrenim gören 27 öğrenci örneklemini oluşturmaktadır. Veriler bilgileri günlük yaşamla ilişkilendirme ölçeği ve bilimsel süreç becerileri ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğrenciler “Yaşamımızdaki Elektrik” ünitesinde edindikleri bilgileri günlük yaşamla tam anlamıyla ilişkilendirememektedir. Ayrıca araştırma, bilimsel süreç becerileriyle bilgileri günlük yaşamla ilişkilendirme düzeyi arasında güçlü bir bağ olduğunu da göstermektedir.

Hürcan (2011), araştırmasında ilköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde öğrendikleri fen kavramlarını günlük yaşamla ilişkilendirme durumlarını belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini 271 yedinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Veriler fen ve teknoloji dersi kavram testi ve fen kavramlarını gündelik hayatla ilişkilendirme testi ile toplanmıştır. Bu çalışma sonunda öğrencilerin öğrendikleri kavramları gündelik yaşamla ilişkilendirme düzeyleri düşük bulunmuştur. Ayrıca öğrenci ifadeleri incelendiğinde çeşitli kavram yanılgıları görülmüştür. Öğrencilerin kavramları günlük hayatla ilişkilendirememelerine neden olarak öğretmenlerin ve ders kitaplarının konuyu gündelik hayatla ilişkilendirmeden anlatmaları ya da öğretmenin kullandığı öğretim yöntem-teknik araştırma tarafından gösterilmiştir. Araştırmacıya göre öğrenilen bilgilerin günlük yaşama aktarılamamasının bir nedeni de kavram yanılgılarıdır.

Öğretmenlerin fen kavramlarını günlük yaşamla ilişkilendirerek öğrenciye vermesi gerektiği araştırmacının önerileri arasındadır.

Anagün ve arkadaşları (2010), yaptıkları çalışmada ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde öğrendikleri bilgiler ile günlük yaşamları arasında ilişki kurabilme düzeylerini belirlemeyi amaçlamıştır. Veriler fen ve teknolojiyi günlük yaşamda kullanım anketi ile toplanmıştır. Araştırmanın örneklemini Eskişehir il merkezindeki ilköğretim okullarında öğrenim gören 250 beşinci sınıf öğrencisidir. Araştırma sonuçları beşinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde edindikleri bilgileri günlük hayata aktarmada sorun yaşadıklarını göstermiştir.

Kıyıcı (2008), araştırmasında fen bilgisi öğretmen adaylarının, bilimsel bilgiler ve günlük yaşamla ilişki kurabilme düzeylerini belirlemek ve bunu etkileyen faktörleri tespit etmek istemiştir. Araştırmaya Gazi, ODTÜ, Hacettepe ve Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği 4.sınıfta öğrenim gören 217 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmada nitel ve nicel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Veriler günlük yaşamda fen ve teknoloji kullanım anketi, durum çalışması ve yarı-yapılandırılmış görüşmeler ile toplanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğretmen adayları fizik alanında edindikleri bilgileri günlük hayata aktarırken, kimya alanındaki bilgileri kısmen aktarabildikleri görülmüştür. Biyoloji alanındaki bilgileri ise fizik ve kimya alanlarına göre daha az günlük hayata aktardıkları görülmüştür. Bunun yanında öğretmen adayları derslerin teorik düzeyde kaldığını ve uygulamaya geçilemediğini belirtmiştir.

Yiğit ve arkadaşları (2002), yaptıkları çalışmada ilköğretim 8.sınıf öğrencilerinin fen kavramlarını olgu ve olaylarla ilişkilendirme düzeylerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini 250, 8.sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Veriler açık ve kapalı uçlu sorulardan oluşan bir ölçme aracı ile toplanmıştır. Araştırma sonuçları katılımcı öğrencilerin edindikleri bilgileri günlük hayatla ilişkilendirme düzeylerinin düşük olduğunu göstermektedir. Araştırmacı bunun nedenini derslerin geleneksel yöntemlerle işlenmesi ve klasik soruların sorulması olarak düşünmektedir. Öğrencilerin derste aktif olması, okul dışı gezilerle

olayların fenle bağlantılı olduğunun gösterilmesi ve proje çalışmalarının desteklenmesi araştırmacı tarafından önerilmektedir.

1.9. ANALİTİK DÜŞÜNME BECERİSİNE İLİŞKİN YAPILAN ARAŞTIRMALAR

Çelik ve arkadaşları (2015b), yaptıkları çalışmada fen bilgisi öğretmenlerinin öğrencilerin analitik düşünme becerilerinin tespiti ve geliştirilmesi üzerine görüşlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışmada betimsel yöntem kullanılmıştır. Veriler 6 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış mülakat ile toplanmıştır. 2014 yılında Kırıkkale ilinde görev yapan 30 fen bilgisi öğretmeni araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Fen bilgisi öğretmenleri; sınav kaygısı, aile tutumu, eğitim sisteminin uygulamadan uzak, ezberci olması analitik düşünme becerilerinin gelişimini olumsuz etkilediğini belirtmişlerdir. Ayrıca okul yönetiminin sınırlayıcı tutumlarından olumsuz etkilendiklerini söylemişlerdir.

Montaku (2011), analitik düşünme becerisi eğitimi sonunda öğrencilerin analitik düşünme becerilerini ve akademik başarılarını incelemiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak öğrenci ürünleri ve anket kullanılmıştır. Analitik düşünme becerileri eğitimi; beyin fırtınası şeması ve kavram haritası oluşturma uygulamalarından oluşuyordu. Araştırmanın sonunda öğrencilerin analitik düşünme becerileriyle akademik başarıları arasında ilişki olduğu görülmüştür. Eğitim süreci sonunda öğrencilerin analitik düşünme becerileri ve akademik başarıları yüksek çıkmıştır. Ayrıca öğrencilerin eğitim sürecine olan tutumlarının da yüksek olduğu görülmüştür. Montaku, öğrencilerde bu becerileri geliştirmek için hem sürecin hem de değerlendirme yöntemlerinin geliştirilmesi gerektiğini önermiştir.

Olça (2015), araştırmasında fen bilimleri dersinde probleme dayalı öğrenme yönteminin altıncı sınıf öğrencilerinin analitik düşünme becerilerine etkisini incelemiştir. Araştırmada eşitlenmemiş ön test- son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Veriler “Bitki ve Hayvanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme Ünitesine İlişkin Kavramsal ve Analitik Düşünme Testi” ile toplanmıştır.

Araştırmadan elde edilen verilere göre öğrencilerin analitik düşünme becerileri düzeylerinde deney grubu lehine anlamlı farklılık olduğu görülmektedir.

Chonkaew, Sukhummek ve Faikhamta (2016), çalışmalarında; 11.sınıf öğrencilerinin fen bilgisi, teknoloji, mühendislik ve matematik (STEM) eğitimi yoluyla analitik düşünme yeteneklerini ve fene yönelik tutumlarını, probleme dayalı öğrenme ile belirlemeyi amaçlamışlardır. Veriler; analitik düşünme yeteneği testi, fen tutum ölçeği, sınıf içi gözlem, öğrenci ürünleri ve yarı yapılandırılmış görüşmelerle toplanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre probleme dayalı STEM öğrenim uygulamaları, öğrencilerin analitik düşünme yeteneklerini ve fene yönelik tutumlarını olumlu etkilemiştir.

Siribunnam ve Tayraukham (2009), yaptıkları çalışmada; sorgulamaya dayalı öğretimin öğrencilerin analitik düşünme becerilerine etkisini ve öğretim sonunda öğrencilerin öğrenme memnuniyetlerini incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırmanın örneklemini amaçlı örnekleme ile seçilen 10, 2. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Veriler; 8 ders planı, başarı testi, analitik düşünme testi ve 15 öğrenme memnuniyeti sorusu sorularak toplanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre; sorgulamaya dayalı öğrenme etkinlikleri öğrencilerin başarılarını olumlu yönde etkilemiştir. Bu etkinlikler öğrencilerin hem bilişsel hem analitik düşünme becerilerini geliştirmektedir. Ayrıca öğrencilerin öğrenme memnuniyetlerini de desteklediği görülmektedir.

Akkuş Çakır ve Senemoğlu (2016), yaptıkları araştırmada üniversite öğrencilerinin analitik düşünme becerilerini incelemeyi ve bu becerilerin gelişimini etkileyen etmenleri belirlemeyi amaçlamışlardır. 79 üniversite öğrencisi çalışma grubunu oluşturmaktadır. Veriler; araştırmacılar tarafından geliştirilen senaryolarla ve 18 öğrenci, 4 öğretim elemanı ile yapılan görüşmelerle toplanmıştır. Araştırma sonuçlarında; üniversite öğrencilerinin analitik düşünme becerilerinin düşük olduğu ve üniversite eğitimiyle bu becerilerin geliştiği fakat istenilen düzeye erişilmediği görülmüştür. Öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri, aldıkları eğitimin etkililiği, üniversitede kazandıkları öğrenme yaşantılarının zenginliği analitik düşünme becerilerini etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

1.10. KARAR VERME BECERİSİNE İLİŞKİN YAPILAN ARAŞTIRMALAR

Tekin ve Ulaş'ın (2016) yaptığı araştırmanın amacı, ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin karar verme becerilerini cinsiyet, yaşanan yer ve öğrenim görülmekte olan okulun sosyoekonomik durumu değişkenlerine göre incelemektir. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak Karakaş Günal (1999) tarafından geliştirilen Karar Verme Becerisi Değerlendirme Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucuna göre; öğrenim görülmekte olan okulun sosyoekonomik düzeyi arttıkça bağımlı karar vermenin de arttığı söylenebilir. Ölçeğin; yeteneklerine göre karar verme ve isteklerini göz önüne alarak karar verme alt boyutlarında da anlamlı düzeyde farklılaşma görülmüştür. Tekin ve Ulaş'a göre; karar verme becerisi erken yaşlardan itibaren verilmeli, bu süreçte birey; aile, okul, sınıf öğretmeni, rehber öğretmen işbirliği içinde hazırlanan ortam ve deneyimlerle buluşturulmalıdır.

Karakaş Günal (1999) yaptığı araştırmada; 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin günlük yaşamlarındaki sorunlarını çözmeye yönelik karar verme becerisini ölçmeye ilişkin bir ölçek geliştirmek ve ölçeğin cinsiyet ile okulun bulunduğu çevre yönünden bu beceride farklılaşma olup olmadığını incelemiştir. Araştırmada kullanılan ölçek araştırmacı tarafından geliştirilen Karar Verme Becerisi Değerlendirme Ölçeği (KVBDÖ)'dir. Araştırma sonucuna göre; öğrencilerin karar verme becerilerinde cinsiyet ve okulun bulunduğu çevrenin ekonomik durumuna göre farklılıklar gözlenmiştir. Ayrıca üst grupta ve özel okulda bulunan öğrencilerin günlük yaşamlarında karşılaştıkları sorunlara yönelik karar verme becerilerinde, daha olumlu bir beceriye sahip oldukları söylenebilir.

Çakmakcı (2009) yaptığı çalışmada; ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin günlük yaşamlarında karşılaştıkları sorunları çözmeye yönelik, karar verme becerilerinin kazandırılmasında drama dersinin etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmada öntest- son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak, "Yapılandırılmış ve Yapılandırılmamış Drama Dersi Eğitim Programları" ve Karakaş Günal'ın geliştirdiği "Karar Verme Becerisi Değerlendirme Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; yapılandırılmış drama eğitim programının

çocukların karar verme becerilerini önemli ölçüde etkilediği görülmektedir. Çakmakcı, öğrencilere karar verme becerilerini kazandırırken; öğretmenlerin yeterli bilgiye sahip olması için desteklenmesi gerektiğini, okul ortamında problem çözmeye ilişkin ortam ve deneyimlerin artırılmasını, ders içinde çeşitli yöntem-tekniklerden (drama, beyin fırtınası vb.) yararlanılmasını önermiştir.

Tetik (2013) araştırmasında, ilkokul dördüncü sınıf sosyal bilgiler dersinde ‘İnsanlar ve Yönetim’ ünitesinde kullanılan probleme dayalı öğretim yönteminin öğrencilerin karar verme becerilerine etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmada ön test- son test kontrol gruplu model kullanılmıştır. Deney grubuna probleme dayalı öğretim yöntemi kullanılırken kontrol grubuna Milli Eğitim Bakanlığı tarafından gönderilen öğretmen kılavuz kitabındaki etkinlikler uygulanmıştır. Uygulama beş hafta sürmüştür. Veriler, araştırmacı tarafından hazırlanan öğrenci görüşme formu, veli görüşme formu ve başarı testiyle toplanmıştır. Elde edilen verilerde probleme dayalı öğrenme yöntemi deney grubundaki öğrencilerin karar verme becerilerine olumlu anlamda etki ettiği görülmüştür.

Kardaş (2013) yaptığı araştırmada fen eğitiminde argümantasyon odaklı öğretim yönteminin beşinci sınıf öğrencilerinin karar verme becerilerine etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmada deneysel desene dayalı olarak nitel ve nicel veri toplama araçlarının kullanıldığı karma yöntem biçimi kullanılmıştır. Veriler ön test- son test, video kayıtları ve öğrenci ürünleriyle toplanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre argümantasyon odaklı öğretim yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin karar verme becerileri gelişim göstermiştir.

Akdaş (2013)’ın araştırmasının amacı ilkokul dördüncü sınıf sosyal bilgiler dersinde güncel olaylardan yararlanarak hazırlanan etkinliklerin, öğrencilerin karar verme becerileri üzerindeki etkisini belirlemektir. Araştırmada ön test- son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Deney grubunda güncel olaylardan yararlanılarak hazırlanmış etkinlikler uygulanırken, kontrol grubunda Milli Eğitim Bakanlığı’nın hazırlamış olduğu öğretim programı kullanılmıştır. Veriler, karar verme formu ve karar verme becerisi rubriği ile toplanmıştır. Araştırma sonuçları incelendiğinde, güncel olaylardan yararlanarak hazırlanan etkinliklerin, MEB

tarafından hazırlanan öğretim programındaki etkinliklere göre, öğrencilerin karar verme becerisi puanlarını anlamlı bir şekilde arttırdığı görülmüştür.

Öncül (2013), araştırmasında sınıf öğretmenlerinin ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin karar verme becerilerine ilişkin görüşlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmada betimsel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Veriler araştırmacı tarafından geliştirilen anket yardımıyla toplanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, dördüncü sınıf öğrencilerinin karar verme becerileri kişisel ve çevresel özelliklere göre farklılık göstermektedir. Araştırmada öğrencilerin karar verme sürecinde; akademik başarı, cinsiyet, deneyimler, karar verme stili gibi özelliklerin; aile, öğretmen ve arkadaş gibi çevresel faktörlerin karar verme becerisine etki ettiği görülmüştür. Önemli ve karmaşık kararlar alırken öğrencilerin zorlandığı belirlenmiştir.

1.11. YARATICI DÜŞÜNME BECERİSİNE İLİŞKİN YAPILAN ARAŞTIRMALAR

Çelik ve arkadaşları (2015a) yaptığı araştırmada; fen bilgisi öğretmenlerinin, öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerine yönelik görüşlerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Veriler yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; öğretmenlerin yaratıcı düşünmeyle ilgili yeterli bilgiye sahip oldukları görülmektedir. Öğretmenler bu becerinin geliştirilmesi için öğrenci merkezli yöntemlerin kullanılmasında ortak görüşe sahiptir. Araştırma, sadece içerik analizinden oluşmaktadır. Dolayısıyla araştırmacı; uygulamada söylemlerin ne kadar gerçekleştiğini bir başka araştırma konusu olarak önermiştir.

Demirtaş ve Gökdağ Baltaoğlu (2010)'nın yaptığı araştırmanın amacı, öğrencilerin öğrenme stillerine göre yaratıcılık düzeylerini incelemektir. Veriler, Öğrenme Stilleri Ölçeği ve Torrance Yaratıcı Düşünme Testi Sözel Formu ile toplanmıştır. Araştırma sonucuna göre; görsel öğrenen öğrencilerin akıcılık ve esneklik puanlarının, işitsel ve hareketsel öğrenen öğrencilere göre daha yüksek olduğu söylenebilir. Araştırmacı, farklı öğrenme stiline sahip öğrenciler için bu stillere uygun yaratıcılık eğitim programlarının geliştirilmesi gerektiğini önermiştir.

Sayan (2010), araştırmasında ilköğretim dördüncü sınıf fen ve teknoloji dersi için geliştirilen materyallerin öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerine etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmada eşitlenmemiş kontrol gruplu model kullanılmıştır. Uygulama süreci Gezegenimiz Dünya, Canlılar Dünyasını Gezelim, Yaşamımızdaki Elektrik ünitelerini kapsamaktadır. Araştırma sürecinde kontrol grubunda Fen ve Teknoloji ders kitabı ve çalışma kitabındaki etkinlikler kullanılırken, deney grubunda araştırmacı tarafından geliştirilmiş çalışma yaprakları, sunular, saydamlar, eğitsel oyunlar vb. materyaller kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, fen ve teknoloji dersi için geliştirilmiş materyallerin yaratıcılığın alt boyutu olan esneklik boyutuna pozitif etkileri olduğu görülmüştür. Bu sonuç doğrultusunda araştırmacı, öğrencileri farklı yöntem- teknik ve materyallerle karşılaştırmanın onların düşünme alanlarını genişlettiğini ifade etmiştir. Son olarak etkinlik çeşitliliğinin artırılması önerilmektedir.

Demirci (2007), yaptığı araştırmada fen bilgisi öğretiminde yaratıcılık yaklaşımının erişiyeye ve tutuma etkisini incelemiştir. Araştırmada kontrol gruplu ön test son test deseni kullanılmıştır. Araştırma sonucuna göre, yaratıcılık yaklaşımının uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubunun arasında erişiyeye ve tutum ortalamaları bakımından deney grubu lehine anlamlı farklılık görülmüştür. Araştırmacı, öğretmenlerin yaratıcılığı destekleyen strateji, yöntem ve teknikleri kullanmalarını ve öğrencileri değerlendirirken süreç değerlendirmeye önem vermelerini önermiştir.

Akinoğlu ve Karsantık (2016) araştırmalarında düşünme becerilerinin öğretimi üzerine öğretmen adaylarının görüşlerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Veriler araştırmacılar tarafından geliştirilen anket ile toplanmış, frekans ve yüzde analizleri yapılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; matematik ve İngilizce öğretmen adayları, düşünme becerilerinin öğretilabilir olduğunu ve düşünme becerileri öğretiminin okul öncesi çağlarda başlaması gerektiğini belirtmiştir. Öğretmenler, düşünme becerilerini destekleyici sınıf ve okullarda öğretmen ve yöneticilerin öğrencilere model olmasının önemli olduğunu söylemişlerdir. Ayrıca öğretmenlere göre; düşünmeyi destekleyici öğretmenlerin en önemli özellikleri farklı görüşlere açık olmalarıdır. Bu doğrultuda öğretmen görüşleri öğrencilerin düşünme becerilerine sahip olmasında çok etkilidir.

Altındağ, Göksel, Koray ve Koray (2012) yaptıkları araştırmada; fen ve teknoloji laboratuvarı uygulamalarında eleştirel ve yaratıcı düşünme temelli öğrenmenin öğretmen adaylarının yaratıcılık ve problem çözme becerilerine etkisini incelemeyi amaçlamışlardır. Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı'nda öğrenim gören 56 öğretmen adayı çalışma grubunu oluşturmaktadır. Araştırmada yarı deneysel yöntem, ön test- son test tek gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Veriler; Torrance Yaratıcı Düşünme Testi Şekilsel A formu, Mantıksal Düşünme Grup Testi ve öğretmen adaylarıyla yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler ile toplanmıştır. Elde edilen bulgulara göre; eleştirel ve yaratıcı düşünme temelli fen ve teknoloji laboratuvarı uygulamalarının öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirmiştir. Ayrıca bu yöntemin öğretmen adaylarındaki, yaratıcı düşünme becerisinin alt boyutları olan akıcılık, esneklik, orijinallik ve ayrıntınlık becerilerini de olumlu etkilediği görülmüştür.

1.12. GİRİŞİMCİLİK BECERİSİNE İLİŞKİN YAPILAN ARAŞTIRMALAR

Çelik ve arkadaşlarının (2015) yaptığı araştırmanın amacı, fen bilgisi öğretmenlerinin girişimcilik becerileri üzerine yeterliliklerine yönelik görüşlerini belirlemektir. Veriler dokuz sorudan oluşan yarı yapılandırılmış mülakat yöntemi ile toplanmıştır. Araştırmanın örneklemini 30 fen bilgisi öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırma sonuçlarına göre öğretmenlerin girişimcilik kavramıyla ilgili yeterli bilgiye sahip olduklarına ulaşılmıştır. Öğretmenler öğrenci merkezli öğretim yöntem ve tekniklerinin girişimcilik becerisini geliştirmede olumlu etkili olacağı konusunda ortak görüşe sahiptir. Fen bilgisi öğretmenleri, okul yönetiminin bu konuda sosyal ve ekonomik olarak destek olmalarını beklemektedir. Ayrıca okul yönetiminin bürokratik lider olmaları bakımından etkisi olmadığını düşünen öğretmenler de vardır. Katılımcı öğretmenler, bu becerinin doğuştan gelmesinin yanında ailenin sosyoekonomik, kültür ve eğitim durumlarının da etkili olduğunu belirtmişlerdir.

Bacanak (2013), yaptığı araştırmada ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf fen ve teknoloji dersinin öğrencilerin girişimcilik becerileri üzerine etkisine yönelik fen ve teknoloji öğretmenlerinin görüşlerini incelemeyi amaçlamıştır. Veriler 8 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış mülakat ile toplanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre;

öğretmenlerin girişimcilik kavramı ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmadığı görülmektedir. Buna ek olarak öğretmenler, öğrenci merkezli öğretimin girişimcilik becerisini geliştirmede etkili olacağı konusunda ortak görüşe sahiptir. Bacanak; okul yönetici ve öğretmenlerin, öğrencilerin girişimcilik becerilerini gösterebilecekleri ortamlar sunmaları gerektiğini önermiştir.

Akyürek ve Şahin (2013) ilkökul programında yer alan girişimcilik becerisine yönelik öğretmen görüşlerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmada tarama modeli kullanılmıştır. Veriler, araştırmacılar tarafından geliştirilen “Öğretmen Girişimcilik Becerisi Ölçeği” aracılığıyla toplanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; sınıf öğretmenleri, öğrencilerin yeni fikirler üretirken risk aldıklarını, risk alırken karşılaşılabilecekleri zorlukların farkında olduklarını belirtmişlerdir. Karar verme boyutuna yönelik öğretmen görüşlerine göre öğrencilerin, hızlı karar verme, aldığı karara uyma, ortak karar alma gibi konularda yetersiz oldukları görülmektedir. Ek olarak okul-aile-öğretmen işbirliğinin çok önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin önemli bir kısmı girişimcilik beceri düzeylerinin ve programdaki girişimcilik becerisini günlük hayata uygulama noktasında yetersiz olduğunu belirtmiştir. Bu sonuçlara göre öğretmen tutumlarının öğrenci girişimciliği üzerinde etkili olduğu söylenebilir.

Deveci, Zengin ve Çepni (2015) araştırmalarında, öğrencilerde girişimcilik, girişimci özellikler, girişimci bireyler ve yenilikçi fikirler hakkında farkındalık yaratmaya yönelik eğitim uygulamaları geliştirmeyi, uygulamayı ve bu uygulamalar sayesinde öğrencilerin ortaya koyabileceği yenilikçi fikirleri incelemeyi amaçlamışlardır. 44, 7.sınıf öğrencisi çalışma grubunu oluşturmaktadır. Uygulama beş hafta sürmüştür. Veriler, öğrencilere sorulan açık uçlu sorular ve öğretmenin aldığı alan notlarıyla toplanmıştır. Araştırma sonucunda araştırmacı öğretmenin notlarına göre; öğrenciler sürece aktif katılmış, uygulama konularını ilginç bulmuş, kendilerini girişimci olup olmama konusunda değerlendirmiş ve yaşlarına göre yaratıcı olan girişimci fikirler ortaya koymuşlardır. Araştırmacılar; öğretmenlerin, öğrencilerin girişimci özelliklerini geliştirebilmek için kendilerine özgü ders dışı faaliyetlerden yararlanabileceklerini önermiştir.

1.13. İLETİŞİM BECERİSİNE İLİŞKİN YAPILAN ARAŞTIRMALAR

Çöğmen ve Köksal (2018) yaptıkları araştırmada ortaokul öğrencilerinin eleştirel düşünme ve iletişim becerilerini incelemeyi amaçlamışlardır. Bu amaç doğrultusunda Denizli ili merkez ilçelerinde yer alan toplam 60 okulda Korkut (1996) tarafından geliştirilen İletişim Becerileri Değerlendirme Ölçeği ve Demir (2006) tarafından geliştirilen Eleştirel Düşünme Ölçekleri Takımı ortaokul öğrencilerine uygulanmıştır. Araştırma sonuçları; öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıf düzeyleri arttıkça iletişim becerilerinin azaldığını göstermektedir. Ayrıca altıncı, yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin iletişim becerileri ile eleştirel düşünme becerilerinin alt boyutlarının tamamı arasında anlamlı ve olumlu yönde bir ilişki olduğuna ulaşılmıştır.

Yıldırım (2011), araştırmasında ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin Türkçe dersinde iletişim becerilerini kullanmaya yönelik öğretmen görüşlerini incelemiştir. Veriler araştırmacı tarafından geliştirilen anket ile toplanmıştır. Araştırma sonuçlarında öğretmenler, örneklemdaki öğrencileri iletişim becerileri konusunda yetersiz gördüklerini belirtmişlerdir. İşbirlikli öğrenmenin öğrencilerin iletişim becerilerini geliştirmeleri açısından önemli olduğu ve kullanılması gerektiği araştırmacı tarafından önerilmektedir.

1.14. TAKIM ÇALIŞMASI BECERİSİNE İLİŞKİN YAPILAN ARAŞTIRMALAR

Yılmaz ve Karaçöp (2017), yaptığı araştırmada işbirlikli öğrenme jigsaw tekniği ile yapılan laboratuvar etkinliklerinin ortaokul öğrencilerinin yaşamımızdaki elektrik ünitesindeki başarılarına etkisini tespit etmeyi amaçlamıştır. Çalışmanın örneklemini 7.sınıfta öğrenim gören 50 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma deneysel desenlerden ön-test son-test kontrol gruplu desene göre yürütülmüştür. Araştırmaya katılan iki sınıftan biri işbirlikli öğrenme jigsaw yönteminin uygulandığı deney grubu, diğeri ise geleneksel öğretim yönteminin kullanıldığı kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Bu süreçte çalışma gruplarına ön bilgi testi, akademik başarı testi ve fen bilimleri dersi tutum ölçeği uygulanmıştır. Araştırma sonuçlarında; araştırma gruplarının yaşamımızdaki elektrik ünitesindeki konulara ilişkin ön bilgi

düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür. Elde edilen bulgulara göre, işbirlikli öğrenme jigsaw yöntemi ile yapılan öğretim geleneksel öğrenme yöntemine göre öğrencilerin yaşamımızdaki elektrik ünitesindeki akademik başarılarını arttırmada, bilgilerin kalıcılığını sağlamada ve fen bilimleri derslerine yönelik tutumlarını geliştirmede daha etkili olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Yönez (2009) yaptığı araştırmada ilköğretim 5.sınıf fen ve teknoloji dersinde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin başarı ve tutumlarına etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Kontrol gruplu ön test-son test deneysel desenin kullanıldığı araştırmada, sınıflardan birinde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenme yöntemi uygulanırken diğer sınıfa geleneksel öğretim yöntemi uygulanmıştır. Veriler fen ve teknoloji başarı testi, fen ve teknoloji tutum ölçeği ve öğrenci görüşleri anketiyle toplanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenmenin uygulandığı deney grubundaki öğrenciler, geleneksel öğretimini uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilere göre daha yüksek başarı elde etmişler, daha olumlu tutum geliştirmişlerdir. Öğrenci görüşleri anketi bulgularına göre öğrenciler bu yöntemle dersi daha iyi öğrendiklerini belirtmişlerdir.

Olğun (2011) araştırmasında fen ve teknoloji dersinde öz ve akran değerlendirme uygulamalarının yer aldığı işbirliğine dayalı öğretimin 4.sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına, tutumlarına ve bilişüstü becerilerine etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Yarı deneysel olan araştırmada kontrol gruplu ön-test son-test modeli kullanılmıştır. Deney grubu derslerinde öz ve akran değerlendirmelerin olduğu işbirlikli öğrenme yöntemi kullanılırken, kontrol grubunda ise Milli Eğitim Bakanlığı'nın hazırlamış olduğu program işlenmiştir. Veriler başarı testi, tutum ve bilişüstü farkındalık ölçeği, öz ve akran değerlendirme kontrol listelerinden elde edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre deney grubun öğrencilerinin başarı, tutum ve bilişüstü farkındalık düzeylerinin kontrol grubuna oranla anlamlı derecede daha yüksektir.

Tengilimoğlu (2013), yaptığı araştırmada ilköğretim 3.sınıf öğrencilerinin hayat bilgisi dersinde işbirliğine dayalı öğrenme etkinliklerinin öğrenci başarısına

etkisini incelemiştir. Deneysel desen kullanılan araştırmada ön test-son test kontrol grup modelinden yararlanılmıştır. Deney grubunda işbirliğine dayalı öğrenme etkinlikleri uygulanırken, kontrol grubunda ise Milli Eğitim Bakanlığı öğretim programındaki etkinlikler uygulanmıştır. Elde edilen bulgulara göre araştırma gruplarının öntest sonuçlarında, anlamlı derecede farklılık görülmemesine rağmen öğrenci başarılarını gösteren sontest sonuçlarında deney grubu lehine anlamlı bir fark görülmüştür.

Kılıç (2016), araştırmasında 5.sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersinde sahip olduğu kavram yanlışlarını gidermede etkisini, akademik başarı ve derse yönelik tutum değişimlerini incelemiştir. Araştırmada ön test- son test kontrol grup deseni kullanılmıştır. Kontrol grubunda geleneksel öğretim yöntemleri uygulanırken, deney grubunda işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci takımları başarı bölümleri tekniği uygulanmıştır. Veriler başarı testi, açık uçlu sorular, tutum ölçeği ile toplanmıştır. Elde edilen bulgulara göre ‘Besinlerin Sindirimi’ ve ‘Vücudumuzda Boşaltım’ konularında öğrenci akademik başarıları deney grubu lehine anlamlı farklılık göstermiştir. Öğrencilerin bu konularda var olan kavram yanlışlarını gidermede işbirlikli öğrenme yönteminin daha etkili olduğu görülmüştür. Analiz sonuçlarına göre araştırma gruplarının ön test- son test tutum puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

Kandemir (2017) yaptığı araştırmada jigsaw II tekniğine uygun öğretimin, ilkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersindeki akademik başarılarına ve öğrenmiş oldukları bilgilerin kalıcılığına etkisini incelemiştir. Araştırma ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desene göre uygulanmıştır. Uygulama bittikten dört hafta sonra gruplara başarı testi yapılarak bilgilerin kalıcılığı incelenmiştir. Deney grubuna jigsaw II tekniğine uygun öğretim yapılırken kontrol grubuna geleneksel öğretim uygulanmıştır. Elde edilen verilerde jigsaw II tekniğine göre yapılan derslerin, geleneksel öğretime göre yapılan derslerden daha etkili ve bu teknikle öğrenilen bilgilerin daha kalıcı olduğu görülmüştür.

Gülay, Mirzeoğlu ve Çelebi (2010) araştırmalarında beden eğitimi derslerinde oynatılan işbirlikli oyunların 9.sınıf öğrencilerinin sosyal becerilerine etkisini

belirlemeyi amaçlamışlardır. 9.sınıfta öğrenim gören 44 öğrenci (deney grubunda 22 öğrenci, kontrol grubunda 22 öğrenci) çalışma grubunu oluşturmaktadır. Veriler; Sosyal Beceri Envanteri (SBE) ile toplanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğrencilerde sosyal becerilerin duyuşsal anlatımcılık, duyuşsal kontrol, sosyal kontrol, sosyal duyarlılık ve toplam sosyal beceri alt boyutlarında anlamlı bir fark bulunmuştur. İşbirlikli oyunlarla işlenen derslerin öğrencilerdeki sosyal becerileri geliştirdiği söylenebilir.



İKİNCİ BÖLÜM

2. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Bu bölümde; kullanılan araştırma modeli, çalışma grubu, verilerin toplanması ve analizi ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

2.1. ARAŞTIRMA MODELİ

Bu araştırmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırma; algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma olarak tanımlanabilir. Olayların doğal ortamında incelenmesi, araştırmacının araştırma kapsamındaki kişilerle doğrudan görüşmesi ve bu kişilerin deneyimlerini yaşaması, olayların ayrıntılı bir şekilde araştırılması, tanımlanması ve açıklanması nitel araştırmanın özelliklerindendir (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

Araştırmanın ilk basamağı; nitel araştırma desenlerinden, bireylerin kendi bakış açılarını, algı ve deneyimlerini ön plana çıkarmayı amaçlayan (Ersoy, 2016) fenomenoloji deseninden faydalanılmıştır. İnsanların dünyaya ilişkin tüm anlayışı, olguların duysal olarak deneyimlenmesi ve bu deneyimlerin kişisel olarak yorumlanmasından gelir. Çevreyi anlamlandırmada deneyimlediğimiz olguları nasıl bir araya getirdiğimiz fenomenolojik araştırmalarının odağını oluşturmaktadır (Patton, 2014). Bu araştırmada da fenomenoloji deseninin tercih edilme nedeni; sınıf öğretmenlerinin, öğrencilere yaşam becerilerinin kazandırılmasına yönelik görüşleri, deneyimleri ve deneyimlerine dayalı sınıf içi uygulamaları anlaşılmalı ve yorumlanmaya çalışılmasıdır. Sınıf öğretmenlerinin, öğrencilere yaşam becerilerini kazandırmasına yönelik görüş ve deneyimleri yarı-yapılandırılmış görüşmelerden toplanan verilerle anlaşılmalı ve yorumlanmaya çalışılmıştır. Görüşmeler, gözlemleyemediğimiz davranışları, bireylerin sahip oldukları duyguları ve anlayışları kendi cümleleriyle açıklayacakları bir çatı sunarak, dünyayı nasıl gördüklerini, kişisel bakış açılarını ve deneyimlerini anlamımızı sağlar (Merriam, 2013; Patton,

2014). Bu çalışmada görüşme yönteminin tercih edilme nedeni, sınıf öğretmenlerinin tecrübelerine dayalı görüşlerini, ilk elden ulaşılan verilerle değerlendirebilmektir.

Araştırmanın ikinci basamağında ise nitel araştırma desenlerinden bütüncül çoklu durum deseninden faydalanılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2008; Yin, 2002). Durum çalışması, bir veya birkaç durumu kendi sınırları içerisinde bütüncül olarak ve derinlemesine analiz etmeyi amaçlar (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Çalışmada bütüncül çoklu durum deseninden faydalanılmasının nedeni, kendi başına bütüncül olarak algılanabilecek birden fazla durum olmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2008; Yin, 2002). Araştırmada iki farklı sınıf seviyesinde gözlem yapılması nedeniyle çoklu durumdur. Ancak her iki sınıf seviyesinde de analitik düşünme becerileri üzerine odaklanıldığından bütüncül olarak incelenen tek bir analiz birimi mevcuttur (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bu basamakta, sınıf öğretmenlerinin analitik düşünme becerilerinin geliştirilmesi için uyguladıkları öğretim ve öğrenme etkinliklerinin belirlenmesi amacıyla sınıf içi gözlemler gerçekleştirilmiştir. Gözlem, araştırmada ihtiyaç duyulan verilerin; insan, toplum ya da doğa gibi belli hedeflere odaklanılarak çıplak gözle ya da bir araç kullanılarak izlenmesi suretiyle toplanması sürecini tanımlar. Gözlem yönteminin; sözel olmayan davranışların da gözlemlenmesi, doğal ortamda gözlemlenmesi, yapaylık unsurlarının diğer yöntemlere göre daha az olması ve zaman sınırının olmaması gibi avantajları vardır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2015).

2.2. ÇALIŞMA GRUBU

Çalışma grubunu, Kocaeli ilinin İzmit, Derince, Başiskele ve Çayırova ilçelerinden seçilen 7 ilkokulda bulunan 10 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Çalışma grubunun oluşturulmasında amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme tercih edilmiştir. Ölçüt örnekleminin temel anlayışı, belirlenen ölçütlere uygun durumların araştırmaya dahil edilebilmesidir (Yıldırım ve Şimşek, 2008; Merriam, 2013). Ölçüt örnekleme derinlemesine bir izleme çalışması yapılmak istendiğinde de kullanılabilir (Büyüköztürk ve arkadaşları, 2015). İlkokul kademesinde fen bilimleri dersi 3. ve 4. sınıfta yer almaktadır. Bu nedenle çalışma grubuna sadece bu kademedeki görev yapan öğretmenler dahil edilmiştir. 4. sınıf öğretmenlerinin 3. sınıfta da fen bilimleri dersini okutması nedeniyle her iki sınıf seviyesindeki programı daha yakından tanıyacakları

düşünüldüğünden, araştırmaya katılan öğretmenlerden 6'sı dördüncü sınıf, 4'ü üçüncü sınıf öğretmenlerinden seçilmiştir. Öğretmenlerin 6'sı ilçede, 4'ü ise şehir merkezinde görev yapmaktadır. Çalışma grubunda yer alan öğretmenlerden 1'i 0-6 yıl, 3'ü 7-13 yıl, 5'i 14-20 yıl, 1'i 20 yıl üzeri kıdeme sahiptir. Araştırmaya katılan 7 sınıf öğretmeni eğitim fakültesi mezunuyken, 3 sınıf öğretmeni farklı bölümden mezun olmuşlardır. Üçüncü sınıfı okutan öğretmenlerden biri, görüşmelerden elde edilen verilerin yüzeysel olması ve derinleştirme sorularıyla da yeterli detaya ulaşamaması nedeniyle çalışma grubu dışında bırakılmış, 9 öğretmenle (Tablo 1) yapılan görüşmelerden elde edilen veriler değerlendirilmiştir. Gözlem yapılacak öğretmenler; sınıf çeşitliliğini sağlamak amacıyla görüşme yapılmış biri üç ve biri dördüncü sınıf öğretmenleri arasından seçilmiştir. Gözlem her iki sınıf seviyesi içinde aynı ünite boyunca yapılmıştır (Tablo 2).

Tablo 1. Çalışma Grubunda Yer Alan Öğretmenlerin Bilgileri

	Sınıf	Okulun Konumu		Kıdem			
		Şehir Merkezi	İlçe	0-6 yıl	7-13 yıl	14-20 yıl	20 yıl üzeri
Görüşme	3	1	2	-	2	-	1
	4	2	4	1	1	4	-
Gözlem	3	-	1	-	1	-	-
	4	-	1	-	-	1	-

2.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI, VERİLERİN TOPLANMASI VE ANALİZİ

Verilerin toplanması ve analizinde öğretmen görüş formu ve sınıf içi gözlem formu kullanılmıştır.

2.3.1. Öğretmen Görüş Formu

Görüşme formu iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısım, araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin kişisel bilgilerinin öğrenilmesi amacıyla hazırlanmıştır. Bu kısımda öğretmenlerin; görev yaptıkları okul, okuttukları sınıf, kıdem yılları, branşları ve eğitim durumları ile ilgili sorular yer almaktadır. Formun ikinci kısımda, üçüncü ve

dördüncü sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri programında yer alan yaşam becerilerine dair görüşlerinin alınması amacıyla hazırlanan sekiz açık uçlu soru yer almaktadır.

Görüşme formuna son şeklini vermek amacıyla; hazırlanan taslak form bir program geliştirme, bir sınıf eğitimi ve bir fen eğitimi uzmanından görüşlerine sunulmuştur. Alınan görüşler doğrultusunda kişisel bilgiler kısmına; öğretmenlerin farklı branşa sahip olup sınıf öğretmenliği yapma durumları nedeniyle, branş ve eğitim durumu soruları eklenmiştir. Görüşme sorularında yer alan ‘Yaşam becerileri sizin için ne ifade etmektedir?’ sorusu; araştırmanın, öğretmenlerin yaşam becerileriyle ilgili bilgilerini sınaama amacı olmaması nedeniyle çıkartılmıştır. 7. ve 8. sorular yeniden düzenlenmiştir. 7. soruda yer alan ‘Öğretmenlerin, öğrencilerin yaşam becerileri kazanmaları üzerinde etkisi var mıdır?’ ifadesi, 3. soruyla binişik olması nedeniyle çıkartılmıştır. Düzenlemeler yapıldıktan sonra gönüllü bir sınıf öğretmeniyle ön uygulama yapılmış, görüşme formu son halini almıştır (Ek 2).

Görüşmeler, belirlenen ölçütleri sağlayan ve gönüllü olan öğretmenlerden randevu alınarak, kendileri için uygun bir zamanda, görev yaptıkları okullarda gerçekleştirilmiştir. Görüşmeye başlanmadan önce öğretmenlere, hatırlatma maksadıyla programda yer alan yaşam becerileri ve bunların neler olduğıyla ilgili açıklamalar yapılmıştır. Görüşmeler yirmi ile otuz dakika arasında sürmüş ve öğretmenlerin izni doğrultusunda ses kayıt cihazıyla kayıt altına alınmıştır. Ardından ses kayıtları yazıya dökülmüş ve öğretmenlerden teyit alındıktan sonra ham veriler elde edilmiştir.

Araştırmada elde edilen verilerin çözümlenmesi, içerik analiziyle gerçekleştirilmiştir. İçerik analizinde amaç verileri açıklayabilecek kavram ve ilişkilere ulaşmaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2008) Verilerin analizinde bulunan temel anlamlar, tema olarak isimlendirilirler (Patton, 2014). Bu çalışmada da elde edilen veriler, temel anlamlar ve ilişkiler dikkate alınarak temalandırılmıştır. Bunun için öncelikle ham veriler, her iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı okunmuş, görüşme soruları dikkate alınarak taslak temalar belirlenmiş, öğretmenlerin verdiği yanıtlar kodlanmıştır. Ardından, her iki araştırmacının kodlamaları karşılaştırılmış ve Miles ve Huberman (1994) tarafından ortaya konan Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş

Ayrılığı) x 100 formülü ile uzlaşma yüzdesi %90,5 olarak hesaplanmıştır. Miles ve Huberman (1994), uzlaşma yüzdesinin %70 ve üstü olmasının kabul edilir bir değer olduğunu belirtmektedir. Fikir ayrılığına düşülen kodlamalar tekrar incelenmiş, tartışılmış ve fikir birliğine varılarak temaların, alt temaların ve kodlamaların son hali verilmiştir. Her bir araştırma sorusu altında yer alan temalar ve kodlamalar, tablolar halinde sunulmuş, örnek öğretmen görüşlerine yer verilmiştir. Bu sayede ham verilere sıkça yer verilerek, okuyucuların teyidine olanak sağlanmıştır. Ardından tablolar yorumlanmıştır.

2.3.2. Analitik Düşünme Becerileri Sınıf İçi Gözlem Formu

Analitik düşünme yeteneği; bir problemi parçalara ayırtmak ve bu parçaları anlamlandırmak, bir sistemin işleyişini, bir şeyin oluşma nedenlerini ya da bir problemi çözme basamaklarını açıklamak, iki veya daha fazla durumu karşılaştırmak, bir şeyin özelliklerini değerlendirmek ve eleştirmektir (Sternberg, 2002). Bloom'un Taksonomisine göre analitik düşünme; analiz etme, düzenleme, bağlama, bölme, ayırma, sınıflandırma, karşılaştırma, zıt yönlerini ele alma, açıklama, seçme, sıralama, ayrıntılı hesap yapma, korelasyon, diyagram yapma, odaklanma, ayırt etme, örnekleme, sonuç çıkarma, özetleme, öncelik sırasına göre sıralama, alt bölümlere ayırma ve ifade etme gibi becerileri kapsar (Demirel, 2005). Gronlund (1985) ise analitik düşünmenin eylemlerinin; öğelere ayırma, öğelerin özelliklerini açıklama, birbirinden ayırt etme, alt bölümlere ayırma, öğelerin birbirine etkisini açıklama, öğeler arasındaki ilişkiyi açıklama, öğeleri karşılaştırma, ana hatlarını gösterme, parçalara ayırma, bağlantı kurma olduğunu belirtmiştir (Akt., Fer, 2009). Öğrencilere analitik düşünme becerisi kazandırılırken problem çözmeye ve karar vermeye yönelik uygulamalar kullanılır. Birey, günlük problemlerini alışılmadık seçeneklerle çözer (Tok ve Sevinç, 2010).

Sınıf içi gözlem formunun oluşturulmasında öncelikle yukarıdaki açıklamalar dikkate alınarak, alanyazında bulunan analitik düşünme basamakları belirlenmiştir. Bu basamaklar incelenip, sınıf içi öğretmen davranış ve uygulamaları belirlenerek gözlem formu oluşturulmuştur. Geliştirilen form 2 program geliştirme, 2 fen eğitimi ve 1 sınıf eğitimi uzmanı tarafından incelenmiştir. Alınan uzman görüşleri

doğrultusunda analitik düşünme basamakları öğretmen ve öğrenci merkezli davranışlar olarak düzenlenmiştir. Bu davranışların derecelendirileceği “Her zaman”, “Ara sıra”, “Hiçbir zaman” şeklindeki ifadelerden vazgeçilerek; tablo, frekans/yüzde tablosu haline getirilmiştir. İki ayrı araştırmacı, gözlem formunu kullanarak örnek bir ders gözlemi gerçekleştirmiştir. Örnek ders gözlemi sonunda; analitik düşünme basamaklarındaki karşılaştırma ve sınıflandırma becerileri çok yakın beceriler olması nedeniyle aynı maddede birleştirilmiş, öğretmen ve öğrenci merkezli 11 davranış belirlenerek forma son hali verilmiştir (Ek 3).

Gözlemler, görüşme yapılan ve gönüllü olan bir üçüncü, bir dördüncü sınıf öğretmenlerinin sınıflarında gerçekleştirilmiştir. Üçüncü sınıfta, toplamda 13 ders saati süren, ‘Yaşamımızdaki Elektrikli Araçlar’ ünitesi boyunca iki araştırmacı aynı anda gözlem yapmıştır. Seçilen dördüncü sınıfta ise toplamda 6 ders saati süren ‘Basit Elektrik Devreleri’ ünitesi boyunca gözlem yapılmıştır (Tablo 2).

Tablo 2. *Ünitelerin Öğretim Programında Belirlenen ve Sınıfta İşlenen Süreleri*

<i>Sınıf</i>	<i>Ünite</i>	<i>Öğretim Programında Belirlenen Süre (Ders Saati)</i>	<i>Sınıfta İşlenen Süre</i>	<i>Konular</i>
3	Yaşamımızdaki Elektrikli Araçlar	21	16	1. Elektrikli Araç-Gereçler
				2. Elektrik Kaynakları
				3. Elektrikli Güvenli Kullanımı
4	Basit Elektrik Devreleri	9	6	1. Basit Elektrik Devreleri

Gözlemler sürecinde her iki araştırmacı derste yapılanları detaylı olarak not almışlardır. Her iki araştırmacı tuttuğu notları dikkate alarak oluşturdukları ham verileri, sınıf içi gözlem formunu kullanarak analiz etmiş, yüzde ve frekansları hesaplanmıştır. İki araştırmacının analizlerinin, Miles ve Huberman (1994) tarafından ortaya konan Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı) x 100 formülü ile uzlaşma yüzdesi %88,5 olarak hesaplanmıştır. Miles ve Huberman (1994), uzlaşma yüzdesinin %70 ve üstü olmasının kabul edilir bir değer olduğunu belirtmektedir. Fikir ayrılığı yaşanan sınıf içi öğretmen uygulamaları tekrar incelenmiş ve fikir birliğine varılarak tabloların son hali verilmiştir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. BULGULAR

Bulgular, araştırma problemleri dikkate alınarak aşağıda sunulmuştur.

3.1. SINIF ÖĞRETMENLERİNE GÖRE YAŞAM BECERİLERİNİN, ÜÇÜNCÜ VE DÖRDÜNCÜ SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİYLE İLİŞKİSİ

İlk araştırma probleminde sınıf öğretmenlerinin, yaşam becerilerinin üçüncü ve dördüncü sınıf fen bilimleri dersi içerisindeki önemine (Tablo 3) ve üçüncü ve dördüncü sınıf fen bilimleri dersinin, bu becerilerin gelişimine katkısına (Tablo 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f) ilişkin görüşleri incelenmiştir.

Tablo 3. Öğretmenlerin Yaşam Becerilerinin Fen Bilimleri Dersi İçerisindeki Öneme İlişkin Görüşleri

Tema	Kodlar	Örnek Öğretmen Görüşleri
Yaşam becerileri önemlidir	Bilgiyi hayata uyarlama/somutlaştırma/gerçek hayattaki başarıyı artırma (Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9)	• Bence yaşam becerileri fen bilimleri dersi için çok önemli. Çünkü fen bilimleri dersinde öğrenmiş olduğu her şeyi günlük yaşamında da uygulayabiliyor. Günlük yaşamın bir parçası zaten. (Ö4) • Yaşam becerileri, öğrenilen konuları günlük hayata aktarmak için gereklidir. (...) Yaşam becerilerini, yaşamlarına yansıtılabildikleri en etkili ders fen dersidir. (Ö8) • Yaşam becerilerinin (fen bilimleri dersi içerisindeki) önemi bence çok fazla. Çocukların (...) ilgilerini daha çok artırıyor. Daha somut gözlemleme yapıyorlar ve daha kalıcı oluyor. (Ö9) • Yaşam becerileri fen bilimleri dersi ile ilişkilidir ve önemi büyüktür. Neden dersiniz fen bilgisi eşittir hayat demektir. Feni iyi öğrenen bir öğrenci hayatı iyi analiz eder, hayatta daha başarılı olur. (Ö6)
	Yaparak-yaşayarak öğrenme (Ö7,Ö8,Ö9)	• Fen bilimlerinde öğrenciler, yaşam becerilerini aktif olarak, yaparak-yaşayarak öğrendikleri için önemlidir. (Ö7)
	Diğer derslerle ilişki/bütünlük sağlama (Ö1,Ö5,Ö8)	• Mesela kütle ölçümü yapacak(...). Günlük yaşamda pazarda bile kullanacağı bilgiler. Matematikle de bütünleşiyor. (Ö5)
	Bakış açısını geliştirme (Ö7)	• Fen bilimleri dersinde yaşam becerileri çocukları, (...), farklı şeyleri görebilir hale getiriyor, bakış açılarını genişletiyor. (Ö7)

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin tamamı yaşam becerilerinin fen bilimleri dersi içerisinde önemli bir yeri olduğunu düşünmektedir. Katılımcılar buna neden olarak yaşam becerilerinin, öğrencilerin bilgileri hayata uyarlamalarını ve

somutlaştırmalarını sağlamasını, gerçek hayattaki başarılarını arttırmasını, yaparak-yaşayarak öğrenmelerinin bu becerilerin gelişimini desteklemesini, bakış açılarını geliştirmesini ve diğer derslerle ilişki ve/veya bütünlük kurmalarını sağlamasını belirtmişlerdir.

Fen bilimleri dersinin analitik düşünme becerisinin gelişimine katkısına ilişkin öğretmen görüşleri Tablo 3.a.'da sunulmuştur. Katılımcıların büyük çoğunluğu, derslerde bütünün parçalanarak incelenmesi veya parçadan bütüne ulaşılması ve gözlemlerin ve/veya tecrübelerin dersle ilişkilendirilmesi nedeniyle, fen bilimleri dersinin analitik düşünme becerisini geliştiğini söylemişlerdir. İki öğretmen ise fen bilimleri dersinin analitik düşünme becerilerine kısmen etkisi olduğunu belirtmiştir. Buna gerekçe olarak, öğrencilerin yaş grubu dikkate alındığında bu becerinin soyut kalmasını ve bazı öğrencilerde okul dışı yaşantıların bu becerileri desteklememesini göstermişlerdir.

Tablo 3.a. Öğretmenlerin Fen Bilimleri Dersinin Analitik Düşünme Becerilerine Katkısına İlişkin Görüşleri

Temalar	Kodlar	Örnek Öğretmen Görüşleri
Katkı sağlıyor	Parçalar birleştirilerek sonuca ulaşıyor (Ö1,Ö2,Ö3,Ö4)	• Konuyu somutlaştırarak ve küçük parçalar halinde veriyoruz, çocuk genele ulaşıyor. (Ö2)
	Bütünü, parçalayarak inceliyorlar (Ö6,Ö7)	• Organları tanıırken bile bunu kullanıyoruz, bütünden parçaya iniyoruz. (Ö7)
	Gözlemler/tecrübeler dersle ilişkilendiriliyor (Ö9)	• Çocuklar konuyla ilgili gözlemlerini ve yaşadıkları olayları anlatabiliyorlar. (Ö9)
Kısmen katkı sağlıyor	Soyut kalıyor (Ö8)	• Bu yaş grubu somut işlemler dönemi olduğu için analitik düşünme soyut kalıyor. (Ö8)
	Öğrenciye göre değişiyor (Ö5,Ö8)	• Ailede yaşanması gereken sosyal yaşam, gözlenmesi gereken durumlar kısıtlı olduğunda bu beceriler gelişmiyor. (Ö8)

Katılımcıların çoğu fen bilimleri dersinin karar verme becerisini geliştirdiğini düşünmektedir. Öğretmenlere göre, fen bilimleri dersinin yaparak yaşayarak öğrenmeye imkan veren bir ders olması nedeniyle öğrenciler bu derste deneme-yanılma ve tekrar deneme uygulamaları yapmakta ve bu sırada karar verme becerilerini sıkça kullanmaktadırlar. İki öğretmen ise bu becerin gelişiminin sadece

belli konularda desteklendiği ve öğrenciye göre değişiklik gösterdiği gerekçeleriyle kısmen sağlanabildiği yönünde görüş bildirmiştir (Tablo 3.b.).

Tablo 3.b. Öğretmenlerin Fen Bilimleri Dersinin Karar Verme Becerisine Katkısına İlişkin Görüşleri

Temalar	Kodlar	Örnek Öğretmen Görüşleri
Katkı Sağlıyor	Yaparak-yaşayarak öğrenirken karar vermesi gerekiyor (Ö3,Ö5,Ö7,Ö9)	• Bu derste yaparak- yaşayarak öğrenen çocuk bir şeyleri dener, öğrenir ve karar verir. (Ö7) • Çocuğun bu derste aldığı kararlar ispat ve gözlemlerle sağlanıyor, soyut kalmıyor. (Ö3)
	Deneme-yanılma ile karar verme becerileri gelişiyor (Ö1,Ö6)	• Fen bilimleri dersinde çocuk, deney yaparken karar verdiği aşamaların hangi sonuca ulaşacağını deneme yanılma yoluyla görüyor. (Ö6)
	Ders içinde aldıkları kararları günlük hayata aktarabiliyorlar (Ö5)	• Çocuk derste karşılaştığı durumlar karşısında nasıl davranacağına karar veriyor ve bu kararları günlük hayatta da kullanabilir. (Ö5)
Kısmen katkı sağlıyor	Bazı konularda sağlıyor (Ö2)	• Bütün konularda bu beceri geliştirilemiyor. (Ö2)
	Öğrenciye göre değişiyor (Ö8)	• Fen bilimleri dersi bu beceriye katkı sağlıyor fakat çocuktan çocuğa değişiyor. (Ö8)

Katılımcıların hepsi, fen bilimleri dersinin yaratıcı düşünmeye katkı sağladığını düşünmektedirler. Öğrencilerin, kendi proje veya fikirlerini oluştururken, olayları veya kavramları tahmin ederken, örnek sorunlara yeni ve farklı çözümler üretirken yaratıcı düşünme becerilerini kullandıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca derslerde merak duygusunun canlı tutulmasıyla hayal güçlerini geliştiğini ve bunun da yaratıcı düşünme becerilerini geliştirdiğini söylemişlerdir (Tablo 3.c.).

Tablo 3.c. Öğretmenlerin Fen Bilimleri Dersinin Yaratıcı Düşünme Becerilerine Katkısına İlişkin Görüşleri

Tema	Kodlar	Örnek Öğretmen Görüşleri
Katkı sağlıyor	Kendi projelerini/ fikirlerini oluşturuyorlar (Ö1,Ö2,Ö4,Ö3,Ö8,Ö9)	• Yaratıcı düşünme yaptıkları çalışmalarla geliyor. Kendileri bir şeyler üretmeye çalışıyorlar, böylece bilgiler de kalıcı oluyor. (Ö8)
	Olayları/kavramları tahmin ediyorlar (Ö3,Ö7)	• Yaratıcı düşünmeye de katkı sağlıyor. Çocuk olaylarda ne olabileceğini düşünüyor, sonrasında karşısına neler gelebileceğini de tahmin edebilir hale geliyor. (Ö7)
	Sorunlara farklı çözümler üretiyorlar (Ö1,Ö5)	• Bence sağlıyor. Çünkü sorunlar karşısında farklı yöntem ve çözüm yolları üretebiliyorlar. (Ö5)
	Merak duygusu hayal dünyalarını geliştiriyor (Ö4,Ö6)	• Çocuk, yaşadığı şeyleri merak ettiği için öğreniyor. Öğrendiği için daha çok merak ediyor. Hayal dünyasını, ufğunu açtığın zaman da zaten yaratıcılık ortaya çıkıyor. (Ö 4) • Fen sonu belli olmayan, uçsuz bucaksız bir bilim. Bu da merak uyandırıyor. (Ö6)

Araştırmaya katılan öğretmenlerin yaklaşık yarısı fen bilimleri dersinin girişimcilik becerisine katkısıyla ilgili olumlu, diğer yarısı ise olumsuz görüş bildirmişlerdir. Olumlu görüş bildiren öğretmenler, öğrencilerin fen bilimleri dersinin yeni fikirler ve düşünceler üretmelerine olanak tanıdığını, bu sayede girişimcilik becerisinin gelişimini de desteklediğini belirtmişlerdir. Bir öğretmen ise fen bilimleri dersinde düşüncelerini rahatça paylaşabiliyor olmalarının bunu sağladığını söylemiştir. Olumsuz görüş bildiren öğretmenler ise buna neden olarak; yaş grubu itibarıyla öğrencilerin bakış açısının dar olmasını ve programda girişimcilik becerisine odaklanan kazanımların yetersiz olmasını göstermişlerdir (Tablo 3.d).

Tablo 3.d. Öğretmenlerin Fen Bilimleri Dersinin Girişimcilik Becerilerine Katkısına İlişkin Görüşleri

Temalar	Kodlar	Örnek Öğretmen Görüşleri
Katkı sağlıyor	Yeni şeyler/ fikirler üretiyorlar (Ö2,Ö5,Ö6,Ö9)	• Aletlerin nereden geldiğini, nasıl yapıldığını, hayat ile bağlantısını anladığı zaman öğrenciler de yeni icatlarla yeni girişimlerde bulunacaktır. (Ö6)
	Düşüncelerini daha rahat ifade ediyorlar (Ö8)	• Öğrenciler konuyla ilgili fikirlerini örneklendirerek rahat anlatıyorlar. (Ö8)
Katkı sağlamıyor	Yaş grubuna uygun değil (Ö3,Ö4,Ö7)	• İlkokulda bakış açısı dar olduğu için düşünceler hayal gücünde kalıyor. (Ö4)
	Program desteklemiyor (Ö1)	• Bu beceri programa tam yedirilmemiş, ilgili kazanımlar artırılmalı. (Ö1)

Katılımcıların hepsi, fen bilimleri dersinin iletişim (Tablo 3.e.) ve takım çalışması (Tablo 3.f.) becerilerinin gelişimine destek olduğunu belirtmişlerdir. Fen bilimleri dersinin; grup/takım çalışmalarına, öğrencilerin fikir alış-verişi yapmalarına, tahminlerde bulunmalarına, kendi görüşlerini bildirmelerine, birbirlerine sunumlar yapabilmelerine olanak tanıması nedenleriyle iletişim becerilerinin gelişimine; küme/grup çalışmalarına, işbölümü yapmalarına, birlikte hareket etmelerine ve sorumluluk almalarına olanak tanıyan bir ders olması nedenleriyle ise takım çalışması becerilerinin gelişmesine destek sağladığını düşünmektedirler.

Tablo 3.e. Öğretmenlerin Fen Bilimleri Dersinin İletişim Becerilerine Katkısına İlişkin Görüşleri

Tema	Kodlar	Örnek Öğretmen Görüşleri
Katkı sağlıyor	Grup/takım çalışmaları (Ö3,Ö4,Ö6,Ö7,Ö9)	• Genel grup çalışmalarında birbirleriyle iletişime geçiyorlar. (Ö3) • Grup çalışması şeklinde yapılan deneylerde birbirleriyle olan iletişimleri artıyor. (Ö6)
	Fikir alış-verişi/ikna etme (Ö3,Ö5,Ö8,Ö9)	• Birbirlerine sorarak ve fikir alış-verişi yaparak iletişimleri artmış oluyor. (Ö5)
	Sınıf geneline sorulan sorulara görüş bildirme/tahmin yapma(Ö1)	• Çocuk farklı fikirde olan arkadaşını kendi fikrine ikna edebiliyor. (Ö3) • Birbirlerine soru soruyorlar. (Ö8)
	Araştırmalarını sınıfa sunma (Ö2,Ö9)	• Araştırma yapıp, bunu sunduklarında birbirleriyle iletişime geçebiliyorlar. (Ö9)
	İletişimi başlatan kaynak fen dersidir (Ö6)	• İnsanlar üretimden tüketime kadar çeşitli insanlarla iletişim halindedir. Bu süreçler de fenle bağlantılıdır. (Ö6)

Tablo 3.f. Öğretmenlerin Fen Bilimleri Dersinin Takım Çalışması Becerilerine Katkısına İlişkin Görüşleri

Tema	Kodlar	Örnek Öğretmen Görüşleri
Katkı sağlıyor	Küme/grup çalışmaları destekliyor (Ö1,Ö2,Ö3,Ö4,Ö5,Ö8,Ö9)	• Grup çalışmaları bencillik ve bireyselliği engelliyor ve yüksek başarılar getiriyor. (Ö3) • Grup çalışmalarının paylaşmayı ve başarıyı arttırdığını düşünüyorlar. (Ö4)
	İş bölümü yapıyorlar (Ö1,Ö3,Ö4,Ö5,Ö6)	• Grup çalışmaları, malzeme getirme konusunda işbirliğine teşvik edici oluyor. (Ö1)
	Birlikte hareket/uyum sağlama (Ö3,Ö4,Ö7)	• Takım çalışmalarıyla çocuk birlikte hareket etmeyi, birlikte bir iş başarma duygusunu öğrenmiş oluyor. (Ö4)
	Sorumluluk alma (Ö4)	• Birlikte çalışırken paylaşma ve sorumluluk duyguları gelişiyor. (Ö4)

3.2. SINIF ÖĞRETMENLERİNE GÖRE YAŞAM BECERİLERİNİN FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMINDAKİ DURUMU

İkinci araştırma sorusunda, araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin, yaşam becerilerinin üçüncü ve dördüncü sınıf fen bilimleri dersi içerisindeki kapsamıyla (Tablo 4); bu becerilerin kazandırılması için fen bilimleri dersi öğretim programında uygun bulunan konu ve kavramlarla (Tablo 5); bu becerilerin geliştirilebilmesi için fen bilimleri dersinde kullanılabilecek öğretim yöntem ve tekniklerle (Tablo 6) ve fen bilimleri dersinde öğrencilerin yaşam becerilerindeki gelişiminin ne düzeyde olduğunu belirlemek için kullanılabilecek değerlendirme yöntem ve teknikleriyle (Tablo 7) ilgili görüşleri incelenmiştir.

Katılımcıların çoğu üçüncü ve dördüncü sınıf fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan yaşam becerilerinin kapsamının yeterli olduğunu, ikisi kısmen yeterli olduğunu, ikisi ise yetersiz olduğunu söylemiştir. Kısmen yeterli veya yetersiz olduğunu düşünen öğretmenlerin, genelde etkinlikleri ve materyalleri yetersiz bulduğu anlaşılmaktadır. Öğretmenlere derinleştirme sorusu olarak, yaşam becerilerinin kazandırılmasına yönelik bir plan veya etkinlik hazırlığı yapıp yapmadıkları sorulduğunda, dokuz öğretmenden yedisi, böyle bir ders planı yapmadıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 4. Öğretmenlerin Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında Yer Alan Yaşam Becerilerinin Kapsamına İlişkin Görüşleri

Temalar	Örnek Öğretmen Görüşleri
Kapsam yeterli (Ö3,Ö4, Ö5,Ö7, Ö9)	• Şu anki fen bilimleri dersi bu becerilerin hepsini kapsıyor. (Ö4) • Bu sınıflar çağında eğer çocuk bunların hepsini başarabilirse bence yeterli olur. Ama ortaokul ya da liseye geldiğinde değişecektir. (Ö5) • Kapsam açısından gayet yeterli. Program, çocukların somut bir şekilde düşünerek, gözlemleyerek yapacakları ve tüm çocukların dikkatini çekebilecek şekilde hazırlanmış. (Ö9)
Kapsam kısmen Yeterli (Ö2,Ö8)	• Küçük yaşta vermeye başlıyoruz fen bilimleri dersini, daha çok etkinlik olmalı diye düşünüyorum. (...) örneğin “Işık ve Ses” ünitesiyle ilgili genelde düz anlatım vardı. (Ö2) • Programda verilmiş ama programdaki materyalleri biz hep çevreden sağladığımız için, laboratuvarımız olmadığı için veya doğa gezilerinde bir sürü aşamalı işlemler olduğu için (...) hep bir tökez olarak karşımıza çıkıyor. (...) Daha kapsamlı, çocukların anlayabileceği şekilde, daha ayrıntılı olmasını isterdim. (...) Biz öğretmenler olarak belgelerle, izlettirdiğimiz videolarla, yaptığımız deneylerle kendi imkanlarımızla tamamlamaya çalışıyoruz. (Ö8)
Kapsam yetersiz (Ö1,Ö6)	• Şu anki programda kendini çok iyi göstermiyor bunlar. Yani mesela girişimcilğe dair üçüncü ve dördüncü sınıfta fen bilimleri vermiş bir öğretmen olarak çok bir şey hatırlamıyorum. (...) mesela şuan girişimcilik ilk gözüme çarpan onunla ilgili bir etkinlik yok aklımda. Tabii ki öğretmen kendi istediği gibi bir etkinlik tasarlayabilir, öğrencilere yaptırabilir ama bu beceriler üzerine odaklanmış bir çalışma aklıma gelmiyor. Fen bilimleri kitabında, daha yaratıcı şeyler olmalı diye düşünüyorum. Herkesin ilkökul hayatında yaptığı deneyler, şekli değiştirilmiş şekilde tekrar sunulmuş. O yüzden ben yetersiz olduğunu düşünüyorum şuan ki programın. (Ö1) • Kapsamı çok dar, hayatla iç içe değil, hayatı çok anlatmıyor. (Ö6)

Katılımcıların bu becerilerin kazandırılmasında uygun buldukları konu ve kavramlara yönelik görüşleri Tablo 4’de görülmektedir. Buna göre, yaşam becerilerinin geliştirilmesinde, Dünya ve Evren öğrenme alanı hariç diğer tüm öğrenme alanlarında yer alan konu ve kavramların uygun bulunduğu anlaşılmaktadır. Işık ve Ses, Hareket ve Kuvvet, Elektrik, Canlılar ve Madde konuları öğretmenlerce en çok belirtilen konular olmuştur. Buna sebep olarak; yaşamın içinden olma, deney yapmaya ve takım çalışmasına olanak tanıma, merak uyandırma, yaratıcı düşünceler üretilmesini sağlama gibi nedenler sunulmuştur.

Tablo 5. Yaşam Becerilerinin Kazandırılması İçin Öğretmenlerce Uygun Bulunan Konular/Kavramlar

Öğrenme Alanı	Konu/Kavram	Örnek Öğretmen Görüşleri
Canlılar ve Hayat	Çevre (Ö1,Ö2)	• Çevre konusu uygun çünkü çocuğun yaşadığı çevre daha somut, yaparak-yaşayarak, görerek öğreniyor. (Ö2)
	Dolaşım/Solunum Sistemi (Ö5)	• Günlük hayatta kullanılan sağlıkla ilgili bir konu olduğu için uygun bir konu. (Ö5)
	İskelet (Ö3,Ö5)	• İskelet konusunda basitten karmaşığa doğru gidiyoruz, çocuklar için bu becerilerin geliştirilmesinde uygun bir konu. (Ö3)
	Sağlık/ Beslenme (Ö6)	• Sağlık ve beslenmeyle ilgili konular bu becerilerin gelişmesinde çok etkili. (...) Bu konular üzerinde daha çok durulması gerekiyor. Yapılan deneylerin hayatla örtüşmesi, kopuk olmaması gerekiyor. (Ö6)
	Canlılar (Ö1,Ö6,Ö9)	• Mikroskobik canlılar yaşam becerilerine çok uygun görünüyor. Bu konuda daha çok takım çalışması ve iletişim becerileri ön plana çıkartılabilir. (Ö1)
	Vücudumuzu tanıyalım (Ö9)	• Vücudumuzu tanıyalım, yaşam becerileriyle ilgili çünkü yaşamdan bir konu. (Ö9)
Fiziksel Olaylar	Işık ve ses (Ö4,Ö7,Ö8,Ö9)	• Hayat bilgisi dersinde işlenemeyecek, deneye dayalı bir konu olduğu için. (Ö4) • Işık ve ses çalışıyoruz şu anda. Analitik düşünme becerilerini geliştirecek bazı şeyler yapabildik. (Ö 7)
	Hareket ve kuvvet (Ö1,Ö4,Ö5,Ö8)	• Hareket kuvvet günlük hayatta, mesela top oynarken bile kullandıkları kavramlar olduğu için uygun. (Ö5) • Kuvvet ve hareket konusunda, mesela itme-çekme, yaşamda karşılaştıkları bazı olaylara karşı çok merak ettiler, farklı fikirler ürettiler, sorguladılar. Değişik yaratıcı düşünceleri oldu. Beyin fırtınası çok yaptılar. O konu onları çok fazla etkili oldu. (Ö 8)
	Elektrik (Ö5,Ö8,Ö9)	• Konu ve yapılan gözlemler yaşamsal örnekler taşıyor. (Ö9)
Madde ve Değişim	Maddeyi Tanıyalım (Ö5,Ö7,Ö9)	• Mesela madde ve değişim temasında oldukça kazanım elde ettiler. (Ö9)
Diğer	Teknoloji (Ö5)	• Teknolojiyle ilgili konular çocukların çok dikkatini çekiyor. (Ö5)
	İcatlar (Ö6)	• Yeni aletler, icatlar çocuklar üzerinde çok etkili. (Ö6)

Katılımcılar, fen bilimleri dersinde yaşam becerilerinin geliştirilebilmesi için öğrencinin aktif olacağı, gözlem yapabileceği, yaparak-yaşayarak öğrenimi destekleyecek yöntem ve tekniklerin kullanılması gerektiğini söylemişlerdir. Öğretmenler yaşam becerilerini kazandırırken çoğunlukla gözlem, deney, sunum yapma, araştırma, gezi, soru-cevap, oyun, drama, problem çözme, örnek olay, işbirlikli öğrenme, tahmin-gözlem-açıklama, 5E gibi yöntem-tekniklerden ve görsel materyallerden yararlandıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 6. Öğretmenlerin Fen Bilimleri Dersinde Yaşam Becerilerinin Geliştirilebilmesi için Kullandıkları Yöntemler/Teknikler

Kullanılan Yöntem ve Teknikler	Analitik düşünme	Karar Verme	Yaratıcı düşünme	Girişimcilik	Karar verme	İletişim	Takım çalışması
Problem Çözme	Ö2	Ö1,Ö9	Ö9				
Balık kılçığı	Ö1						
Beyin fırtınası	Ö3,Ö8, Ö9		Ö5,Ö6,Ö9				
Kavram haritası	Ö3	Ö8	Ö8				
Soru-cevap	Ö4,Ö8,Ö9				Ö1,Ö2,Ö3,Ö8		
Deney	Ö5,Ö6	Ö3,Ö6,Ö7,Ö8	Ö8,Ö9	Ö8		Ö6,Ö7	Ö1,Ö6,Ö9
Tartışma	Ö5						
Drama	Ö2		Ö1,Ö3,Ö7	Ö9			Ö9
Grup çalışması	Ö4			Ö2		Ö2,Ö4,Ö7,Ö9	Ö3,Ö5,Ö7,Ö8, Ö9
Sunum			Ö8	Ö5		Ö3,Ö5,Ö9	
Örnek olay				Ö3			
Araştırma				Ö6			
Röportaj				Ö7		Ö5	
Rol yapma				Ö8			
Proje						Ö6	
Oyun							Ö3

Katılımcıların üçü, ölçme araçlarının yetersizliği, üçüncü sınıflarda ölçmenin yapılmaması gibi nedenlerle bu becerilerin ölçülmesi için değerlendirme yöntem ve tekniklerini kullanmadıklarını ifade etmişlerdir. Değerlendirme yaptıklarını belirten katılımcılar, ağırlıklı olarak gözlemler ve yazılı sınavlar aracılığıyla bu becerilerdeki gelişimi izlediklerini belirtmişlerdir. Bazı katılımcılar ise yazılıyı öğrencileri değerlendirmek için yeterli görmediklerini, öğrencilerin ders içindeki davranışlarını da değerlendirmeye dahil etmek gerektiğini söylemişlerdir. Bazı katılımcılar ise öğrencilerin proje çalışmalarında oluşturdukları ürünlerin değerlendirmede kullanılabileceğini belirtmişlerdir.

Tablo 7. Öğretmenlerin Fen Bilimleri Dersinde Öğrencilerin Yaşam Becerilerindeki Gelişimin Ne Düzeyde Olduğunu Belirlemek için Kullandıkları Değerlendirme Yöntem ve Teknikleri

Temalar	Kodalar (Yöntem/ Teknik)	Örnek Öğretmen Görüşleri
Kullanı- yorum	Yazılı (Ö3,Ö4,Ö6,Ö9)	• Yazılı değerlendirme kullanıyorum ama çocuklar okuduklarını bazen anlamadıkları için tam bir sonuç vermiyor. (Ö3)
	Soru-cevap (Ö1,Ö4)	• Yazılı değerlendirme hiç uygun değil. Bir test dağıtacağız verdikleri cevaplardan girişimci olup olmadığına karar vereceğiz. Mümkün değil. Daha çok gözlem ve konuşarak soru cevapla anlaşılır gibi. (Ö1)
	Gözlem (Ö1,Ö4,Ö7,Ö9)	• Ben mümkün olduğunca gözlem formu kullanmaya özen gösteriyorum. (Ö1) • Dönütler alabilmek için sınıf içinde kendi sorumluluklarını yerine getirebiliyorlar mı, getirdiklerinde neler ortaya çıkıyor, arkadaşlarına neleri sunabiliyorlar, bir sonraki gün konuyla ilgili kimler cevap verebiliyor? Bunlara dikkat ediyorum. (Ö4)
	Öğrenci Ürünleri (Ö4, Ö7, Ö9)	• Proje çalışmalarında çocukların yapmış olduğu ürünlerle çocukların bu becerileri değerlendirilebilir oluyor. (Ö7) • (...) Sınıf içerisinde, yaptığı araştırmaları sunmalarıyla, takım çalışmalarına katılımlarıyla değerlendirebiliriz. Her çocuk katılmıyor, bazı çocuklar çalışmalarını getirmiyorlar veya getirse bile sunmak istemiyor. (Ö9)
Kullanmı- yorum (Ö2,Ö5,Ö8)		• Üçüncü sınıf olduğum için değerlendirme yöntem ve tekniklerini kullanmıyorum. (Ö2) • Özellikle yaşam becerilerinin ne düzeyde olduğunu belirlemek için bir teknik kullanmıyorum. (Ö5)

3.3. SINIF ÖĞRETMENLERİNİN, ÜÇÜNCÜ VE DÖRDÜNCÜ SINIF ÖĞRENCİLERİNE FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMINDA YER ALAN YAŞAM BECERİLERİNİN KAZANDIRILMASINDA KARŞILAŞTIKLARI SORUNLAR

Üçüncü araştırma problemi olarak incelenen, öğretmenlerin ilkökul öğrencilerine yaşam becerilerinin kazandırılması sırasında karşılaştıkları sorunlar Tablo 8’de sunulmuştur. Araştırmaya katılan öğretmenler; öğretmen kaynaklı, öğrenci kaynaklı, program ve materyal kaynaklı, fiziksel eksiklikler kaynaklı, aile kaynaklı ve yönetim kaynaklı sıkıntılarla karşılaştıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 8. Öğretmenlerin Yaşam Becerilerini Kazandırırken Karşılaştığı Sorunlar

Temalar	Örnek Öğretmen Görüşleri
Aile kaynaklı (Ö1,Ö2, Ö3, Ö4,Ö5,Ö6, Ö7,Ö8)	• Velilerin bu konuda bilinçsiz olması. (Ö1) • Ailelerin kültür düzeyleri, yaşam biçimleri ve ekonomik durumları çok etkili oluyor. (Ö4) • (...) Bizim küçüklüğümüzde ailemiz bizi serbest bırakırdı. Biz öğrenirdik, sağa sola giderdik, kaybolurduk, (...). Fakat şuanda veliler buna kesinlikle izin vermiyor. (Ö6) • (...) Çocuk adına aile çok karar vermiş, çocuğun kendi başına karar verebilir hale gelmesi zaman alıyor. (Ö7)
Öğrenci kaynaklı (Ö2,Ö4,Ö7, Ö8, Ö9)	• Öğrenci hazır gelmiyor. (...) çocuk bilgiyi uygulayamıyor. Uygulayamadığı zamanlar da etkinlikler sekteye uğruyor. (Ö2) • Çocukların hepsinin farklı bilişsel, duyuşsal ve devinışsel gelişim düzeyine sahip. Bu bireysel farklılıklar etkiliyor. (Ö8) • Aslında bizim en çok sıkıntı yaşadığımız yaratıcı düşünme. Çocuklar kalıp düşüncelere sahipler. Sonrasını çok fazla hesap edemiyorlar. (...) Okumuyorlar. Okuyan kişi daha iyi düşünür. (Ö7)
Program ve materyal kaynaklı (Ö1,Ö2,Ö3, Ö6, Ö8)	• Materyal eksikliği çok fazla, kitaplar eksik. (...) Çocuk bilgiye yeteri kadar ulaşamıyor. (Ö2) • Yaşam ile fen bilgisi arasında çok kopukluk var. Bu bağlantıyı sağlayacak eğitim programlarının uygulanması gerekiyor. Bunun içinde daha güzel kaynak kitaplar faydalı olacağı kanaatindeyim. (...) Kitapta çok uzun metinler var, çocuk bunları okuyor ama anlayamıyor. Az, öz ve anlaşılır olmalı. (Ö6) • Bu becerilerin programda daha ayrıntılı olmasını isterdim. (Ö8) • Şu anki programda kendini çok iyi göstermiyor bu beceriler. (...) Daha yaratıcı şeyler olmalı diye düşünüyorum fen bilimleri kitabında. Örneğin hali hazırda girişimcilikle ilgili bir etkinlik yok. (...) Herkesin ilkökul hayatında yaptığı deneyler, şekli değiştirilmiş tekrar sunulmuş. (Ö1)
Fiziksel eksiklikler kaynaklı (Ö1, Ö2,Ö5,Ö8)	• Laboratuvar ortamımız ve malzemelerimiz olmadığı için bazı konular eksik kalıyor, sınıf ortamında yapamayacağımız şeyler var. (Ö5) • Bu becerilerin kazandırılabilmesi için sınıf mevcutları çok kalabalık. (...) O zaman öğrenciye düşen vakitte, çocuklarla ilgilenme süremiz de çok az oluyor. (Ö8)
Öğretmen kaynaklı (Ö1,Ö6,Ö9)	• Öğretmenlerin bu konuda yeteri kadar beceriye sahip olmaması, yeteri kadar vakit ayırmamaları, kendilerini yeterince geliştirmemesi, (...) kendilerini yalnız hissetmesi, desteklenmemesi. (Ö1) • Sadece kitaplarla sınırlı kalıp öğrencileri hapsedemememiz gerekiyor. (...) Hayatın içerisinde hayatla ilgili örneklerle öğrencilerimiz bence geleceğe hazırlanmalı. (Ö6) • (...) Öğrencileri, araştırmaya yönlendirmemek, merak uyandırıcı çalışmalarda bulunmamak, (...) teknolojiyi bu anlamda kullanamamak engelleyici faktörler diyebilirim. (Ö9)
Yönetim kaynaklı (Ö2)	• Örneğin canlıların yaşamı. (...) Okul gezi düzenlemiyorsa hayvanat bahçesine ya da çiftlik gibi yerlere bu konu eksik kalır. (...) İdari sıkıntılardan dolayı, o etkinlikleri yapmadım. (Ö2)

Katılımcılar aile kaynaklı nedenler olarak; ailenin bilinç ve kültür düzeyi, yaşam biçimi ve öğrencilerin üzerinde kurdukları baskılar gibi sıkıntıları dile getirmişlerdir. Öğrencilerin hazırlıksız olmaları, uygulama yapmada sorun yaşamaları, bireysel farklılıkları ve okuma alışkanlıklarının gelişmiş olmaması gibi sıkıntılar, öğrenci kaynaklı sıkıntılar olarak belirtilmiştir. Katılımcılar, program ve materyalle ilgili sıkıntıların başında kaynak kitap eksikliği ve kitaplarda veya programda bu becerileri geliştirebilecek etkinlik eksikliklerini göstermişlerdir. Laboratuvar ve/veya malzemelerin yeterli olmamasını ve sınıf mevcutlarının

kalabalıklığını fiziksel eksiklikler kaynaklı sıkıntılar olarak gördükleri anlaşılmaktadır. Öğretmen kaynaklı sorunlar olarak ise öğretmenlerin bu becerilere sahip olmamaları, dersi hayatla bağdaştırmamaları, merak uyandıran ve araştırmaya yönlendiren etkinlikleri yapmamaları gösterilmiştir.

3.4. SINIF ÖĞRETMENLERİNE GÖRE VELİLERİN VE OKUL İDARESİNİN ÖĞRENCİLERİN YAŞAM BECERİLERİNİ KAZANMALARI ÜZERİNE ETKİSİ

Dördüncü araştırma probleminde, velilerin (Tablo 9) ve okul idaresinin (Tablo 10) bu becerilerin kazandırılmasındaki etkisine ilişkin öğretmen görüşleri incelenmiştir.

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenleri, velilerin ilgi ve desteklerinin, bilgi ve bilinç düzeylerinin, öğrencilere yaşantı sağlamalarının ve öğrenciler üzerinde oluşturdıkları çeşitli baskıların öğrencilerde bu becerilerin gelişiminde çok etkili olduğunu belirtmişlerdir.

Tablo 9. *Öğretmenlerin, Velilerin Öğrencilerin Yaşam Becerileri Kazanmaları Üzerindeki Etkisine İlişkin Görüşleri*

Tema	Kodlar	Örnek Öğretmen Görüşleri
Etkili	Veli ilgisi ve desteği (Ö2,Ö3,Ö7)	• Olumsuz etkiliyor, en büyük sorun ilgisizlik. (Ö7) • Eğer veli ilgiliyse çocukta son derece açık oluyor öğrenmeye. (...). (Ö3) • En büyük etki veliler, çünkü okulda biz yönlendirici oluyoruz ama veliler her an çocuklarla. Velilerin desteği olmadan yapamayız. (Ö2)
	Bilgi/Bilinç (Ö5,Ö6)	• Kendileri çok bilgi sahibi olmadıkları için, çocuklara da bu konuda yararlı olduklarını düşünmüyorum. (Ö5) • Etkisi var fakat velilerin yönlendirilmesi gerek. Fen bilimlerinin nasıl, nerede etkili olacağını bilmiyorlar ve uygulayamıyorlar. (Ö6)
	Yaşantı (Ö4,Ö8,Ö9)	• (...) Anne-babaları tarafından her yere götürülen, sosyal aktivitelere katılabilen, müzeleri gezeabilen, bilimsel çalışmaları görebilen çocuklar şanslı. (Ö4) • Çocukların algılarının açık olması, farklı düşünebilmesi ve uygulayabilmesi için ailelerin imkan tanınması, uyarıcı vermesi gerekiyor. (Ö8) • Özellikle bazı çocukların evde aileleriyle birlikte örneğin mutfakta zaman geçirmeleri, başarılarını artırıyor. (...) (Ö9)
	Veli baskısı (Ö1,Ö4, Ö5)	• Zaman zaman kendi yapamadıklarını öğrencilerden bekliyorlar, bu çocuklarda baskı yaratıyor.(...) (Ö4) • Veliler kendi doğrularını öğrenciye yaptırmak istiyorlar. (Ö5) • (...) Bu beceriler küçük yaşlardan itibaren kazandırılması gereken beceriler. Ailede bunlar verilmemiş, çocuğun kararlarına saygı duyulmamış, fikri sorulmamış, girişimciliği söndürülmüş ve pasif kalmış. (Ö1)

Tablo 10. Öğretmenlerin Okul İdaresinin Öğrencilerin Yaşam Becerileri Kazanmaları Üzerindeki Etkisine İlişkin Görüşleri

Temalar	Kodlar	Örnek Öğretmen Görüşleri
Etkili	Sosyal etkinlikleri destekleme (Ö2,Ö4,Ö6, Ö7)	- Okul dışı etkinlikleri düzenlemede öğretmene destek olacak kişi okul idaresidir. (Ö2) - Yapacağımız etkinlikleri okul idaresi sakıncalı görüyorsa engeldir, ama yaptırmak istediğin gezileri yapabiliyorsan, deneyleri dışarıda uygulayabiliyorsan, çocuğu sinemaya, tiyatroya götürebiliyorsan, müzeleri gezebiliyorsan başarılıdır. İdarenin tutum önemlidir. (Ö4)
	Maddi destek (Ö8)	Öğretmenlerin bazı şeyleri yapması için maddi desteğe ihtiyaç duyuyorlar. İdare bu konuda destek olmalı. (Ö8)
	Öğretmenin desteklenmesi/ eğitimi (Ö1)	İdareciler öğretmenleri bu becerileri kazandırmasına yönelik teşvik edici çalışmalarla etkili olabilir. (Ö1)
	Öğrencilerle iletişim kurma (Ö3)	Son yıllarda çocuklar rahatlıkla idareye gidip sorunlarını dile getiriyorlar, öğrendikleri şeyi aktarıp, yeni şeyler öğrenip dönebiliyorlar. Çocukların özgüveninin gelişmesinde, kendilerini ifade etmelerinde çok önemli. (Ö3)
Etkisiz	Yönetim işleri (Ö5)	Kendi işleriyle çok meşgul oldukları için fen bilimleri adına etkili olduklarını düşünmüyorum. (Ö5)
	Derse girmemeleri (Ö9)	Derse girmedikleri için yaşam becerilerini kazanmaları adına etkisi olmadığını düşünüyorum. (Ö9)

Araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğu okul idaresinin; okuldaki sosyal etkinlikleri destekleyerek, maddi olanak sağlayarak, öğretmenleri ve eğitimi destekleyerek ve öğrencilerle iletişim kurarak yaşam becerilerinin geliştirilmesine katkı sağlayabileceğini düşünürken, iki öğretmen ise derslere girmemeleri ve yönetim işleriyle çok meşgul olmaları nedenleriyle yöneticilerin bu becerilerin gelişimi üzerinde etkilerinin olmadığını düşünmektedirler.

3.5. SINIF ÖĞRETMENLERİNİN FEN BİLİMLERİ DERSİNDE, ÖĞRENCİLERİN ANALİTİK DÜŞÜNME BECERİLERİNİ GELİŞTİRMEYE İLİŞKİN SINIF İÇİ UYGULAMALARI

Beşinci araştırma probleminde ise sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersinde öğrencilerin analitik düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik sınıf içi uygulamaları öğretmen ve öğretmen-öğrenci etkileşimli olarak incelenmiştir.

Üçüncü sınıf ders gözlemine ait bulgular Tablo 11, Tablo 12, Tablo 13 ve Tablo 14 verilmiştir.

Tablo 11. Üçüncü Sınıf Öğretmenin Elektrikli Araç- Gereçler Konusuna Ait Sınıf İçi Uygulamaları

<i>Öğretmen Merkezli</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>Öğretmen-Öğrenci Etkileşimli</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
1.Öğretmen bir kavramı/durumu/problemi sadece kendisi tanımlar/açıklar.	7	17,5	1. Öğretmen, öğrencilerin bir kavramı/durumu/ problemi kendi cümleleriyle tanımlamalarını/ açıklamalarını sağlar.	1	2,5
2. Öğretmen, kavramları/durumları/konuları grafik veya şema ile gösterir.	-	-	2. Öğretmen, öğrencilerin kavramları/durumları/konuları grafik veya şema ile göstermelerini sağlar.	-	-
3. Öğretmen, kavramları/durumları karşılaştırır/sınıflandırır.	1	2,5	3. Öğretmen, öğrencilerin kavramları/durumları karşılaştırmalarını/sınıflandırmalarını sağlar.	-	-
4. Öğretmen, kavramlar/durumlar/konular arasındaki ilişkiyi açıklar.	7	17,5	4. Öğretmen öğrencilerin kavramlar/durumlar/konular arasındaki ilişkiyi keşfetmelerini sağlar.	2	5
5.Öğretmen, bir kavramı/ durumu/ problemi analiz birimlerine ayırır.	3	7,5	5. Öğretmen, öğrencilerin bir kavramın/ durumun/ problemin analiz birimlerine ayırmalarını sağlar.	-	-
6.Öğretmen, kavramın/durumun/ problemin analiz birimlerinin özelliklerini açıklar.	4	10	6. Öğretmen, öğrencilerin kavramın/ durumun/ problemin analiz birimlerinin özelliklerini açıklamalarını/tanımlamalarını sağlar.	1	2,5
7.Öğretmen, kavramın/durumun/ problemin analiz birimlerini karşılaştırır/ sınıflandırır.	2	5	7. Öğretmen, öğrencilerin kavramın/ durumun/ problemin analiz birimlerini karşılaştırmalarını/ sınıflandırmalarını sağlar.	12	30
8.Öğretmen, kavramın/ durumun/ problemin analiz birimleri arasındaki ilişkiyi açıklar.	-	-	8. Öğretmen, öğrencilerin kavramın/ durumun/ problemin analiz birimleri arasındaki ilişkiyi açıklamalarını sağlar.	-	-
9. Öğretmen, problemin çözüm yolunu seçer.	-	-	9. Öğretmen, öğrencileri problemin çözüm yolunu seçmeye teşvik eder.	-	-
10. Öğretmen, problemin çözüm basamaklarını açıklar.	-	-	10. Öğretmen, öğrencilerden kullandıkları çözüm basamaklarını açıklamalarını ister.	-	-
11. Öğretmen problemi çözer.	-	-	11. Öğretmen, bütün öğrencileri problemi çözmeye karşı güdüler.	-	-
Toplam	24	60	Toplam	16	40

Tablo 11. incelendiğinde, araştırmaya katılan üçüncü sınıf öğretmenin üç ders saatlik süre içerisinde işlediği “Elektrikli Araç Gereçler” konusunda, analitik düşünme becerilerinin geliştirilmesini destekleyebilecek öğretmen merkezli uygulamaları daha fazla kullandığı görülmüştür (f=24, %60). Öğrencilerin analitik düşünme becerilerinin gelişimini destekleyecek sınıf içi uygulamalar ise daha sınırlı kalmıştır (f=16, %40).

Öğretmen merkezli uygulamalar incelendiğinde, öğretmenin “Elektrikli Araç Gereçler” konusunda sıklıkla bir kavramı/durumu/problemi sadece kendisinin tanımladığı/açıkladığı (f=7, %17,5) ve bunlar arasındaki ilişkiyi vurguladığı görülmüştür (f=7, %17,5). Öğretmenin bu konu kapsamında dört kez (%10) bir kavramın/durumun/problemin analiz birimlerinin özelliklerini açıklamıştır. Bazı örnekler sırasıyla aşağıda sunulmuştur.

101.Elektrik günlük yaşamımızda en çok kullandığımız kaynaktır. Ev, işyeri ve sokakların aydınlatılması, televizyon, telefon, çamaşır makinesi gibi araçların çalıştırılmasında elektrik kullanılır (D1, 06.50-07.10 dk).

102.Elektrikler kesildiğinde buzdolabımız çalışmayacağı için yiyeceklerimiz bozulur (D1, 01.10-01.18 dk).

112. Buzdolabı yiyeceklerimizi ve içeceklerimizi soğutmak için kullandığımız elektrikli araçlardandır (D2, 13.35-13.46 dk).

Bir kavramın/durumun/problemin analiz birimleri arasındaki ilişkiyi açıklamaya, problemin çözüm yolunu seçme ve çözüm basamaklarını açıklamaya, problemi çözmeye ve kavramları/durumları/konuları şemada göstermeye yönelik ise herhangi bir uygulama gerçekleştirmediği izlenmiştir.

Analitik düşünme becerilerinin geliştirilmesine yönelik öğretmen-öğrenci etkileşimli sınıf içi uygulamalarının ise çoğunlukla öğretmenin öğrencilere soru yöneltmesi şeklinde olduğu görülmektedir. Tablo 10 incelendiğinde, öğretmenlerin ağırlıklı olarak öğrencilerin kavramın/ durumun/ problemin analiz birimlerini karşılaştırmalarına/ sınıflandırmalarına (f=12, %30) ve öğrencilerin kavramlar/durumlar/konular arasındaki ilişkiyi keşfetmelerine (f=2, %5) ağırlık verdiği görülmektedir. Öğretmenin öğrencilere yönelttiği bazı soru örnekleri sırasıyla aşağıda verilmiştir.

103. Haberleşmek için hangi elektrikli araçları kullanıyoruz?(D1,14:19-14:40 dk).

111. Elektrik olmasaydı hangi zorlukları yaşırdık? (D2, 35:38-36:41 dk).

Tablo 12. Üçüncü Sınıf Öğretmeninin Elektrik Kaynakları Konusuna Ait Sınıf İçi Öğretmen Uygulamaları

Öğretmen Merkezli	f	%	Öğretmen-Öğrenci Etkileşimli	f	%
1. Öğretmen bir kavramı/durumu/problemi sadece kendisi tanımlar/açıklar.	6	15	1. Öğretmen, öğrencilerin bir kavramı/durumu/ problemi kendi cümleleriyle tanımlamalarını/ açıklamalarını sağlar.	-	-
2. Öğretmen, kavramları/durumları/konuları grafik veya şema ile gösterir.	2	5	2. Öğretmen, öğrencilerin kavramları/durumları/konuları grafik veya şema ile göstermelerini sağlar.	-	-
3. Öğretmen, kavramları/durumları karşılaştırır/sınıflandırır.	2	5	3. Öğretmen, öğrencilerin kavramları/durumları karşılaştırmalarını/sınıflandırmalarını sağlar.	-	-
4. Öğretmen, kavramlar/durumlar/konular arasındaki ilişkiyi açıklar.	3	7,5	4. Öğretmen öğrencilerin kavramlar/durumlar/konular arasındaki ilişkiyi keşfetmelerini sağlar.	1	2,5
5. Öğretmen, bir kavramı/ durumu/ problemi analiz birimlerine ayırır.	5	12,5	5. Öğretmen, öğrencilerin bir kavramın/ durumun/ problemin analiz birimlerine ayırmalarını sağlar.	3	7,5
6. Öğretmen, kavramın/durumun/ problemin analiz birimlerinin özelliklerini açıklar.	1	2,5	6. Öğretmen, öğrencilerin kavramın/ durumun/ problemin analiz birimlerinin özelliklerini açıklamalarını/tanımlamalarını sağlar.	3	7,5
7. Öğretmen, kavramın/durumun/ problemin analiz birimlerini karşılaştırır/ sınıflandırır.	2	5	7. Öğretmen, öğrencilerin kavramın/ durumun/ problemin analiz birimlerini karşılaştırmalarını/ sınıflandırmalarını sağlar.	7	17,5
8. Öğretmen, kavramın/ durumun/ problemin analiz birimleri arasındaki ilişkiyi açıklar.	1	2,5	8. Öğretmen, öğrencilerin kavramın/ durumun/ problemin analiz birimleri arasındaki ilişkiyi açıklamalarını sağlar.	-	-
9. Öğretmen, problemin çözüm yolunu seçer.	3	7,5	9. Öğretmen, öğrencileri problemin çözüm yolunu seçmeye teşvik eder.	-	-
10. Öğretmen, problemin çözüm basamaklarını açıklar.	1	2,5	10. Öğretmen, öğrencilerden kullandıkları çözüm basamaklarını açıklamalarını ister.	-	-
11. Öğretmen problemi çözer.	-	-	11. Öğretmen, bütün öğrencileri problemi çözmeye karşı güdüler.	-	-
Toplam	26	65	Toplam	14	35

Tablo 12. incelendiğinde; üçüncü sınıf öğretmenin beş ders saati süresince işlediği “Elektrik Kaynakları” konusunda, analitik düşünme becerilerinin geliştirilmesini destekleyebilecek öğretmen merkezli uygulamaları daha fazla kullandığı görülmüştür (f=26, %65). Araştırmaya katılan üçüncü sınıf öğretmenin, öğrencilerin analitik düşünme becerilerinin gelişimini destekleyecek sınıf içi uygulamalarının sadece %35’inin (f= 14) öğretmen-öğrenci etkileşimli olduğu belirlenmiştir.

Öğretmen merkezli uygulamalarda, sınıf öğretmenin, sıklıkla bir kavramı/durumu/problemi sadece kendisinin tanımladığı/açıkladığı (f=6, %15) ve

bunları analiz birimlerine ayırdığı görülmüştür (f=5, %12,5). Bazı örnekler sırayla aşağıda sunulmuştur.

102. Elektrikli araçlar çalışırken farklı elektrik enerjisi kaynakları kullanılır. Televizyon, bilgisayar, ütü, çamaşır makinesi ya da buzdolabı gibi araçlar elektrik santrallerinde üretilen elektrik enerjisi ile çalışır (D1, 08:22- 10:03 dk).

108. Elektrikli araçları aydınlanma, ısınma, haberleşme, ulaşım ve temizlik gibi amaçlarla kullanırız. Elektrikli araçlar günlük hayatımızı kolaylaştırır (D1, 04:45- 05:20 dk).

Sınıf öğretmenin, kavramın/durumun/problemin analiz birimlerinin özelliklerini açıklama (f=1, %2,5), analiz birimlerini karşılaştırma/sınıflandırma (f=2, %5), bunlar arasındaki ilişkiyi açıklama (f=1, %2,5), problemin çözüm yolunu seçme (f=3, %7,5) ve çözüm basamaklarını açıklama (f=1, %2,5), kavram/durum/konuları grafik ve şema ile gösterme (f=2, %5)/karşılaştırma/sınıflandırma (f=2, %5) ve bunlar arasındaki ilişkiyi açıklamayı (f=3, %7,5) sınırlı yaptığı izlenmiştir. Öğretmenin problemi çözmeye yönelik herhangi bir uygulama gerçekleştirmediği görülmüştür. Öğretmenin kavramın/durumun/problemin analiz birimlerini karşılaştırma/sınıflandırma basamağı ile ilgili sınıf içi uygulamalarından biri aşağıda verilmiştir.

113.Telefon, dizüstü bilgisayar ve fotoğraf makinesi batarya ile çalışıyor... Batarya daha güçlü, enerjisi daha fazla, birden fazla pilin birleşmesiyle oluşur... Pilden daha büyük. Pil ile duvar saatini çalıştırırken fotoğraf makinesini çalıştıramayız (D1, 13:17- 14:29 dk).

Tablo 12 incelendiğinde, öğretmen-öğrenci etkileşimli uygulamalar olarak, öğrencilerin kavramın/ durumun/ problemin analiz birimlerini karşılaştırmalarına/ sınıflandırmalarına (f=7, %17,5) ağırlık verildiği görülmektedir. Öğretmenin öğrencilere yönelttiği örnek bir soru aşağıda sunulmuştur.

108. Dizüstü bilgisayarın çalışmasını sağlayan elektrik kaynağı ile odamızı aydınlatan ampulün elektrik kaynağı aynı mıdır? (D1, 07:18- 08:00 dk).

Tablo 13. Üçüncü Sınıf Öğretmeninin Elektriğin Güvenli Kullanımı Konusuna Ait Sınıf İçi Öğretmen Uygulamaları

<i>Öğretmen Merkezli</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>Öğretmen-Öğrenci Etkileşimli</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
1. Öğretmen bir kavramı/durumu/problemi sadece kendisi tanımlar/açıklar.	2	11	1. Öğretmen, öğrencilerin bir kavramı/durumu/ problemi kendi cümleleriyle tanımlamalarını/ açıklamalarını sağlar.	1	5,55
2. Öğretmen, kavramları/durumları/konuları grafik veya şema ile gösterir.	-	-	2. Öğretmen, öğrencilerin kavramları/durumları/konuları grafik veya şema ile göstermelerini sağlar.	-	-
3. Öğretmen, kavramları/durumları karşılaştırır/sınıflandırır.	-	-	3. Öğretmen, öğrencilerin kavramları/durumları karşılaştırmalarını/sınıflandırmalarını sağlar.	-	-
4. Öğretmen, kavramlar/durumlar/konular arasındaki ilişkiyi açıklar.	-	-	4. Öğretmen öğrencilerin kavramlar/durumlar/konular arasındaki ilişkiyi keşfetmelerini sağlar.	-	-
5. Öğretmen, bir kavramı/ durumu/ problemi analiz birimlerine ayırır.	2	11	5. Öğretmen, öğrencilerin bir kavramın/ durumun/ problemin analiz birimlerine ayırmalarını sağlar.	-	-
6. Öğretmen, kavramın/durumun/ problemin analiz birimlerinin özelliklerini açıklar.	4	22	6. Öğretmen, öğrencilerin kavramın/ durumun/ problemin analiz birimlerinin özelliklerini açıklamalarını/tanımlamalarını sağlar.	3	16,65
7. Öğretmen, kavramın/durumun/ problemin analiz birimlerini karşılaştırır/ sınıflandırır.	1	5,5	7. Öğretmen, öğrencilerin kavramın/ durumun/ problemin analiz birimlerini karşılaştırmalarını/ sınıflandırmalarını sağlar.	2	11,1
8. Öğretmen, kavramın/ durumun/ problemin analiz birimleri arasındaki ilişkiyi açıklar.	-	-	8. Öğretmen, öğrencilerin kavramın/ durumun/ problemin analiz birimleri arasındaki ilişkiyi açıklamalarını sağlar.	-	-
9. Öğretmen, problemin çözüm yolunu seçer.	-	-	9. Öğretmen, öğrencileri problemin çözüm yolunu seçmeye teşvik eder.	-	-
10. Öğretmen, problemin çözüm basamaklarını açıklar.	-	-	10. Öğretmen, öğrencilerden kullandıkları çözüm basamaklarını açıklamalarını ister.	-	-
11. Öğretmen problemi çözer.	3	16,5	11. Öğretmen, bütün öğrencileri problemi çözmeye karşı güdüler.	-	-
Toplam	12	66,7	Toplam	6	33,3

Tablo 13. incelendiğinde, üçüncü sınıf öğretmenin “Elektriğin Güvenli Kullanımı” konusunda analitik düşünme becerilerinin geliştirilmesini destekleyebilecek öğretmen merkezli uygulamaları daha fazla kullandığı görülmüştür (f=12, %66,7). Sınıf öğretmenin, öğrencilerin analitik düşünme becerilerinin gelişimini destekleyecek sınıf içi uygulamalarının %33,3’ünün öğretmen-öğrenci etkileşimli olduğu belirlenmiştir.

Öğretmen merkezli uygulamalar incelendiğinde, konunun işlendiği bir ders saati boyunca, sıklıkla kavramın/durumun/problemin analiz birimlerinin özelliklerinin öğretmen tarafından açıklandığı (f=4, %22) ve problemin çözüldüğü (f=3, %16,5) izlenmiştir. Örnekler sırasıyla aşağıda verilmiştir.

105. Elektriğin insan vücudu üzerinden geçmesi insana zarar verir. Derimizde ve iç organlarımızda yanıklar meydana getirebilir. Hatta vücudumuza ölümle sonuçlanan hasarlar bırakabilir (D1, 08:10- 08:32 dk).

110. Birine elektrik çarptığını görürsek; elektrik çarpmasına maruz kalan kişiye elle temas etmemeliyiz. Plastik, kumaş, havlu, tahta yardımıyla çarpılan kişi elektrik kaynağından uzaklaştırılmalıdır... 112 acil servis yetkililerinin bize telefonda verdikleri talimatlar dışında bir şey yapılmamalıdır (D1, 11:43- 13:23 dk).

Sınıf öğretmenin, bir kavramı/durumu/problemi tanımlama/açıklama (f=2, %11)/analiz birimlerine ayırma (f=2, %11) ve bunların analiz birimlerini karşılaştırma/sınıflandırmaya (f=1, %5,5) yönelik uygulamaları sınırlı yaptığı izlenmiştir. Öğretmenin örnek sınıf içi uygulamaları aşağıda verilmiştir.

102. Elektrikli araç-gereçleri ıslak zeminlerin bulunduğu yerlerde kullanmamalıyız. Çünkü su elektriği iletir... Plastiği kesilmiş, delinmiş elektrik kablolarını mutlaka değiştirmeliyiz (D1, 08:45- 11:09 dk).

103. Şehir elektriğinin bir canlının vücuduna temas etmesi sonucu oluşan kazaya elektrik çarpması diyoruz (D1, 08:02- 08:13 dk).

Öğretmenin kavramın/durumun/ problemin analiz birimleri arasındaki ilişkiyi açıklama, problemin çözüm yolunu seçme ve çözüm basamaklarını açıklama, kavramı/durumu/konuları grafik veya şema ile gösterme/karşılaştırma/sınıflandırma ve bunlar arasındaki ilişkiyi açıklamaya yönelik herhangi bir uygulama gerçekleştirmediği görülmüştür.

Tablo 13 incelendiğinde, öğretmenlerin ağırlıklı olarak öğrencilerin kavramın/durumun/problemin analiz birimlerinin özelliklerini açıklamalarını/tanımlamalarını sağlamaya (f=3, %16,65) ağırlık verdiği görülmektedir. Öğretmenin uyguladığı bazı etkinlik örnekleri aşağıda verilmiştir.

102. Verilen cümleleri doğru-yanlış olarak belirleyiniz (D1, 18:35- 20:05 dk).

Elektrik dikkatsiz kullanıldığında can ve mal kayıplarına neden olabilir (D).

Şehir elektriği insanların vücuduna zarar vermez (Y).

Şehir elektriğinin insan vücuduna temas etmesi sonucu oluşan kazaya elektrik çarpması denir (D).

Tablo 14. Üçünü Sınıf Öğretmeninin Yaşamımızdaki Elektrikli Araçlar Ünitesi Genel Tekrar Sınıf İçi Öğretmen Uygulamaları

<i>Öğretmen Merkezli</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>Öğretmen-Öğrenci Etkileşimli</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
1. Öğretmen bir kavramı/durumu/problemi sadece kendisi tanımlar/açıklar.	-	-	1. Öğretmen, öğrencilerin bir kavramı/durumu/ problemi kendi cümleleriyle tanımlamalarını/ açıklamalarını sağlar.	4	18
2. Öğretmen, kavramları/durumları/konuları grafik veya şema ile gösterir.	-	-	2. Öğretmen, öğrencilerin kavramları/durumları/konuları grafik veya şema ile göstermelerini sağlar.	1	4,5
3. Öğretmen, kavramları/durumları karşılaştırır/sınıflandırır.	-	-	3. Öğretmen, öğrencilerin kavramları/durumları karşılaştırmalarını/sınıflandırmalarını sağlar.	-	-
4. Öğretmen, kavramlar/durumlar/konular arasındaki ilişkiyi açıklar.	2	4,5	4. Öğretmen öğrencilerin kavramlar/durumlar/konular arasındaki ilişkiyi keşfetmelerini sağlar.	-	-
5. Öğretmen, bir kavramı/ durumu/ problemi analiz birimlerine ayırır.	-	-	5. Öğretmen, öğrencilerin bir kavramın/ durumun/ problemin analiz birimlerine ayırmalarını sağlar.	-	-
6. Öğretmen, kavramın/durumun/ problemin analiz birimlerinin özelliklerini açıklar.	-	-	6. Öğretmen, öğrencilerin kavramın/ durumun/ problemin analiz birimlerinin özelliklerini açıklamalarını/tanımlamalarını sağlar.	14	63
7. Öğretmen, kavramın/durumun/ problemin analiz birimlerini karşılaştırır/ sınıflandırır.	-	-	7. Öğretmen, öğrencilerin kavramın/ durumun/ problemin analiz birimlerini karşılaştırmalarını/ sınıflandırmalarını sağlar.	1	4,5
8. Öğretmen, kavramın/ durumun/ problemin analiz birimleri arasındaki ilişkiyi açıklar.	-	-	8. Öğretmen, öğrencilerin kavramın/ durumun/ problemin analiz birimleri arasındaki ilişkiyi açıklamalarını sağlar.	-	-
9. Öğretmen, problemin çözüm yolunu seçer.	-	-	9. Öğretmen, öğrencileri problemin çözüm yolunu seçmeye teşvik eder.	-	-
10. Öğretmen, problemin çözüm basamaklarını açıklar.	-	-	10. Öğretmen, öğrencilerden kullandıkları çözüm basamaklarını açıklamalarını ister.	-	-
11. Öğretmen problemi çözer.	-	-	11. Öğretmen, bütün öğrencileri problemi çözmeye karşı güdüler.	-	-
Toplam	2	9,09	Toplam	20	90,91

Tablo 14. incelendiğinde üçüncü sınıf öğretmenin “Elektrikli Araçlar” ünitesiyle ilgili genel tekrar yaptığı üç ders saati boyunca, öğrencilerin analitik düşünme becerilerinin geliştirilmesini destekleyebilecek öğretmen-öğrenci etkileşimli uygulamaları daha fazla kullandığı görülmüştür (f=20, %90,91). Sınıf içi uygulamalarının sadece %9,09’unun öğretmen merkezli olduğu belirlenmiştir

Öğretmenin ünite ile ilgili tekrar yaptığı üç ders saati boyunca, öğretmen-öğrenci etkileşimli uygulamalar olarak, sıklıkla öğrencilerden kavramın/ durumun/ problemin analiz birimlerinin özelliklerini açıklamalarını/tanımlamalarını istediği izlenmiştir (f=14, %63). Öğretmenin yönelttiği bazı soru örnekleri aşağıda sunulmuştur.

105. Verilen kelimeleri cümle içinde uygun yerlere yerleştiriniz (D1, 11:58- 22:42 dk).

Televizyon, ütü gibi araçlar ile çalışır. (şehir elektriği)

Otomobil, kamyon gibi taşıtlar ile çalışır. (akü)

107. Verilen cümleleri doğru-yanlış olarak belirleyiniz (D2, 28:00- 33:13dk).

Öğrenci1: Pil tükenmeyen bir elektrik kaynağıdır. (Yanlış)

Öğretmen: Evet yanlış çünkü pilde sonunda tükenecek değil mi? Tükeniyor, bizde atık pil kutusuna atıp yeni bir pil alıyoruz.

Öğrenci2: Islak zeminde saç kurutma makinesi kullanmamalıyız. (Doğru)

Öğretmen: Doğru, elektrik çarpabilir değil mi çocuklar?

Öğrenci3: Elektrikli aletleri çalışır durumda hareket ettirmeliyiz. (Yanlış)

Öğretmen: Bu cümle çok saçma bir cümle.

Öğrenciler: Öğretmenim süpürgeyi hareket ettiriyoruz ama.

Sınıf öğretmeninin, öğrencilerin bir kavramı/durumu/problemi kendi cümleleriyle tanımlamalarını/açıklamalarını (f=4, %18), bunların analiz birimlerini karşılaştırmalarını/sınıflandırmalarını (f=1, %4,5) ve öğrencilerin kavramları/durumları/konuları grafik veya şema ile göstermelerini (f=1, %4,5) sağlamaya yönelik uygulamaları sınırlı yaptığı izlenmiştir. Öğretmenin örnek sınıf içi uygulamaları aşağıda verilmiştir.

101. Verilen kelimeleri cümle içinde uygun yerlere yerleştiriniz (D1, 13:45dk).

Elektrik bir çeşididir. (Enerji)

Elektrik kaynaklardan üretilir. (Doğal)

Elektrik enerjisi üretilir. (Santral)

Öğretmenin, öğrencilerin bir kavramın/durumun/problemin analiz birimlerine ayırmalarını ve bunlar arasındaki ilişkiyi açıklamalarını sağlama, öğrencileri problemin çözüm yolunu seçmeye ve problemi çözmeye teşvik etme, öğrencilerden kullandıkları çözüm basamaklarını açıklamalarını isteme, öğrencilerin kavramları/durumları/konuları grafik veya şema ile göstermelerini/karşılaştırmalarını/sınıflandırmalarını ve bunlar arasındaki ilişkiyi keşfetmelerini sağlamaya yönelik herhangi bir uygulama gerçekleştirmediği görülmüştür.

Tablo 14 incelendiğinde, öğretmen merkezli olarak, kavramlar/durumlar/konular arasındaki ilişkinin açıklanmasına ($f=2$, %4,5) ağırlık verildiği görülmektedir. Aşağıda bununla ilgili bir örnek sunulmuştur.

101. Elektriğin dikkatsizce kullanımı sonucu elektrik çarpması oluşabilir. (D1, 17:09dk)

Dördüncü sınıf ders gözlemine ait bulgular verilmiştir (Tablo 15).

Tablo 15. Dördüncü Sınıf Öğretmeninin Basit Elektrik Devreleri Konusuna Ait Sınıf İçi Öğretmen Uygulamaları

<i>Öğretmen Merkezli</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>Öğretmen-Öğrenci Etkileşimli</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
1. Öğretmen bir kavramı/durumu/problemi sadece kendisi tanımlar/açıklar.	6	12,18	1. Öğretmen, öğrencilerin bir kavramı/durumu/ problemi kendi cümleleriyle tanımlamalarını/ açıklamalarını sağlar.	6	12,24
2. Öğretmen, kavramları/durumları/konuları grafik veya şema ile gösterir.	-	-	2. Öğretmen, öğrencilerin kavramları/durumları/konuları grafik veya şema ile göstermelerini sağlar.	1	2,04
3. Öğretmen, kavramları/durumları karşılaştırır/sınıflandırır.	-	-	3. Öğretmen, öğrencilerin kavramları/durumları karşılaştırmalarını/sınıflandırmalarını sağlar.	-	-
4. Öğretmen, kavramlar/durumlar/konular arasındaki ilişkiyi açıklar.	-	-	4. Öğretmen öğrencilerin kavramlar/durumlar/konular arasındaki ilişkiyi keşfetmelerini sağlar.	-	-
5. Öğretmen, bir kavramı/ durumu/ problemi analiz birimlerine ayırır.	3	6,09	5. Öğretmen, öğrencilerin bir kavramın/ durumun/ problemin analiz birimlerine ayırmalarını sağlar.	3	6,12
6. Öğretmen, kavramın/durumun/ problemin analiz birimlerinin özelliklerini açıklar.	5	10,15	6. Öğretmen, öğrencilerin kavramın/ durumun/ problemin analiz birimlerinin özelliklerini açıklamalarını/tanımlamalarını sağlar.	8	16,32
7. Öğretmen, kavramın/durumun/ problemin analiz birimlerini karşılaştırır/ sınıflandırır.	-	-	7. Öğretmen, öğrencilerin kavramın/ durumun/ problemin analiz birimlerini karşılaştırmalarını/ sınıflandırmalarını sağlar.	3	6,12
8. Öğretmen, kavramın/ durumun/ problemin analiz birimleri arasındaki ilişkiyi açıklar.	2	4,06	8. Öğretmen, öğrencilerin kavramın/ durumun/ problemin analiz birimleri arasındaki ilişkiyi açıklamalarını sağlar.	11	22,44
9. Öğretmen, problemin çözüm yolunu seçer.	-	-	9. Öğretmen, öğrencileri problemin çözüm yolunu seçmeye teşvik eder.	-	-
10. Öğretmen, problemin çözüm basamaklarını açıklar.	-	-	10. Öğretmen, öğrencilerden kullandıkları çözüm basamaklarını açıklamalarını ister.	-	-
11. Öğretmen problemi çözer.	1	2,03	11. Öğretmen, bütün öğrencileri problemi çözmeye karşı güdüler.	-	-
Toplam	17	34,7	Toplam	32	65,3

Tablo 15. incelendiğinde araştırmaya katılan dördüncü sınıf öğretmenin, dört ders saati boyunca işlediği “Basit Elektrik Devreleri” ünitesiyle ilgili öğrencilerin analitik düşünme becerilerinin geliştirilmesini destekleyebilecek öğretmen-öğrenci

etkileşimli uygulamaları daha fazla kullandığı görülmüştür (f=32, %65,3). Sınıf içi uygulamalarının %34,7'sinin (f=17) ise öğretmen merkezli olduğu belirlenmiştir.

Dördüncü sınıf öğretmenin sıklıkla öğrencilerin bir kavramı/durumu/problemi kendi cümleleriyle tanımlamalarını/açıklamalarını sağladığı (f=6, %12,24), bunların analiz birimlerinin özelliklerini açıklamalarını/tanımlamalarını (f=8, %16,32) aralarındaki ilişkiyi açıklamalarını istediği (f=11, %22,44) izlenmiştir. Öğretmenin yönelttiği bazı soru örnekleri aşağıda sunulmuştur.

102. Öğrencinin hazırladığı devrede patlayan ampul neden patlamış olabilir? D2, 17:28dk

105. Elektrik devresinde bulunan kablo ne işe yarıyordu? D2, 00:51dk

112. Devredeki ampulün parlaklığını arttırmak için ne yapmalıyız? D2, 05:40dk

Sınıf öğretmenin, öğrencilerin bir kavramın/durumun/problemin analiz birimlerine ayırma (f=3, %6,12), bunların analiz birimlerini karşılaştırma/sınıflandırma (f=3, %6,12) ve kavramları/durumları/konuları grafik veya şema ile göstermelerine (f=1, %2,04) yönelik uygulamaları sınırlı yaptığı izlenmiştir. Öğretmenin örnek sınıf içi uygulamaları aşağıda verilmiştir.

103. Bir devrenin çalışabilmesi için neler gerekiyor? D2, 00:07dk

108. Devredeki ampullerin parlakları neden farklı? D2, 19:34dk

114. Öğrenciler hazırladıkları elektrik devrelerini sınıfta sunar. D2, 03:10dk

Öğretmenin, öğrencileri problemin çözüm yolunu seçmeye teşvik etme, kullandıkları çözüm basamaklarını açıklama, problemi çözmeye karşı güdüleme, kavramları/durumları karşılaştırmalarını/sınıflandırmalarını ve bunlar arasındaki ilişkiyi keşfetmelerini sağlamaya yönelik herhangi bir uygulama gerçekleştirmediği görülmüştür.

Tablo 15 incelendiğinde, öğretmen merkezli olarak sıklıkla bir kavramı/durumu/problemi sadece kendisi tanımladığı/açıkladığı (f=6, %12,18) ve bunların analiz birimlerinin özelliklerini açıkladığı (f=5, %10,15) görülmektedir. Öğretmenin uyguladığı bazı etkinlik örnekleri aşağıda verilmiştir.

101. Elektrikli araçların içinde elektrik devreleri vardır. Bu devreler devre elemanlarından oluşur. D1, 00:28dk

101.Kablolar devrede enerjinin iletilmesini sağlıyor. D2, 05:17dk



SONUÇ

Bu bölümde bulgular doğrultusunda ulaşılan sonuçlar tartışılmış ve önerilere yer verilmiştir.

Yaşam Becerilerinin Fen Bilimleri Dersiyle İlişkisi

Yaşam becerileri, bireylerin doğru ve güvenilir bilimsel bilgiye ulaşma yollarını bilmeleri, bu bilgileri günlük yaşamlarında kullanabilmeleri, bir sorunun çözümünde mantıksal süreçleri işletebilmeleri, birçok çözüm içerisinde en uygun olanına karar verebilmeleri, toplumun genel ve potansiyel ihtiyaçlarını kestirerek yeni iş alanlarını belirleyebilme/bu alanlara yönelmelerini; üretici, diğer insanlarla doğru iletişim kurabilen ve işbirliği içerisinde çalışabilen, karşılaştıkları sorunlar karşısında yılmayan, tekrar deneme iradesine sahip bireyler olmalarını sağlayan beceriler olarak tanımlanabilir. Üst düzey düşünme becerilerinden bazılarını da içeren bu beceriler günümüzde, bilim toplumunun oluşturulabilmesi için önem arz etmektedir. Bununla beraber, toplumsal yaşamda uyum ve birlikteliğin sağlanması açısından da önemlidir. Bulgular değerlendirildiğinde, araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin bu becerilerin öneminin farkında oldukları anlaşılmaktadır. Öğretmenler, fen dersinin yaşamla iç içe olması ve bilginin hayata uyarlanmasına imkan sağlaması nedeniyle bu becerilerin geliştirilmesine destek olan bir ders olduğunu vurgulamaktadırlar. Ayrıca, yaparak yaşayarak öğrenmeyi destekleme, diğer derslerle bütünlüğü sağlama gibi nedenlerle yaşam becerilerinin fen bilimleri dersi içerisinde önemli olduğunu düşünmektedirler. Ancak bu becerilerin, bireylerin gerçek yaşamdaki başarılarını desteklemesi sadece bir öğretmen tarafından vurgulanmıştır.

Analitik düşünme, karar verme, yaratıcılık gibi yaşam becerileriyle de ilişkili olan düşünme becerilerinin öğrencilere kazandırılabilmesi, ulusal kalkınmaya ve

toplumsal yaşam kalitesinin artmasını sağlayabilecek olması nedeniyle, okullardaki eğitimin niteliğinin göstergesi olarak sayılabilir (Thaneerananon, Triampo & Nokkaew, 2016). TIMSS, PISA, PIRLS gibi uluslararası ölçekli araştırma sonuçları değerlendirildiğinde, ülkemiz öğrencilerinin üst düzey düşünme becerilerinin arzu edilen düzeyden uzak olduğu (Demirel ve Yağmur, 2017; Martin, Mullis, Foy & Hooper, 2016; OECD, 2016) anlaşılmaktadır. Akkuş, Çakır ve Senemoğlu (2016) da sınıf öğretmeni adaylarıyla gerçekleştirdikleri çalışmalarında, katılımcıların lise öğreniminde aldıkları eğitimin, analitik düşünme becerilerinin gelişiminde yetersiz kaldığı sonucunu ortaya koymuştur. Sternberg (2002) de öğrencilerin hem gerçek yaşam hem de okul başarısı için geleneksel belleksel öğrenme ve uygulamalı öğrenmeye odaklanmanın yanında analitik düşünme ve yaratıcı düşünme becerilerinin de geliştirilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Nuangchalerm (2009) ise çalışmasında, üst düzey düşünme becerilerini kullanan lise öğrencilerinin, akademik başarılarının da yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Bu bağlamda, fen bilimleri dersinde kavram öğretimine olduğu kadar, öğrencilere yaşam becerileri, üst düzey düşünme becerileri gibi çeşitli becerilerin kazandırılmasının ve geliştirilmesinin üzerinde hassasiyetle durulması gerektiği anlaşılmaktadır. Öğretmenlerden alınan görüşlerde ise yaşam becerilerinin akademik başarıya katkısı ve bu becerileri kazanmış bireylerin ulusal kalkınmaya katkısına ilişkin görüşün vurgulanmadığı görülmektedir.

Alanyazındaki çeşitli çalışmalar (Koray, 2004; Chonkaew, Sukhummek & Faikhamta, 2016; Nuangchalerm, 2009; Deveci, Zengin ve Çepni, 2015, Deveci ve Çepni, 2017) yaşam becerilerinin çeşitli eğitimsel süreçlerle kazandırılabilirdiğini göstermektedir. Sunulan çalışmada da katılımcıların tamamı fen dersinin, yaratıcı düşünme, iletişim ve takım çalışması becerilerinin gelişimine katkı sağladığını belirtmiştir. Katılımcıların çoğu fen dersinin, analitik düşünme ve karar verme becerilerinin gelişimine katkı sağladığını belirtirken, kısmen destek sağladığını belirtenler de olmuştur. Fen dersinin, girişimcilik becerisine katkısı ile ilgili olarak ise öğretmenlerin yarısı olumlu görüş bildirirken diğer yarısı olumsuz görüş bildirmiştir. Öğretmenlerin belirttiği bu gerekçeler, bazı öğretmenlerin bu becerilerin geliştirilmesine yönelik pedagojik desteğe ihtiyaç duyduklarına işaret etmektedir. Düşünme becerilerini öğrencilere kazandırmanın en önemli aşamalarından biri;

öğretmenlerin bu becerileri kazanmaları ve bunu gerçek hayatlarına uygulamalarıdır. Eleştirel düşünen ve problem çözümünde aktif olan öğretmenin düşünmeye dayalı ortamları daha çok tercih edeceği düşünülmektedir (Tok ve Sevinç 2016). Çelik, Gürpınar, Başer ve Erdoğan (2014) ise, öğrenci gelişimi üzerinde öğretmenlerin analitik düşünme becerisinin etkisi olduğunu belirtmiştir. Bu nedenle öğretmenlerin bu konuda desteklenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir.

Yaşam Becerilerinin Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programındaki Durumu

Katılımcılardan bazıları, fen programında yer alan yaşam becerilerini yeterli bulurken, diğerleri programın bu becerileri kazandıracak etkinlik ve materyal yönünden eksik olduğunu düşünmektedirler. 2013 ve 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında kazanımlara veya becerilere yönelik etkinlik örnekleri yer almamaktadır. Buna göre öğretmenlerin, programlardan ziyade ders kitaplarını rehber olarak kabul edip, takip ettiği ve programa yönelik bu eleştirilerinin programlardan ziyade ders kitaplarıyla ilişkili olduğu söylenebilir. Öğretmenlerin çoğunun ders planı yapmadığını belirtmesi de bunu desteklemektedir. Öğretmenlerle yapılan görüşmeler, bu becerilerin kazandırılmasında, öğrencilerin aktif olması gerektiğini düşündüklerini ortaya koymuştur. Yaşam becerilerinin kazandırılması için çoğunlukla “Canlılar ve Hayat” ile “Fiziksel Olaylar” öğrenme alanlarını uygun bulduklarını belirtmişler, gerekçe olarak ise bu öğrenme alanlarının yaşamla daha fazla iç içe olması, yaparak-yaşayarak öğrenmeye olanak tanınması, merak uyandırması gibi görüşler bildirmişlerdir. Burada dikkat çeken diğer bir husus “Dünya ve Evren” öğrenme alanındaki hiç bir konunun araştırmaya katılan öğretmenler tarafından belirtilmemiş olmasıdır. Oysa bu konu alanında da öğrenciyi aktif kılacak yöntem ve tekniklerin etkin bir şekilde kullanılması mümkündür (Çepni ve Şenel Çoruhlu, 2014; Deniz Çelikel ve Balım, 2012; Çavuş, Kulak, Berk ve Öztuna Kaplan, 2011, Bakırcı, Artun ve Şenel, 2016, vb.). Öğretmenlerin bu öğrenme alanını belirtmemiş olmaları, bu konularda öğrenci merkezli etkinliklerin yapılmasının zor olduğunu düşünmeleri veya bu konunun 2017 fen bilimleri dersi öğretim programına kadar en son konu alanı olarak yer alması nedeniyle ihmal edilmesinden (Yılmaz ve Laçın Şimşek, 2017) kaynaklanabilir.

Öğretmenler, bu becerilerin kazandırılmasında, öğrencileri aktif kılan yöntem ve tekniklerin kullanılması gerektiğini düşünmektedirler. Alanyazındaki birçok çalışma da bunu desteklemektedir. Örneğin girişimcilik becerisinin geliştirilmesinde deney, soru-cevap, işbirlikli öğrenme, drama, 5E/7E, beyin fırtınası, buluş, altı şapka (Bacanak, 2013; Çelik vd., 2015a); proje ve poster oluşturma gibi öğrencilerin aktif olarak görev aldığı ders dışı etkinliklerin (Deveci vd., 2015) kullanılabileceği vurgulanmıştır. Nuangchalerm (2009) araştırmaya dayalı öğrenmenin ve Chonkaew vd. (2016) ise problem temelli STEM etkinliklerinin analitik düşünme becerisini; işbirlikli grup çalışmalarının ise diğerlerinin fikirlerinin dinlerken veya bu fikirleri tartışırken, kendi fikirlerini de paylaşımlarına fırsat sağlaması nedeniyle iletişim ve düşünme becerilerinin gelişimini sağladığını belirlemişlerdir. Aktamış ve Ergin (2006) yarıbağımlı veya bağımsız buluş yoluyla öğretim yaklaşımlarıyla; Altındağ, Göksel, Koray ve Koray (2012) ise öğrencilerin düşünmeye teşvik edildiği laboratuvar uygulamalarıyla öğrencilerin bilimsel yaratıcılık becerilerinin gelişiminin sağlandığını belirtmişlerdir. Ayrıca STEM etkinliklerinin, analitik düşünme, eleştirel düşünme, yaratıcılık, takım çalışması, iletişim ve problem çözme becerilerini birleştiren bir yaklaşım olduğu vurgulanmaktadır (Shahali, Halim, Rasul, Osman, Ikhsan & Rahim, 2015; Chonkaew vd., 2016). Alanyazındaki bu çalışmalar, yaşam becerilerinin kazandırılmasında öğrenci merkezli yaklaşımın önemini ortaya koymaktadır.

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinden altısı, fen bilimleri dersi kapsamında kazandırılması hedeflenen yaşam becerilerinin gelişim düzeyini belirlemek amacıyla yazılı, gözlem, öğrenci ürünleri ve soru-cevap yöntem veya tekniklerini kullandıklarını belirtirken, diğer üç öğretmen herhangi bir değerlendirme gerçekleştirmediklerini belirtmiştir. Öğrenci ürünleri, gözlem ve soru-cevap ile değerlendirmenin yaşam becerilerinin gelişim düzeyini ortaya koymaya yardımcı olabilecek yöntem ve tekniklerken, klasik yazılı sınavların beceri gelişiminin değerlendirilmesi için yeterli olduğunu söylemek zordur. Örneğin Sternberg (2006)'e göre, yaşam becerilerinden analitik düşünme becerisi, her ne kadar okullarda geleneksel sınavlarla ölçülmeye çalışılsa da gerçek hayatta kişinin hem kendi düşüncelerini hem de diğerlerinin düşüncelerini analiz etmesini, yeni fikirler üretebilmesini ve diğer insanları ikna edebilmesini gerektirmektedir. Benzer şekilde

yaratıcılık, yenilikçilik, risk alma, liderlik, açık fikirlilik, başarıyı arzulama, motivasyon ve kararlılık, girişimcilik tutkusu gibi çok çeşitli becerilerle ve tutumlarla bağlantılı olan (Curth, 2011) girişimcilik becerisinin de, yazılı sınavlarla değerlendirilmesi mümkün gözükmemektedir. Bu becerinin değerlendirilmesinde portfolyo, gözlem, görüşme gibi performans temelli değerlendirme yöntemlerinin kullanılması daha uygun olacaktır (Koray, 2004). Katılımcılardan ikisinin, değerlendirme aracı olarak sadece yazılı sınavları tercih ettiğini belirtmesi, bu öğretmenlerin pedagojik eksikliklerine işaret etmektedir. Ayrıca bir öğretmenin, üçüncü sınıf öğretmeni olması gerekçesiyle değerlendirme yöntem ve tekniklerini kullanmadığını belirtmesi de bu öğretmenin fen bilimleri dersi öğretim programın değerlendirme anlayışını doğru anlayamadığına işaret etmektedir.

Yaşam Becerilerinin Üçüncü ve Dördüncü Sınıf Öğrencilerine Kazandırılmasında Karşılaşılan Sorunlar

Araştırmaya katılan öğretmenler; okullardaki fiziksel eksiklikler, öğretim programı ve materyal, aile, öğrenci, öğretmen ve yönetim kaynaklı sıkıntıların bu becerilerin kazandırılmasını kısıtladığını belirtmişlerdir. Bu sonuç alan yazındaki çeşitli çalışmalarla uyum içerisindedir (Bacanak, 2013; Akyürek ve Şahin, 2013; Eraslan, 2011). Akyürek ve Şahin (2013), öğrencilerin girişimcilik becerisini yeterli düzeyde kazanamamalarının nedenlerini; velilerin ilgisiz olması, okulun fiziki şartlarının yetersiz olması, öğretmen yeterliliklerinin düşük olması ve okul idarecilerinin ilgisiz olması olarak belirtmiştir. Bacanak (2013) ise; öğretmenlerin ve okul idarecilerinin girişimcilik becerilerinin, öğrencilerin girişimcilik becerilerini geliştirmede etkili olduğu söylemiştir.

Velilerin ve Okul İdaresinin Öğrencilerin Yaşam Becerileri Kazanmaları Üzerindeki Etkileri

Öğretmenler, okul yönetimlerinin öğretmenleri ve sosyal etkinlikleri destekleyerek, öğrencilerle iletişim halinde olarak bu becerilerin gelişimine katkı sağlayabileceklerini düşünmektedirler. Ancak araştırmaya katılan iki öğretmen, derse girmemeleri ve yönetim işleriyle çok meşgul olmaları nedeniyle okul yöneticilerin etkisinin olamadığını belirtmişlerdir. Öğretmenler, özellikle velilerin bilinçli olmalarının, ilgi ve desteklerinin, baskıcı davranışlardan uzaklaşmalarının,

öğrencilere okul dışında yaşantılar sağlamalarının, okul dışında da bu becerilerin gelişimini desteklediğini düşünmektedirler. Beceri gelişiminin tek bir ders içerisinde sınırlı saatlerde gerçekleştirilmesi güçtür. Bu nedenle erken sınıflardan itibaren tüm derslere dağılmış bir şekilde, bütüncül bir yaklaşımla ele alınabilir. İlkokul düzeyinde diğer öğretim programları da incelendiğinde bu becerilerden çoğunun aynı zamanda farklı programlar içerisinde yer bulduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan üç öğretmen bu durumu farkındadır ve destekleyen görüş bildirmiştir.

Sınıf Öğretmenlerinin Fen Bilimleri Dersinde, Öğrencilerin Analitik Düşünme Becerilerini Geliştirmeye İlişkin Sınıf İçi Uygulamaları

Bilgi toplumunun gerektirdiği becerilere sahip bireylerin yetiştirilebilmesinde öğrencilerin, ders içinde mümkün olduğu kadar gerçek hayatla karşı karşıya getirilmesinin ve bireysel yaşantılar sağlanmasının önemi vurgulanmaktadır (Bacanak, 2013). Bu çalışmada üçüncü sınıfta gerçekleştirilen gözlemler ise sınıf öğretmenin 'Elektrikli Araç-Gereçler, Elektrik Kaynakları ve Elektrikli Güvenli Kullanımı' konuları boyunca ağırlıklı olarak öğretmen merkezli uygulamaları kullandığı görülmüştür. Öğrencilerin aktif olduğu uygulamalar, sadece konu tekrarının yapıldığı derste ve boşluk doldurma, çoktan seçmeli, doğru-yanlış şeklindeki soruların cevaplanması şeklinde olmuştur. Üst düzey düşünme becerilerinden biri olan analitik düşünmenin geliştirilmesi için öğrencileri sadece bilgiye dayalı soruların yer aldığı soru-cevap yöntemiyle aktifleştirmek yeterli olmayacaktır. Analitik düşünme becerisinin geliştirilmesi için öğretim süreçlerinde öğrencilerin, düşünmeye sevk edilmesi ve öğretim sürecinin merkezinde yer almaları önemlidir (Montaku, 2011; Olça, 2015; Chonkaew, Sukhummek ve Faikhamta, 2016; Siribunnam ve Tayraukham, 2009). Çeşitli çalışmalarda da öğrencilerin analitik düşünme becerilerinin geliştirilmesinde, beyin fırtınası ve kavram haritası (Montaku, 2011), probleme dayalı öğrenme (Olça, 2015; Chonkaew, Sukhummek ve Faikhamta, 2016, Çelik, Gürpınar, Başer ve Erdoğan, 2015), 5N 1K, deney, 6 şapka (Çelik, Gürpınar, Başer ve Erdoğan, 2015) ve sorgulamaya dayalı öğrenme (Siribunnam ve Tayraukham, 2009) gibi öğrenci merkezli yöntem ve tekniklerin etkili olduğu görülmektedir. Dördüncü sınıf öğretmenin ise 'Basit Elektrik Devreleri' ünitesi boyunca ağırlıklı olarak öğretmen-öğrenci etkileşimli uygulamaları

kullandığı belirlenmiştir. Öğretmenin öğretim sürecinde; çoktan seçmeli, doğru-yanlış gibi soru-cevap yöntemini kullanılmasının yanında, öğrencileri düşünmeye yönlendirecek açık uçlu sorularla tartışma ortamı oluşturduğu görülmüştür. Öğrencilerin edindikleri bilgiyi analiz etmesi ve hatta eleştirmesi analitik düşünme becerisi gelişiminde olumlu role sahiptir. Çelik, Gürpınar, Başer ve Erdoğan'da (2015) öğrenciyi aktif kılan yöntem ve tekniklerin; özgüveni ve problem çözme becerisini geliştirdiğini, kişiyi öğrenmeye güdülediğini, öğrencilerin yorum yaparak analitik düşünme becerilerinin geliştirilmesini sağladığını vurgulamışlardır. Bu bağlamda bu sınıftaki uygulamaların üçüncü sınıftaki uygulamayla kıyaslandığında, öğrencilerin analitik düşünme becerilerinin gelişimine daha fazla katkı yapması beklenmektedir.

Öğretmenlerin, sınıf içi gözlem formunda yer alan, analitik düşünmeyi geliştirmeye yönelik bazı ölçütleri kendileri uygulamadığı gibi öğrencilere de yaptırmadıkları görülmüştür. Üçüncü sınıf öğretmenin en çok kavramı/durumu/problemi tanımlama/açıklama ve kavramın/durumun/problemin analiz birimlerinin özelliklerini açıklama/tanımlama gibi öğretmen-öğrenci etkileşimli analitik düşünme basamaklarını kullandığı, dördüncü sınıf öğretmenin ise en çok analiz birimleri arasındaki ilişkiyi açıklama, bir kavramı/durumu/problem ve analiz birimlerinin özelliklerini açıklama/tanımlamayı kullandığı görülmüştür. Öğrencilere analitik düşünme becerisi kazandırılmasında önemli olduğu belirtilen problem çözme (Çelik, Gürpınar, Başer ve Erdoğan, 2015) ve ilişki kurma (Güneş, 2012; Montaku, 2011) basamağının az kullanıldığı ya da hiç kullanılmadığı görülmüştür. Bloom Taksonomisi'ne göre bilişsel alanın alt basamakları, basitten karmaşığa doğru; bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme şeklinde sınıflandırılmaktadır (Demirel, 2005; Fer, 2009). Ancak, sınıf içi uygulamalarında öğrencileri üst düzey düşünmeye itecek soruların çok sınırlı kaldığı, daha çok bilgi, kavrama gibi daha alt düzey zihinsel becerilere yönelik soruların kullanıldığı anlaşılmıştır. Bu durum öğrencilerin analitik düşünme becerilerinin istenilen düzeye ulaşması önünde engel teşkil edebilir. PISA ve TIMSS gibi uluslararası sınavlarda, öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerindeki başarılarının düşük olması da bu durumu desteklemektedir.

Sınıf öğretmenlerinin, Fen Bilimleri Dersinde Öğrencilerin Analitik Düşünme Becerilerini Geliştirmeye İlişkin Uygulama ve Görüşleri Arasındaki Tutarlılığı

Gözlem öncesi yapılan öğretmen görüşmelerinde üçüncü sınıf öğretmeni, fen bilimleri dersinin yaparak-yaşayarak, deney, gözlemlerle öğretilmesi gerektiğini ve öğrencilerin analitik düşünme becerilerini geliştirmek için beyin fırtınası, soru-cevap yöntem-tekniklerini kullandığını belirtmiştir. Öğretmenin ‘Elektrikli Araç Gereçler’ ünitesinde ağırlıklı olarak öğretmen merkezli uygulamaları kullandığı görülmüştür. Dördüncü sınıf öğretmeni ise uygulama öncesi gerçekleştirilen görüşmede ‘Basit Elektrik Devreleri’ ünitesini yaparak-yaşayarak, video ve görsel materyallere ağırlık vererek işlediğini belirtmiştir. Sınıf içi gözleminde bu durum izlenmiştir. Gözlemlenen öğretmen, öğrencilere elektrik devresi kurdurduğu ve videolara yer verdiği görüşünü desteklemektedir.

Öğretmen görüşmeleri incelendiğinde; üçüncü sınıf öğretmenin, öğrencilerdeki analitik düşünme becerilerindeki gelişimin ne düzeyde olduğunu belirlemek için değerlendirme yöntem-tekniklerini kullanmadığını fakat en uygun yöntem-tekniklerin gözlem olabileceğini belirtmiştir. Yapılan gözlemde; ünite sonunda boşluk doldurma, çoktan seçmeli ve doğru-yanlış sorularının olduğu değerlendirmenin yapıldığı görülmüştür. Dördüncü sınıf öğretmeni ise; gözlem yöntemini kullandığını ve bu yöntemin etkili olduğunu söylemesine rağmen ünite sonunda aynı şekilde çoktan seçmeli, boşluk doldurma, doğru-yanlış gibi soru tarzlarının olduğu çalışma kağıdıyla değerlendirme yapmıştır. Kaya’da (2014) yaptığı çalışmada öğretmenlerin, öğrenci merkezli görüşler belirtmesine rağmen uygulamada öğretmen merkezli olduklarını vurgulamıştır. Alanyazındaki çeşitli araştırmalar da öğretmenlerin analiz ve sentez basamaklarıyla ilgili soru sormaktan kaçındıkları görülmektedir (Ayvacı ve Türkdoğan, 2010; Çepni, Ayvacı, Keleş, 2001). Fakat Bloom Taksonomisi’nde bilgi, kavrama düzeyinde kalan soru türleri; öğrencilerin analitik düşünme becerisini değerlendirmek için yeterli olmayacaktır. Ayrıca bu sorular öğrenciyi düşünmeye sevk etmeyeceğinden, bu becerinin gelişimine de katkı sağlamayacaktır. Ayvacı ve Türkdoğan (2010) da öğretmenlerin ezberden uzak, analitik, yaratıcı ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirici, hayattan problemler içeren üst düzey sorular sormalarının önemli olduğunu belirtmiştir.

ÖNERİLER

Araştırma sonuçları bazı öğretmenlerin yaşam becerilerinin geliştirilmesine yönelik pedagojik desteğe ihtiyaç duyduklarına işaret etmektedir. Bu desteği sağlamak için hizmet içi eğitimler düzenlenmesi faydalı olabilir. Ayrıca yaş gruplarına hitap eden ve farklı konular kapsamında gerçekleştirilebilecek çeşitli öğretim materyal ve/veya etkinlikleri, değerlendirme araçları hazırlanarak öğretmenlere ulaştırılabilir.

Öğretmenlerin dersi ağırlıklı olarak ders kitaplarını rehber alarak işledikleri anlaşılmaktadır. Bu durum dikkate alındığında, ders kitaplarının, konu kapsamı yanında programda vurgulanan becerilerin gelişimini de destekleyecek şekilde hazırlanması ve ders kitabı denetimlerinde bu hususun da dikkate alınması önerilmektedir. Ayrıca hizmet içi eğitimlerde öğretmenlerin, sınıftaki uygulamalarında kitapları inceledikleri gibi öğretim programını da incelemeleri konusunda bilgilendirilmelidir.

Araştırma sonuçları, yaşam becerilerinin kazandırılmasında öğrenci merkezli yaklaşımın öneminin, araştırmaya katılan öğretmenler tarafından da anlaşılmış olduğuna işaret etmektedir. Ancak sınıf içi gözlemleri, bu farkındalığın sınıf ortamına kısmen yansıtılabildiğini göstermiştir. Öğretmenlerin sınıf içinde öğrencileri daha aktif kılacakları uygulamaları üzerine hizmet içi eğitimler düşüncesinin uygulamaya da yansıtılabilmesini sağlayabilir. Ayrıca her geçen gün yeni yöntem-teknikler ve pedagojik yaklaşımlar eğitim araştırmaları gündemine girmektedir. Analitik, yaratıcı ve eleştirel düşünme, bilgiyi analiz edebilme, problem çözme gibi üst düzey bilişsel becerileri geliştirmeye yönelik soru ve etkinliklerin daha çok uygulanması gerekmektedir. Tüm bunlar hizmet içi eğitimlerin önemini arttırmaktadır. Bu noktada özellikle okullar ve üniversiteler arasında etkili iletişimin kurulabilmesi önemli görülmektedir.

Yaşam becerilerinin gelişimini sadece okul yaşantısıyla sağlamak mümkün değildir. Aile yaşamları ve ailelerin çocuklarına sağlayacakları zengin ortamlar da bunu destekleyecektir. Bu nedenle, okullardaki rehberlik hizmetlerinin de desteği ile

velilere yönelik gerçekleştirilecek seminerler ve toplantılar gerçekleştirilmesi önerilmektedir. Bu sayede ailelerin, çocukların beceri gelişimindeki etkinlikleri arttırılabilir. Bunun yanında bilim merkezi, müze gibi okul dışı öğrenme ortamları, geziler ve etkinlikler de bu becerilerin gelişimine olumlu katkı yapacaktır. Bu hususta, okul idaresinin desteği önemli görülmektedir. Ayrıca gezi ve etkinliklerin amacına ulaşabilmesi için öğretmenlerin bu etkinlikleri öğrencilerin düşünme becerilerini de üst düzeyde geliştirecek şekilde planlamaları, önerilmektedir.

Bulgular değerlendirildiğinde, öğretmenin zaman zaman belirtilen görüşlerle sınıf içi uygulamaları arasında farklılıklar olduğu görülmüştür. Görüşme ve sınıf içi gözlemin birlikte yapılması; öğretmenin görüş, düşünce ve bilgilerini sınıf ortamına ne kadar yansıtabildiği hakkında bilgi vermesi nedeniyle önemlidir. Öğretmen görüşlerine dayalı olarak gerçekleştirilen çalışmalara sınıf içi gözlem sürecinin de eklenmesi önerilmektedir. Bu sayede okullardaki uygulamalarla ilgili araştırma sonuçlarının zenginleştirilmesi ve güçlendirilmesi sağlanarak, daha doğru bir değerlendirme yapılabilmesine katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

1. Kitaplar

Büyüköztürk, Şener, Ebru Kılıç Çakmak, Özcan Erkan Akgün vd (2015). Bilimsel araştırma yöntemleri. Ankara: Pegem Akademi.

Cüceloğlu, Doğan (1991). Yeniden insan insana. (26. Basım). İstanbul: Remzi Kitabevi.

Demirel, Özcan (2005). Eğitimde yeni yönelimler. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Dökmen, Üstün (1994). İletişim çatışmaları ve empati. İstanbul: Sistem Yayıncılık.

Ersoy, Arife Figen (2016). “Fenomenoloji.” Şu kitapta: Ed Ahmet Saban, Ali Ersoy. Eğitimde nitel araştırma desenleri. Ankara: Anı Yayıncılık, 51-109.

Fer, Seval (2009). Öğretim tasarımı. Ankara: Anı Yayıncılık.

Merriam, Sharan B. (2013). Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber (Çev. S. Turan). Ankara: Nobel.

Miles, Matthew B., A. Michael Huberman, Johnny Saldana (1994). Qualitative data analysis: An expanded sourcebook, (Second edition). Thousand Oaks: Sage.

Patton, Michael Quinn (2014). Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri. (Çev. M. Bütün, S. B. Demir). Ankara: Pegem Akademi.

Üstündağ, Tülay (2002). Yaratıcılığa yolculuk. (6. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.

Yıldırım, Ali, Hasan Şimşek (2008). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. (Genişletilmiş 7. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yin, Robert K. (2002). Applications of case study research second edition (applied social research methods series volume 34). Thousand Oaks: Sage.

2. Makaleler, Bildiriler, Diğer Basılı Yayınlar

Acıbozlar, Özlem (2006). Yönetici hemşirelerin karar verme stratejileri ve yaratıcılık düzeyleri. Yüksek lisans yeterlik tezi. Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Akkuş Çakır, Nur, Nuray Senemoğlu (2016). “Yükseköğretimde analitik düşünme becerileri.” Kastamonu Eğitim Dergisi, 24(3): 1487-1502.

- Anagün, Şengül S., Oktay Ağır, Esra Kaynaş (2010). “İlköğretim Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersinde Öğrendiklerini Günlük Yaşamlarında Kullanım Düzeyleri.” E-Journal of New World Sciences Academy, 5(4): 2216-2225.
- Anagün, Şengül S., Nurhan Atalay (2017). “Sınıf öğretmeni adaylarının girişimcilik becerisine ilişkin yeterlik algıları.” Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 17(41): 298-313.
- Anagün, Şengül S., Zeynep Kılıç, Nurhan Atalay, Serhat Yaşar (2015). “Sınıf Öğretmen Adayları Fen Bilimleri Öğretim Programını Uygulamaya Hazır mı?” International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic, 10(11): 127-148.
- Akdaş, Hatice Betül (2013). Sosyal bilgiler dersinde güncel olaylardan yararlanmanın öğrencilerin karar verme becerilerine etkisi. Yayınlanmamış Yüksek lisans yeterlik tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Akinoğlu, Orhan, Yasemin Karsantık (2016). “Pre-Service Teachers' Opinions on Teaching Thinking Skills.” International Journal of Instruction, 9(2): 61-76.
- Aktamış, Hilal, Ömer Ergin (2006). “Fen eğitimi ve yaratıcılık.” Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi, 20: 77-83.
- Akyürek, Çisem, Çavuş Şahin (2013). “İlkokul öğretmenlerinin girişimcilik becerisine ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi.” Erzincan Kültür Eğitim Vakfı Akademi Dergisi, 57: 51-68.
- Aytaç, Ömer, Süleyman İlhan (2007). “Girişimcilik Ve Girişimcikültür: Sosyolojik Bir Perspektif.” Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 18: 101-120.
- Ayvacı, Hakan Şevki, Ali Türkdoğan (2010). “Yeniden yapılandırılan Bloom taksonomisine göre fen ve teknoloji dersi yazılı sorularının incelenmesi.” Türk Fen Eğitimi Dergisi, 7(1): 13-25.
- Bacanak, Ahmet (2013). “Fen ve teknoloji dersinin öğrencilerde girişimcilik becerisinin gelişimine etkisi üzerine öğretmen görüşleri.” Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 13(1): 609-629.
- Bakırcı, Hasan, Hüseyin Artun, Samet Şenel (2016). “Ortak bilgi yapılandırma modeline dayalı fen öğretiminin ortaokul yedinci sınıf öğrencilerinin kavramsal anlamalarına etkisi (gök cisimlerini tanıyalım).” Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 13(1): 514-543.
- Balkan Kırıyıcı, Fatime (2008). Fen bilgisi öğretmen adaylarının günlük yaşamları ile bilimsel bilgileri ilişkilendirebilme düzeyleri ve bunu etkileyen faktörlerin belirlenmesi. Yayınlanmamış doktora yeterlik tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Baysal Z. Nurdan, Seda arıkcı, Elif Burcu Yaşar (2016). “Sınıf öğretmenlerinin düşünme becerileri öğretime yönelik farkındalıkları.” Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi, 5(1): 7-28.
- Baysal, Z. Nurdan (2009). “Demokrasi eğitimi için karar verme modelinin kullanılması: İlköğretim üçüncü sınıf hayat bilgisi dersi örnekleme.” Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi, 9(1): 53-84.
- Buyruk, Büşra, Özgen Korkmaz (2016). “Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersine Dönük Kavramları Günlük Hayatla İlişkilendirme Durumları.” Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 35(1): 159-172.
- Chonkaew, Patcharee, Boonnak Sukhummek, Chatree Faikhamta (2016). “Development of analytical thinking ability and attitudes towards science learning of grade-11 students through science technology engineering and mathematics (STEM education) in the study of stoichiometry.” Chemistry Education Research and Practice, 17, 842-861.
- Çakmakcı, Emine (2009). Karar verme becerilerinin kazandırılmasında drama dersinin 4.sınıf öğrencileri üzerindeki etkilerinin incelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek lisans yeterlik tezi. Osmangazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Çarıkcı, İlker Hüseyin, Osman Koyuncu (2010). “Bireyci-toplumcu kültür ve girişimcilik eğilimi arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik bir araştırma.” Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 3: 1-18.
- Çavuş, Ragıp, Burcu Kulak, Hülya Berk, Aysun Öztuna Kaplan (2011). “Fen ve teknoloji öğretiminde oyun etkinlikleri ve günlük hayattaki oyunların derse uyarlanması.” İGEDER Fen ve Teknoloji Öğretmenleri Zirvesi. İstanbul,
- Çelik, Harun, Cansu Gürpınar, Nazmiye Başer, Sibel Erdoğan (2015b). “Öğrencilerin Analitik Düşünme Becerisinin Gelişimi Üzerine Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Görüşleri.” Akademik Platform, 396-408.
- Çelik, Harun, Cansu Gürpınar, Nazmiye Başer, Sibel Erdoğan (2015a). “Öğrencilerin Yaratıcı Düşünme ve Girişimcilik Becerilerine Yönelik Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Görüşleri.” Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi. 4: 277-307.
- Çepni, Salih, Tülay Şenel Çoruhlu (2014). “Güneş sistemi ve ötesi: uzay bilmecesi ünitesinde zenginleştirilmiş 5E öğretim modeline uygun hazırlanan öğrenme ortamlarının öğrenci başarısı üzerine etkisinin incelenmesi.” Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 27(2): 343-369.
- Çepni, Salih, Hakan Şevki Ayvacı, Esra Keleş (2001). “Okullarda ve lise giriş sınavlarında sorulan fen bilgisi sorularının Bloom Taksonomisine göre karşılaştırılması.” Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu, 7-8.

- Çöğmen, Suna, Necla Köksal (2018). “Ortaokul Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme ve İletişim Becerileri.” Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 44(44): 278-296.
- Dede Er, Tuğba, Ömer Faruk Şen, Uğur Sarı, Harun Çelik (2013). “İlköğretim Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersi Bilgilerini Günlük Hayatla İlişkilendirme Düzeyleri.” Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 2(2): 209-216.
- Demirci, Cavide (2007). “Fen bilgisi öğretiminde yaratıcılığın erişimi ve tutuma etkisi.” Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 32(32): 65-75.
- Demirel, Gözde, Kutlay Yağmur (2017). “Uluslararası PIRLS uygulamaları ölçütlerine göre Türk öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerinin değerlendirilmesi.” Dil Eğitimi ve Araştırmaları Dergisi, 3(2): 95-106.
- Demirtaş, Vesile Yıldız, Meltem Gökdağ Baltaoğlu (2010). Students Level Of Creativity Considering Their Learning Styles. Education Sciences, 5(4): 2206-2215.
- Deniş Çeliker, Huriye, Ali Günay Balım (2012). “Güneş sistemi ve ötesi: uzay bilmecesi ünitesinde proje tabanlı öğrenme uygulamalarının öğrenci başarılarına etkisi.” Kuramsal Eğitimbilim Dergisi, 5(3), 254-277.
- Deniz, İbrahim (2003). İletişim becerileri eğitiminin ilköğretim 8.sınıf öğrencilerinin iletişim becerisi düzeylerine etkisi. Yüksek lisans yeterlik tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Deveci, İsa, Salih Çepni (2014). “Fen bilimleri öğretmen eğitiminde girişimcilik.” Journal of Turkish Science Education, 11(2): 161-188.
- Deveci, İsa, Salih Çepni (2017). “Girişimcilik eğitim modüllerinin fen bilimleri öğretmen adayları üzerindeki yansımaları.” Ege Eğitim Dergisi, 18(2): 813-856.
- Deveci, İsa, Muhammet Nair Zengin, Salih Çepni (2015). “Fen tabanlı girişimcilik eğitimi modüllerinin geliştirilmesi ve değerlendirilmesi.” Eğitim Bilimleri ve Uygulama, 14(27): 59-80.
- Ekinci, Öznur (2009). Öğretmen adaylarının empatik ve eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi. Yüksek lisans yeterlik tezi. Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Eldeleklioğlu, Jale (1996). Karar stratejileri ile ana baba tutumları arasındaki ilişki. Doktora yeterlik tezi. Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

- Eraslan, Levent (2011). “İlköğretim programlarında girişimcilik öğretimi(hayat bilgisi dersi örneği).” Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi, 27: 82-94.
- Ersever, Ömür Hakan (1996). Karar verme becerileri kazandırma programının ve etkileşim grubu deneyiminin üniversite öğrencilerinin karar verme stilleri üzerinde etkileri. Doktora yeterlik tezi. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Güçray, S. Sonay (2001). “Ergenlerde karar verme davranışlarının öz saygı ve problem çözme becerileri algısı ile ilişkisi.” Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8(8): 106-121.
- Gülay, Osman, Dilşad Mirzeoğlu, Müberra Çelebi (2010). “İşbirlikli oyunların öğrencilerin sosyal beceri düzeylerine ve beden eğitimi dersi tutumlarına etkisi.” Eurasian Journal of Educational Research, 40: 77-92.
- Güneş, Firdevs (2012). “Öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirme.” Türklük Bilimi Araştırmaları, 33: 127-146.
- Hançer, Ahmet Hakan, Önder Şensoy, Halil İbrahim Yıldırım (2003). “İlköğretimde çağdaş fen bilgisi öğretiminin önemi ve nasıl olması gerektiği üzerine bir değerlendirme.” Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 13(13): 80-88.
- Hürcan, Nilay (2011). İlköğretim 7.sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde öğrendikleri fen kavramlarını günlük yaşamla ilişkilendirme durumlarının belirlenmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans yeterlik tezi. Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Irwanto, Eli Rohaeti, Endang Widjajanti, Suyanta (2017). “Students’ science process skill and analytical thinking ability in chemistry learning.” In AIP Conference Proceedings, 1868(1): 030001-030004.
- Kandemir, Mehmet Ali (2017). İlkokul dördüncü sınıf fen bilimleri dersinde aktif öğrenme yaklaşımı doğrultusunda jigsaw II tekniğini kullanmanın akademik başarı ve kalıcılık üzerine etkisi. Yüksek lisans yeterlik tezi. On Dokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Karakaş Günal, Elif (1999). İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Günlük Yaşamlarındaki Problemlerini Çözmeye İlişkin Karar Sürecini Ölçmeye Yönelik Bir Ölçek Geliştirme Ön Çalışma. Yayınlanmamış yüksek lisans yeterlik tezi. Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Kardaş, Nergiz (2013). Fen eğitiminde argümantasyon odaklı öğretimin öğrencilerin karar verme ve problem çözme becerilerine etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans yeterlik tezi. Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

- Kaya, Sibel (2014). "Dynamic variables of science classroom discourse in relation to teachers' instructional beliefs." *Australian Journal of Teacher Education (Online)*, 39(6): 57-74.
- Kılıç, Yasin (2016). İşbirlikli öğrenme yönteminin 5.sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersi vücudumuzun bilmecesini çözelim ünitesinde sahip oldukları kavram yanlışlarını gidermedeki etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans yeterlik tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kılıç, Zeynep (2015). Hayat bilgisi dersinde öğrencilerin yaşam becerilerinin geliştirilmesinde etkin öğrenme uygulamaları. Doktora yeterlik tezi. Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Koray, Özlem (2004). "Fen eğitiminde yaratıcı düşünmeye dayalı öğrenmenin öğretmen adaylarının yaratıcılık düzeylerine etkisi." *Fen Eğitiminde Yaratıcılık Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 40: 580-599.
- Kurbanoğlu, Serap, Buket Akkoyunlu (2001). "Öğrencilere bilgi okuryazarlığı becerilerinin kazandırılması üzerine bir çalışma." *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21: 81-88.
- Marin, Simona, Grant Recipient (2011). "Changing skills and educational strategies in the knowledge society." *Review of Artistic Education*, 1(2): 123-127.
- Montaku, Sudjit (2011). "Results of analytical thinking skills training through students in system analysis and design course." *IETEC'11 Konferansı Bildiri Kitabı*. Malaysia: Copyright.
- Nuangchalerm, Prasart (2009). "Cognitive development, analytical thinking and learning satisfaction of second grade students learned through inquiry-based learning." *Asian Social Science*, 5(10): 82-87.
- Olça, Merve (2015). Probleme dayalı öğrenme yönteminin öğrencilerin analitik düşünme becerileri, kavramsal anlamaları ve fene yönelik tutumları üzerine etkileri. Yayınlanmamış yüksek lisans yeterlik tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Olgun, Müge (2011). İlköğretim 4.sınıf fen ve teknoloji dersinde öz ve akran değerlendirme uygulamalarının yer aldığı işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin başarı, tutum ve bilişüstü becerilerine etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans yeterlik tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Öncül, Bilal (2013). İlköğretim 4. sınıf öğrencilerinin karar verme becerilerine ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşleri. Yayınlanmamış yüksek lisans yeterlik tezi. Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

- Robbins, Joanne K. (2011). "Problem solving, reasoning, and analytical thinking in a classroom environment." *The Behavior Analyst Today*, 12(1): 41.
- Sayan, Yasemin (2010). İlköğretim dördüncü sınıf fen ve teknoloji dersi için geliştirilen materyallerin yaratıcı düşünme becerisi, öz kavramı ve akademik başarı üzerindeki etkileri. Yayınlanmamış yüksek lisans yeterlik tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Siribunnam, Rungrawee, Sombat Tayraukham (2009). "Effects of 7-E, KWL and conventional instruction on analytical thinking, learning achievement and attitudes toward chemistry learning." *Journal of Social Sciences*, 5(4): 279-282.
- Shahali, Edy Hafizan Mohd, Lilia Halim, Sattar Rasul vd (2015). "Bitara STEM training of trainers' programme: Impact on trainers' knowledge, beliefs, attitudes and efficacy towards integrated STEM teaching." *Journal of Baltic Science Education*, 14(1): 85-95.
- Sternberg, Robert J., Elena L. Grigorenko (2004). "Successful intelligence in the classroom." *Theory Into Practice*, 43(4): 274-280.
- Sternberg, Robert J. (2002). "Raising the achievement of all students: Teaching for successful intelligence." *Educational Psychology Review*, 14(4): 383-393.
- Sternberg, Robert J. (2006). "The rainbow project: enhancing the sat through assessments of analytical, practical and creative skills." *Intelligence*, 34: 321-350.
- Thaneerananon, Taveep, Wannapong Triampo, Artorn Nokkaew (2016). "Development of a test to evaluate students' analytical thinking based on fact versus opinion differentiation." *International Journal of Instruction*, 9(2): 123-138.
- Tekin, Seyfi, Abdulhak Ulaş, (2016). "İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin karar verme becerilerine ilişkin bir araştırma." *Qualitative Studies*, 11(3): 27-38.
- Tengilimoğlu, Özlem (2013). İşbirlikli öğrenme yönteminin ilköğretim üçüncü sınıf hayat bilgisi dersinde öğrenci başarısına etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans yeterlik tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tetik, Ayşe Tuğba (2013). Sosyal bilgiler dersinde kullanılan probleme dayalı öğrenme yönteminin öğrencilerin karar verme becerisine etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans yeterlik tezi. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Burdur.
- Tok, Emel, Müzeyyen Sevinç (2010). "Düşünme becerileri eğitiminin eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerine etkisi." *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(27): 67-82.

- Türkoğuz, Suat, Kadir Yankayış (2015). “Isı ve Sıcaklık Hakkındaki Kavram Yanılgılarının Günlük Yaşama Etkileri Üzerine Öğretmen Görüşleri.” Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 5(2): 498- 515.
- Ünal, Gül, Ömer Ergin (2006). “Buluş yoluyla fen öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına, öğrenme yaklaşımlarına ve tutumlarına etkisi.” Türk Fen Eğitimi Dergisi, 3(1): 36-52.
- Ürey, Mustafa, Lale Cerrah Özsevgeç, (2015). “Sınıf Öğretmen Adaylarının Fen Bilgilerini Günlük Yaşamla İlişkilendirebilme Düzeyleri ile Fen Tutum ve Okuryazarlık Arasındaki İlişki.” Kuramsal Eğitimbilim Dergisi, 8(3): 397- 420.
- Westby, Carol, Diane Torres-Velásquez (2000). “Developing scientific literacy: A sociocultural approach.” Remedial and Special Education, 21(2): 101-110.
- Yıldırım, Arif (2011). İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin türkçe dersinde iletişim becerilerini kullanmaya yönelik öğretmen görüşleri (sırnak il örneği). Yayınlanmamış yüksek lisans yeterlik tezi. Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimler Enstitüsü, Elazığ.
- Yılmaz, Esra, Canan Laçın Şimşek (2017). “Güneş Sistemi ve Ötesi: Uzak Bilmeceyi öğretmenler bu üniteyi nasıl işliyor?” Sakarya University Journal of Education, 7(2): 252-267.
- Yılmaz, Fahrettin, Ataman Karaçöp (2017). “İşbirlikli Öğrenme Jigsaw Tekniği İle Yapılan Laboratuvar Etkinliklerinin İlköğretim Öğrencilerinin Yaşamımızdaki Elektrik Ünitesindeki Başarılarına Etkisi.” İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 19(2): 1-20.
- Yiğit, Nevzat, Yasemin Devecioğlu, Hakan Ş. Ayvacı (2002). “İlköğretim Fen Bilgisi Öğrencilerinin Fen Kavramlarını Günlük Yaşamdaki Olgularla İlişkilendirme Düzeyleri.” 5. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitim Kongresi. Ankara: 94-98.
- Yönez, Sedat (2009). Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenmenin ilköğretim 5.sınıf fen ve teknoloji dersinde öğrencilerin başarı ve tutumlarına etkisi. Yüksek lisans yeterlik tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

3.Elektronik Kaynaklar

- Altındağ, Canay, Çağlar Göksel, Özlem Koray, Abdullah Koray (2012). “Eleştirel ve yaratıcı düşünme temelli fen ve teknoloji laboratuvarı uygulamalarının problem çözme ve yaratıcılık üzerine etkisi.” 10. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi.
http://kongre.nigde.edu.tr/xufbmek/dosyalar/tam_metin/tam_metin.htm/
18.10.2018.

- Ananiadou, Katerina, Magdelean Claro (2009). “21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries.” OECD Education Working Papers, No. 41, OECD Publishing. <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/2529/15.03.2018>.
- Curth, Anette (2011). “Mapping of teachers’ preparation for entrepreneurship education.” Final Report, Framework Contract No EAC 19(06). https://www.ab.gov.tr/files/ardb/evt/1_avrupa_birligi/1_9_politikalar/1_9_4_egitim_politikasi/mapping_en.pdf/27.12.2017.
- Ersoy, Yaşar (2013). “Fen ve Teknoloji Öğretim Programındaki Yenilikler-I: Değişikliğin Gerekçesi ve Bileşenlerinin Çerçevesi.” 1-20. <http://www.f2e2-ogretmen.com/dagarcigimiz/f2e2-32.pdf/22.06.2018>
- OECD (2016). PISA 2015 Results in Focus. <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf/16.01.2018>.
- Martin, Michael O., Ina V.S. Mullis, Pierre Foy, Martin Hooper (2016). “TIMSS 2015 International results in science.” TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College. <http://timssandpirls.bc.edu/timss2015/international-results/wp-content/uploads/filebase/full%20pdfs/T15-International-Results-in-Science-Grade-8.pdf/27.12.2017>.
- MEB. (2013). İlköğretim kurumları fen bilimleri dersi öğretim programı. Ankara: T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. <http://mufredat.meb.gov.tr/Programlar.aspx/05.11.2018>.
- MEB. (2015). İlköğretim kurumları fen bilimleri dersi öğretim kurumları. Ankara: T.C.Milli Eğitim Bakanlığı. <http://mufredat.meb.gov.tr/Programlar.aspx/05.11.2018>.
- MEB. (2018). Fen bilimleri dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8). Ankara: T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. <http://mufredat.meb.gov.tr/Programlar.aspx/05.11.2018>.
- Taş, Umut Erkin, Özge Arıcı, Hatun Betül Ozarkan, Barış Özgürlük (2016). PISA 2015 ulusal raporu. Ankara: MEB. http://pisa.meb.gov.tr/wp-content/uploads/2016/12/PISA2015_Ulusal_Rapor.pdf/21.06.2018.

EKLER

Ek 1. Araştırma İzin Formu

	T.C. DERİNCE KAYMAKAMLIĞI İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü
Sayı : 74001733-605-E.13660117 Konu : ARAŞTIRMA İZNİ (B. Melis KANYILMAZ)	05.12.2016
..... MÜDÜRLÜĞÜNE <u>DERİNCE</u>	
Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Sınıf öğretmenliği yüksek lisans öğrencisi B.Melis KANYILMAZ 'ın " Sınıf Öğretmenlerinin Fen Bilimleri Dersinde Öğrencilere Yaşam Becerilerinin Kazandırılmasına Yönelik Görüş ve Uygulamaları" konulu araştırma çalışmasını okulunuzda uygulama talebinin uygun görüldüğüne ilişkin, 28/11/2016 tarih ve 13405940 sayılı Valilik Onayı ekte gönderilmiş olup; söz konusu anket çalışmasının okul Müdürlüğü denetim ve gözetiminde yapılması hususunda; Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim. Turan ÇETİNER Müdür a. Şube Müdürü EK: 1-Valilik Onayı 2- Araştırma Değerlendirme formu Dağıtım: Tüm İlkokul Müdürlüklerine İbni Sina Mh. Nato Cad. No:345 Sırrıpaşa Ortaokulu yanı-Derince/KOCAELİ Elektronik Ağ: www.derince.meb.gov.tr e-posta: derince41@meb.gov.tr e-posta: Ayrıntılı Bilgi:Salih Okal Memur Tel: (0 262) 239 64 70 Faks: (0 262) 229 95 14	
Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. http://evraksorgu.meb.gov.tr adresinden e03e-bb88-32c3-a057-4602 kodu ile teyit edilebilir.	

Ek 2. Öğretmen Görüşme Formu

	Kişisel Bilgiler	
1.	Adınız-soyadınız nedir?	
2.	Hangi okulda görev yapmaktasınız?	
3.	Kaçıncı sınıf okutuyorsunuz?	
4.	Kaç yıllık öğretmensiniz?	
5.	E-posta adresiniz ve telefon numaranız nedir?	
6.	Branşınız nedir?	
7.	Eğitim durumunuz: 1 () Önlisans 2 () Lisans 3 () Lisansüstü 4 () Doktora	

	Görüşme Soruları
1.	Size göre “yaşam becerilerinin” fen bilimleri dersi içerisindeki önemi nedir?
Açıklama:	
2.	Fen bilimleri öğretim programlarında vurgulanan yaşam becerilerinin kapsamı ile ilgili düşünceleriniz nelerdir? a. Yaşam becerilerinin fen bilimleri öğretim programında yer alması gerekli mi? b. Yaşam becerileri fen bilimleri dersiyle ilişkili mi? c. Yaşam becerilerinde eksik olduğunu düşündüğünüz, bu becerilere eklemek istediğiniz beceriler var mı?
Açıklama:	
3.	Fen bilimleri dersinin yaşam becerilerini geliştirmesine katkıları hakkındaki düşünceleriniz nelerdir? a. Analitik düşünme becerisini geliştirmeye katkı sağlamakta mıdır? b. Karar verme becerisini geliştirmeye katkı sağlamakta mıdır? c. Yaratıcı düşünme becerisini geliştirmeye katkı sağlamakta mıdır? d. Girişimcilik becerisini geliştirmeye katkı sağlamakta mıdır? e. İletişim becerisini geliştirmeye katkı sağlamakta mıdır? f. Takım çalışması becerisini geliştirmeye katkı sağlamakta mıdır?
Açıklama:	
4.	Yaşam becerilerinin kazandırılması için fen bilimleri programındaki hangi konu ve kavramların daha uygun olduğunu düşünüyorsunuz? a. Yaşam becerilerini geliştirmek için ders planı yapıyor musunuz?
Açıklama:	
5.	Fen Bilimleri dersinde yaşam becerilerinin geliştirilebilmesi için kullanılabilecek öğretim yöntem ve teknikler nelerdir? Siz bunlardan hangilerini kullanıyorsunuz? a. Analitik düşünme becerilerini geliştirmek için hangi etkinlikleri yaptırıyorsunuz? b. Karar verme becerilerini geliştirmek için hangi etkinlikleri yaptırıyorsunuz?

	c. Yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmek için hangi etkinlikleri yaptırıyorsunuz? d. Girişimcilik becerilerini geliştirmek için hangi etkinlikleri yaptırıyorsunuz? e. İletişim becerilerini geliştirmek için hangi etkinlikleri yaptırıyorsunuz? f. Takım çalışması becerilerini geliştirmek için hangi etkinlikleri yaptırıyorsunuz?
Açıklama:	
6.	Fen bilimleri dersinde öğrencilerin yaşam becerilerindeki gelişimin ne düzeyde olduğunu belirlemek için değerlendirme yöntem ve tekniklerini kullanıyor musunuz? a. Yaşam becerilerindeki gelişimin ne düzeyde olduğunu belirlemek için hangi değerlendirme yöntem ve tekniklerinin uygun olduğunu düşünüyorsunuz? b. Siz bu yöntem ve tekniklerden hangisini daha sıklıkla kullanıyorsunuz?
Açıklama:	
7.	a. Velilerin, öğrencilerin yaşam becerileri kazanmaları üzerinde etkisi var mıdır? Nasıl? b. Okuldaki idarecilerin, öğrencilerin yaşam becerileri kazanmaları üzerinde etkisi var mıdır? Nasıl?
Açıklama:	
8.	Öğrencilere yaşam becerilerini kazandırırken ne gibi sorunlarla karşılaşıyorsunuz? a. Karşılaştığınız sorunlara nasıl çözümler ürettiniz? b. Sizce öğrencilerin yaşam becerilerini kazanmasını engelleyen faktörler nelerdir?
Açıklama:	

Ek 2. Analitik Düşünme Sınıf Gözlem Formu

Gözlemin amacı: Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersinde, analitik düşünme becerilerinin geliştirilmesine ilişkin sınıf içi uygulamalarını incelemektir.

Gözlem Tarihi:
Öğretmen Kodu:
Kavramlar:

Sınıf Seviyesi:
Gözlem yapılan dersin konusu:
Analiz birimleri:

Gözlem Süresi:

Öğretmen merkezli	f	%
1.Öğretmen, bir kavramı/durumu/ problemi sadece kendisi tanımlar/açıklar.		
Açıklama/Örnek:		
2.Öğretmen, bir kavramı/ durumu/ problemi analiz birimlerine ayırır.		
Açıklama/Örnek:		
3.Öğretmen, kavramın/durumun/ problemin analiz birimlerinin özelliklerini açıklar.		
Açıklama/Örnek:		
4.Öğretmen, kavramın/durumun/ problemin analiz birimlerini karşılaştırır/ sınıflandırır.		
Açıklama/Örnek:		
5.Öğretmen, kavramın/ durumun/ problemin analiz birimleri arasındaki ilişkiyi açıklar.		
Açıklama/Örnek:		

Öğretmen-Öğrenci Etkileşimli	f	%
1.Öğretmen, öğrencilerin bir kavramı/durumu/ problemi tanımlamalarını/ açıklamalarını sağlar.		
Açıklama/Örnek:		
2.Öğretmen, öğrencilerin bir kavramın/ durumun/ problemin analiz birimlerine ayırmalarını sağlar.		
Açıklama/Örnek:		
3.Öğretmen, öğrencilerin kavramın/ durumun/ problemin analiz birimlerinin özelliklerini açıklamalarını/tanımlamalarını sağlar.		
Açıklama/Örnek:		
4. Öğretmen, öğrencilerin kavramın/ durumun/ problemin analiz birimlerini karşılaştırmalarını/ sınıflandırmalarını sağlar.		
Açıklama/Örnek:		
5.Öğretmen, öğrencilerin kavramın/ durumun/ problemin analiz birimleri arasındaki ilişkiyi açıklamalarını sağlar.		
Açıklama/Örnek:		

Öğretmen merkezli	f	%
6. Öğretmen, problemin çözüm yolunu seçer.		
Açıklama/Örnek:		
7. Öğretmen, problemin çözüm basamaklarını açıklar.		
Açıklama/Örnek:		
8. Öğretmen problemi çözer.		
Açıklama/Örnek:		
9. Öğretmen, kavramları/durumları/konuları grafik veya şema ile gösterir.		
Açıklama/Örnek:		
10. Öğretmen, kavramları/durumları karşılaştırır/sınıflandırır.		
Açıklama/Örnek:		
11. Öğretmen, kavramlar/durumlar/konular arasındaki ilişkiyi açıklar.		
Açıklama/Örnek:		

Öğretmen-Öğrenci Etkileşimli	f	%
6. Öğretmen, öğrencileri problemin çözüm yolunu seçmeye teşvik eder.		
Açıklama/Örnek:		
7. Öğretmen, öğrencilerden kullandıkları çözüm basamaklarını açıklamalarını ister.		
Açıklama/Örnek:		
8. Öğretmen, bütün öğrencileri problemi çözmeye karşı güdüler.		
Açıklama/Örnek:		
9. Öğretmen, öğrencilerin kavramları/durumları/konuları grafik, şema veya modelle ile göstermelerini sağlar.		
Açıklama/Örnek:		
10. Öğretmen, öğrencilerin kavramları/durumları karşılaştırmalarını/sınıflandırmalarını sağlar.		
Açıklama/Örnek:		
11. Öğretmen öğrencilerin kavramlar/durumlar/konular arasındaki ilişkiyi keşfetmelerini sağlar.		
Açıklama/Örnek:		

Ek 3. Elektrikli Araç- Gereçler Konusuna Ait Sınıf İçi Öğretmen Uygulamaları Analizleri

Öğretmen Merkezli	f	%	Öğretmen-Öğrenci Etkileşimli	f	%
1.Öğretmen bir kavramı/durumu/problemi sadece kendisi tanımlar/açıklar.	7	17,5	1. Öğretmen, öğrencilerin bir kavramı/durumu/ problemi kendi cümleleriyle tanımlamalarını/ açıklamalarını sağlar.	1	2,5
101. Elektrik olmazsa ne olur? Cevaplandı, örnekler verildi. 102. Elektrikğin önemi vurgulandı/açıklandı. 103. “Elektrik bir enerji türüdür.” ifadesi kullanıldı. 104. Elektrik üretimi ile ilgili bilgi verildi. 105.Önceden verilen örneklerden yola çıkılarak elektrığın önemi vurgulandı. 106. Elektrikli araçların kullanım amaçları söylendi.			101. Elektrik olmazsa ne olur? Öğrencilerden örnekler alındı.		
2. Öğretmen, kavramları/durumları/konuları grafik veya şema ile gösterir.	-	-	2. Öğretmen, öğrencilerin kavramları/durumları/konuları grafik veya şema ile göstermelerini sağlar.	-	-
3. Öğretmeni kavramları/ durumları karşılaştırır/ sınıflandırır.	1	2,5	3. Öğretmen, öğrencilerin kavramları/ durumları karşılaştırmalarını/ sınıflandırmalarını sağlar.	-	-
107. Elektrik ve teknolojinin gelişmesiyle eski zaman ve günümüz arasında nasıl farklar oluştuğu karşılaştırıldı.					
4. Öğretmen, kavramlar/durumlar/konular arasındaki ilişkiyi açıklar.	7	17,5	4. Öğretmen öğrencilerin kavramlar/durumlar/konular arasındaki ilişkiyi keşfetmelerini sağlar.	2	5
108. “Elektrik kesildiğinde elektrikli araçlar çalışmayacağından yaşamımız olumsuz etkilenir.” Elektrik- yiyecek-buzdolabı ilişkisi kuruldu. 109. Elektrik ve elektrikli araçlar arasındaki ilişki açıklandı. 110. “Elektrikli araçlar sebebiyle daha hareketsiz bir yaşam sürüyoruz.” 111. “Elektrikli araçlar yaşantımızı kolaylaştırarak zamandan tasarruf sağlar”. 112. “Kombi doğal gazla çalışır ama elektrik olmazsa çalışmaz.” 113.Çok katlı binalarda asansörlerin veya yürüyen merdivenlerin zamandan ve enerjiden tasarruf yapılmasını sağladığı açıklandı, farklı örnekler de verildi. 114. Elektrik bulunmadan önce insanlar doğal ışık kaynağı olan Güneşe bağımlıydı. Geceleri sadece ay ışığı olduğundan faaliyetlerini çoğunlukla gündüzleri yaparlardı.			102. Elektrik kesilmesi halinde ne olacağını belirlediler. Örnek: Buzdolabımız çalışmayacağı için yemeklerimiz bozulur. 103. “Elektrik olmasaydı hangi zorlukları yaşardık?” Açıklandı.		
5.Öğretmen, bir kavramı/ durumu/ problem analiz birimlerine ayırır.	3	7,5	5. Öğretmen, öğrencilerin bir kavramın/ durumun/ problemin analiz birimlerine ayırmalarını sağlar.	-	-
115. Elektrikli araçlara örnekler verildi.					

116. Elektrikli araçların kullanım amaçları sıralandı. 117. Elektrikli araçlar örnekleri verildi.					
6. Öğretmen, kavramın/durumun/ problemin analiz birimlerinin özelliklerini açıklar.	4	10	6. Öğretmen, öğrencilerin kavramın/ durumun/ problemin analiz birimlerinin özelliklerini açıklamalarını/tanımlamalarını sağlar.	1	2,5
118. Bir elektrikli araç örneğinin birden fazla amaç için (Hem ısınma hem temizlik gibi) kullanılabileceği açıklandı. 119. Günlük yaşamdaki elektrikli araç örneklerinin kullanım amaçları videodan izlettirildi. 120. Günlük yaşamdaki elektrikli araç örneklerinin kullanım amaçları öğretmen tarafından açıklandı. 121. Günlük yaşamdaki elektrikli araç örneklerinin özellikleri ve insanlara faydası açıklandı.			104. Günlük hayattaki elektrikli araç örneklerinin hangi amaçlarla kullanıldığı öğrencilere soruldu.		
7. Öğretmen, kavramın/durumun/ problemin analiz birimlerini karşılaştırır/ sınıflandırır.	2	5	7. Öğretmen, öğrencilerin kavramın/ durumun/ problemin analiz birimlerini karşılaştırmalarını/ sınıflandırmalarını sağlar.	12	30
122. Elektrikli araç örnekleri kullanım amaçlarına göre sınıflandırıldı. 123. Oturma odası, mutfak, salon gibi evin bölümlerinden örnek araçlar göstererek bunların ev araçları olması dışındaki ortak özelliğinin elektrikle çalışmaları olduğu açıklandı.			105 .Haberleşmek, ısınmak vb. için hangi elektrikli araçları kullanıyoruz? 106. Elektrikli araç örneklerinin kullanım amaçlarıyla eşleştirdiler. 107. Elektrikli araç örneklerinden yanlış kullanım amaçla eşleştirilmiş olanları buldular. 108. Istıma, aydınlanma, haberleşme vb. farklı amaçla kullanılan elektrikli araç örneklerini buldular. 109. Birden fazla amaçla kullanılan elektrikli araç örnekleri buldular. 110. Oturma odası, mutfak, salon gibi evin bölümlerinden örnek araçlar göstererek bunların ev araçları olması dışındaki ortak özelliği öğrencilere soruldu. 111. Elektrikli araç örneklerini kullanım alanlarını grup çalışması yaparak boyama etkinliğiyle belirlediler.		
8.Öğretmen, kavramın/ durumun/ problemin analiz birimleri arasındaki ilişkiyi açıklar.	-	-	8. Öğretmen, öğrencilerin kavramın/ durumun/ problemin analiz birimleri arasındaki ilişkiyi açıklamalarını sağlar.	-	-
9. Öğretmen, problemin çözüm yolunu seçer.	-	-	9. Öğretmen, öğrencileri problemin çözüm yolunu seçmeye teşvik eder.	-	-
10. Öğretmen, problemin çözüm basamaklarını açıklar.	-	-	10. Öğretmen, öğrencilerden kullandıkları çözüm basamaklarını açıklamalarını ister.	-	-
11. Öğretmen problemi çözer.	-	-	11. Öğretmen, bütün öğrencileri problemi çözmeye karşı güdüler.	-	-

Ek 4. Elektrik Kaynakları Konusuna Ait Sınıf İçi Öğretmen Uygulamala Örnekleri

Öğretmen Merkezli	f	%	Öğretmen-Öğrenci Etkileşimli	f	%
1. Öğretmen bir kavramı/durumu/problemi sadece kendisi tanımlar/açıklar.	6	15	1. Öğretmen, öğrencilerin bir kavramı/durumu/ problemi kendi cümleleriyle tanımlamalarını/ açıklamalarını sağlar.	-	-
101. “Elektrikli araçlar hayatımızı kolaylaştırır.” 102. “Elektrikli araçlar farklı elektrik enerjisi kaynağı kullanırlar.” 103. “Kullanma kılavuzundan araçların elk kaynağı hakkında bilgi edinilebilir.” 104. Elektrikliğin sınırlı bir kaynak olduğu, tasarrufun önemi açıklandı. 105. Pillerin kullanımının neden tercih edildiği açıklandı. 106. Atık pillerin toprakta ve suda oluşturduğu kirlilik açıklandı.					
2. Öğretmen, kavramları/durumları/konuları grafik veya şema ile gösterir.	2	5	2. Öğretmen, öğrencilerin kavramları/durumları/konuları grafik veya şema ile göstermelerini sağlar.	-	-
107. Elektrik kaynaklarını sınıflandıran görsel sunuldu. 108. Elektrik kaynaklarının sınıflandırıldığı ve örneklerinin sunulduğu kavram haritası gösterildi.					
3. Öğretmen, kavramları/durumları karşılaştırır/sınıflandırır.	2	5	3. Öğretmen, öğrencilerin kavramları/durumları karşılaştırmalarını/sınıflandırmalarını sağlar.	-	-
109. “Aynı cins elektrik kaynaklarının özellikleri farklı olabilir.” 110. “Bazı elektrikli araçlar birden fazla kaynakla kullanılabilir.”					
4. Öğretmen, kavramlar/durumlar/konular arasındaki ilişkiyi açıklar.	3	7,5	4. Öğretmen öğrencilerin kavramlar/durumlar/konular arasındaki ilişkiyi keşfetmelerini sağlar.	1	2,5
111. “Akşamları görmek için ışıkları yakarız.” 112. Elektrik tasarrufu ile aile ve devlet bütçesine olan katkı vurgulandı. 113. Elektrik olmasaydı, üretimin azalacağı ve bu nedenle verimin düşeceği açıklandı.			101. Atık pillerin yağmur sularıyla toprak ve suya, oradan tarım ürünlerine ve oradanda diğer canlılara ulaşarak sağlığını olumsuz etkilediği vurgulandı.		
5. Öğretmen, bir kavramı/ durumu/ problemi analiz birimlerine ayırır.	5	12,5	5. Öğretmen, öğrencilerin bir kavramın/ durumun/ problemin analiz birimlerine ayırmalarını sağlar.	3	7,5
114. Videodan farklı amaçlarla kullanılan elektrikli araç örnekleri (fırın, elk süpürge, vb.) sunuldu. 115. Elektrikli araçların kullanım amaçları (beslenme, temizlik, vb.) sıralandı. 116. Tasarruf sağlayacak doğru davranış örnekleri verildi. 117. Enerji tasarrufu için yapılması gerekenler kitaptan okundu. 118. Elektrikliğin oluşturduğu tehlikeler ve korunmak için sergilenmesi gereken davranışlar kitaptan okundu.			102. Pille çalışan araçlara örnek verildi. 103. Elektrik kaynaklarının kaçta ayrıldığı soruldu. 104. Kitapta verilen cümlelerde boş bırakılan yerlere kavramlardan (pil, akü, şehir elk., lamba, atık pil, vb.) uygun olanını yerleştirdiler.		

6. Öğretmen, kavramın/durumun/ problemin analiz birimlerinin özelliklerini açıklar.	1	2,5	6. Öğretmen, öğrencilerin kavramın/ durumun/ problemin analiz birimlerinin özelliklerini açıklamalarını/tanımlamalarını sağlar.	3	7,5
119. Enerji kaynaklarından şehir elektr.,pil, batarya, güneş pili vb. kullanılan araç örnekleriyle açıklandı.			105.Öğrenciler akıllı tahta üzerinden elk kaynağı örnekleri ile açıklamaları eşleştirdi. 106. Elektrik kaynaklarıyla ilgili bulmaca çözdüler. 107. Görsel olarak verilen elektrikli aracın kaynağını belirlediler.		
7. Öğretmen, kavramın/durumun/ problemin analiz birimlerini karşılaştırır/ sınıflandırır.	2	5	7. Öğretmen, öğrencilerin kavramın/ durumun/ problemin analiz birimlerini karşılaştırmalarını/ sınıflandırmalarını sağlar.	7	17,5
120. Enerji kaynakları arasındaki (pille batarya vb.) farklar açıklandı. 121. Pil batarya ve akü, çocuk, anne, annearne benzetmesiyle karşılaştırıldı.			108. Elektrikli araç örneklerini, amaçlarına göre gruplandırdılar. 109. Diz üstü bilgisayar çalıştıran elektrik kaynağı ile ampülü çalıştıran elektrik kaynağı aynı mıdır? Sorusu öğrencilere yöneltildi. 110. Yapılan davranışlar elektrik tasarrufu açısından doğru veya yanlış olarak sınıflandırıldı. 111. Elektrikli araç örneklerinin hangi elektrik kaynağı ile çalıştığını kavram haritası üzerinde işaretleme. 112. Verilen özelliklerden elektrikli araçları tahmin ettiler.		
8. Öğretmen, kavramın/ durumun/ problemin analiz birimleri arasındaki ilişkiyi açıklar.	1	2,5	8. Öğretmen, öğrencilerin kavramın/ durumun/ problemin analiz birimleri arasındaki ilişkiyi açıklamalarını sağlar.	-	-
122. Batarya birkaç pilin birleşiminden oluşur.					
9. Öğretmen, problemin çözüm yolunu seçer.	3	7,5	9. Öğretmen, öğrencileri problemin çözüm yolunu seçmeye teşvik eder.	-	-
123. Atık pillerin atık pil kutusunda toplanması gerektiği vurgulandı. 124. Pillerin çevreye zarar vermemesi için yapılması gerekenler listelendi. 125. Diğer atıklar da ayrı toplanarak geri dönüşüme yollanmalı.					
10. Öğretmen, problemin çözüm basamaklarını açıklar.	1	2,5	10. Öğretmen, öğrencilerden kullandıkları çözüm basamaklarını açıklamalarını ister.	-	-
126. Atık pillerin atık kutulardan ekiplerce alınarak çevreye zarar vermeyecek şekilde imha edildiği söylendi.					
11. Öğretmen problemi çözer.	-	-	11. Öğretmen, bütün öğrencileri problemi çözmeye karşı güdüler.	-	-

Ek 5. Elektriğin Güvenli Kullanımı Konusuna Ait Sınıf İçi Öğretmen Uygulama Örnekleri

Öğretmen Merkezli	f	%	Öğretmen-Öğrenci Etkileşimli	f	%
1.Öğretmen bir kavramı/durumu/problemi sadece kendisi tanımlar/açıklar.	2	11	1. Öğretmen, öğrencilerin bir kavramı/durumu/ problemi kendi cümleleriyle tanımlamalarını/ açıklamalarını sağlar.	1	5,55
101. Elektriğin neden dikkatli kullanılması gerektiği açıklandı (kazalar, yangınlar, vb.). 102. Elektrikli araçları kullanırken dikkat etmemiz gerekenler açıklandı.			101. Öğrencilere, elektrik yaralanmalarına neden olabilecek örnek durumlar soruldu.		
2. Öğretmen, kavramları/durumları/konuları grafik veya şema ile gösterir.	-	-	2. Öğretmen, öğrencilerin kavramları/durumları/konuları grafik veya şema ile göstermelerini sağlar.	-	-
3. Öğretmen, kavramları/durumları karşılaştırır/sınıflandırır.	-	-	3. Öğretmen, öğrencilerin kavramları/durumları karşılaştırmalarını/sınıflandırmalarını sağlar.	-	-
4. Öğretmen, kavramlar/durumlar/konular arasındaki ilişkiyi açıklar.	-	-	4. Öğretmen öğrencilerin kavramlar/durumlar/konular arasındaki ilişkiyi keşfetmelerini sağlar.	-	-
5. Öğretmen, bir kavramı/ durumu/ problemi analiz birimlerine ayırır.	2	11	5. Öğretmen, öğrencilerin bir kavramın/ durumun/ problemin analiz birimlerine ayırmalarını sağlar.	-	-
103. Elektrik çarpması açıklandı. 104. Elektrik kaynaklı yangınlar açıklandı.					
6. Öğretmen, kavramın/durumun/ problemin analiz birimlerinin özelliklerini açıklar.	4	22	6. Öğretmen, öğrencilerin kavramın/ durumun/ problemin analiz birimlerinin özelliklerini açıklamalarını/tanımlamalarını sağlar.	3	16,65
105. Elektrik çarpmasının sonuçları resimlerle açıklandı. 106. Elektrik çarpmasından korunma yolları açıklandı. 107. Elektrik tesisatı açıklandı. 108. Elektrik yangınlarında nasıl davranılması gerektiği açıklandı.			102. Verilen cümleleri doğru-yanlış belirleme, eksik cümleleri doğru kelimeyle tamamlama. 103. Elektrik çarpmalarından korunmak için ellerim ıslak olduğunda elek. aletlere dokunmuyorum.(D)		
7. Öğretmen, kavramın/durumun/ problemin analiz birimlerini karşılaştırır/ sınıflandırır.	1	5,5	7. Öğretmen, öğrencilerin kavramın/ durumun/ problemin analiz birimlerini karşılaştırmalarını/ sınıflandırmalarını sağlar.	2	11,1
109. Elektrik çarpan bir insana ne yapılmalı ne yapılmamalı açıklandı.			104. Verilen davranışlar içerinden doğru ve yanlış olanı belirleme. Örnek1: Atık piller evdeki diğer çöplerle birlikte atılmalıdır. (Y)		
8. Öğretmen, kavramın/ durumun/ problemin analiz birimleri arasındaki ilişkiyi açıklar.	-	-	8. Öğretmen, öğrencilerin kavramın/ durumun/ problemin analiz birimleri arasındaki ilişkiyi açıklamalarını sağlar.	-	-
9. Öğretmen, problemin çözüm yolunu seçer.	-	-	9. Öğretmen, öğrencileri problemin çözüm yolunu seçmeye teşvik eder.	-	-
10. Öğretmen, problemin çözüm basamaklarını açıklar.	-	-	10. Öğretmen, öğrencilerden kullandıkları çözüm basamaklarını açıklamalarını ister.	-	-
11. Öğretmen problemi çözer.	3	16,5	11. Öğretmen, bütün öğrencileri problemi çözmeye karşı güdüler.	-	-
110. Birine elektrik çarptığını görürsek ne yapmalıyız? Öğretmen aşama aşama açıklıyor. 111. Yangına neden olabilecek durumları engellemek için yapılması gerekenleri açıklıyor.					

Ek 6. Yaşamımızdaki Elektrikli Araçlar Ünitesi Genel Tekrar Sınıf İçi Öğretmen Uygulamaları

Öğretmen Merkezli	f	%	Öğretmen-Öğrenci Etkileşimli	f	%
1.Öğretmen bir kavramı/durumu/problemi sadece kendisi tanımlar/açıklar.	-	-	1. Öğretmen, öğrencilerin bir kavramı/durumu/ problemi kendi cümleleriyle tanımlamalarını/ açıklamalarını sağlar.	4	18
			101. Elektrikle ilgili boşluk doldurma. Elektrik bir enerji çeşididir. Elektrik doğal kaynaklardan üretilir. Elektrik enerjisi santrallerde üretilir. 102. Elektrikle ilgili doğru-yanlış sorusu. Kömür, su, doğalgaz ve petrolden elektrik enerjisi elde edilir.(D) 103. Elektrikle ilgili doğru-yanlış sorusu. 104. Elektriğin üretimiyle ilgili çoktan seçmeli.		
2. Öğretmen, kavramları/durumları/konuları grafik veya şema ile gösterir.	-	-	2. Öğretmen, öğrencilerin kavramları/durumları/konuları grafik veya şema ile göstermelerini sağlar.	1	4,5
			105. Kavram haritası verilip, boş bırakılan yerler öğrenciler tarafından dolduruluyor. Çoktan seçmeli soru şeklinde.		
3. Öğretmen, kavramları/durumları karşılaştırır/sınıflandırır.	-	-	3. Öğretmen, öğrencilerin kavramları/durumları karşılaştırmalarını/sınıflandırmalarını sağlar.	-	-
4. Öğretmen, kavramlar/durumlar/konular arasındaki ilişkiyi açıklar.	2	4,5	4. Öğretmen öğrencilerin kavramlar/durumlar/konular arasındaki ilişkiyi keşfetmelerini sağlar.	-	-
101. Elektriğin güvenli kullanımıyla ilgili boşluk doldurma. Elektriğin dikkatsizce kullanımı sonucu elektrik çarpması oluşabilir.					
5. Öğretmen, bir kavramı/ durumu/ problemi analiz birimlerine ayırır.	-	-	5. Öğretmen, öğrencilerin bir kavramın/ durumun/ problemin analiz birimlerine ayırmalarını sağlar.	-	-
6. Öğretmen, kavramın/durumun/ problemin analiz birimlerinin özelliklerini açıklar.	-	-	6. Öğretmen, öğrencilerin kavramın/ durumun/ problemin analiz birimlerinin özelliklerini açıklamalarını/tanımlamalarını sağlar.	14	63
			106. Elektrik kaynaklarıyla ilgili boşluk doldurma. Tv ve ütü gibi araçlar şehir elektriği ile çalışır. 107. Atık pillerle ilgili boşluk doldurma. Atık piller çevre ve insan için tehlike oluşturur. 108. Elektrik kaynaklarıyla ilgili doğru-yanlış sorusu. Pil tükenmeyen bir elektrik kaynağıdır.(Y) 109. Elektriğin güvenli kullanımıyla ilgili doğru-yanlış sorusu. Islak zeminde saç kurutma makinesi kullanmamalıyız.(D) Yıpranmış kablo kullanmak çok tehlikelidir. 110. Elektrikli araçları sınıflandırmayla ilgili boşluk doldurma. Ampulü aydınlatma amacıyla kullanırız. 111. Atık pillerle ilgili doğru-yanlış sorusu 112. Atık pillerle ilgili boşluk doldurma. 113. Elektriğin güvenli kullanımıyla ilgili		

			doğru-yanlış sorusu. 114. Elektriğin güvenli kullanımıyla ilgili boşluk doldurma. 115. Elektriğin güvenli kullanımıyla ilgili çoktan seçmeli. 116. Elektrik kaynaklarıyla ilgili doğru-yanlış sorusu. 117. Elektrik kaynaklarıyla ilgili boşluk doldurma. 118. Elektrik kaynaklarıyla ilgili çoktan seçmeli.		
7. Öğretmen, kavramın/durumun/ problemin analiz birimlerini karşılaştırır/ sınıflandırır.	-	-	7. Öğretmen, öğrencilerin kavramın/ durumun/ problemin analiz birimlerini karşılaştırmalarını/ sınıflandırmalarını sağlar.	1	4,5
			119. Elektrikli araçların kullanım amaçlarıyla ilgili doğru-yanlış sorusu.		
8. Öğretmen, kavramın/ durumun/ problemin analiz birimleri arasındaki ilişkiyi açıklar.	-	-	8. Öğretmen, öğrencilerin kavramın/ durumun/ problemin analiz birimleri arasındaki ilişkiyi açıklamalarını sağlar.	-	-
9. Öğretmen, problemin çözüm yolunu seçer.	-	-	9. Öğretmen, öğrencileri problemin çözüm yolunu seçmeye teşvik eder.	-	-
10. Öğretmen, problemin çözüm basamaklarını açıklar.	-	-	10. Öğretmen, öğrencilerden kullandıkları çözüm basamaklarını açıklamalarını ister.	-	-
11. Öğretmen problemi çözer.	-	-	11. Öğretmen, bütün öğrencileri problemi çözmeye karşı güdüler.	-	-

Ek 7. Basit Elektrik Devreleri Konusuna Ait Sınıf İçi Öğretmen Uygulama Örnekleri

Öğretmen Merkezli	F	%	Öğretmen-Öğrenci Etkileşimli	f	%
1.Öğretmen bir kavramı/durumu/problemi sadece kendisi tanımlar/açıklar.	6	12,18	1. Öğretmen, öğrencilerin bir kavramı/durumu/ problemi kendi cümleleriyle tanımlamalarını/ açıklamalarını sağlar.	6	12,24
101. “Elektrikli araçların içinde elektrik devreleri vardır. Bu devreler devre elemanlarından oluşur.” 102. “Elektrik devresi elektriğin kaynağından başlayarak devre elemanlarını dolaşıp tekrar kaynağa dönmesiyle tamamlanmış olur.” 103. Basit elektrik devresi yapımı anlatıldı. 104. Elektrik devresiyle ilgili deftere not tutturuldu. 105. “Şehir elektriği evimize kablolarla geliyor.”			101.Verilen araç-gereçleri kullanarak ampulün ışık vermesini nasıl sağlıyorsunuz? 102.Elektrik devresi nedir? Öğrencilere soruldu. 103.Öğrencinin patlayan ampulü neden patlamış olabilir?*Çok kullanılmış, ısınmış. 104.Kitapça çizilimi verilen devrelerden hangilerinin çalışmayacağını belirlediler. 105.Elektrik evinize nasıl geliyor? 106.Evimize şehir elektriği getiren kablolar nerede? soruları soruldu.		
2.Öğretmen, kavramları/ durumları/ konuları grafik, model veya şema ile gösterir.	-	-	2. Öğretmen, öğrencilerin kavramları/ durumları/ konuları grafik, model veya şema ile göstermelerini sağlar.	1	2,04
			107.Öğrenciler kurdukları elektrik devresini sunar.		
3.Öğretmen, kavramları/durumları karşılaştırır/sınıflandırır.	-	-	3. Öğretmen, öğrencilerin kavramları/durumları karşılaştırmalarını/sınıflandırmalarını sağlar.	-	-
4.Öğretmen, kavramlar/durumlar/ konular arasındaki ilişkiyi açıklar.	-		4. Öğretmen, öğrencilerin kavramlar/ durumlar/ konular arasındaki ilişkiyi keşfetmelerini sağlar.	-	-
5.Öğretmen, bir kavramı/ durumu/ problemi analiz birimlerine ayırır.	3	6,09	5. Öğretmen, öğrencilerin bir kavramın/ durumun/ problemin analiz birimlerine ayırmalarını sağlar.	3	6,12
106. Devre elemanları söylenir (pil, pil yatağı, kablo, ampul, duy, anahtar). 107. Elektrik devresinin çalışmama nedenleri. 108. Elektrik devresini oluşturan devre elemanlarının her biri deftere yazdırıldı.			108.Bir devrenin çalışabilmesi için neler gerekiyor? 109.Her bir öğrenci kurduğu devredeki devre elemanlarını saydı. 110.Çizili devredeki devre elemanları hangileri olduğunu sordu.		
6.Öğretmen, kavramın/durumun/problemin analiz birimlerinin özelliklerini açıklar.	5	10,15	6. Öğretmen, öğrencilerin kavramın/durumun/problemin analiz birimlerinin özelliklerini açıklamalarını/tanımlamalarını sağlar.	8	16,32
109. Devre elemanlarının özellikleri söylenir. 110. Pillerin bağlanmasıyla ilgili bilgiler verildi. 111. Elektrik devresini oluşturan devre elemanlarının her birinin özellikleri deftere yazdırıldı. 112.Devre elemanlarının özelliklerini söylendi.			111.Verilen devre elemanları görsellerle eşleştirilir. 112.Devre elemanlarının(kablo, pil, ampul) görevi sorulur. 113.Kurulan devrelerdeki devre elemanlarının işlevlerini açıkladılar. 114.Pil kutuplarının isimleri neler? 115.Devre elemanlarıyla ilgili doğru-yanlış soruları yapıldı. 116.Lambalar basit elektrik devrelerinin enerji kaynağıdır.(Y) 117.Devre elemanlarıyla ilgili çoktan seçmeli sorular.		
7.Öğretmen, kavramın/durumun/problemin analiz birimlerini karşılaştırır/sınıflandırır.	-	-	7. Öğretmen, öğrencilerin kavramın/durumun/ problemin analiz birimlerini karşılaştırmalarını/ sınıflandırmalarını sağlar.	3	6,12
			118.Söylediklerinden hangileri olmazsa da		

			olur, olması işimizi kolaylaştırır? 119.Ampul parlaklıkları (Parlaklıklar neden farklı, neden çok parlak değil?)		
8. Öğretmen, kavramın/durumun/ problemin analiz birimlerini arasındaki ilişkiyi açıklar.	2	4,06	8. Öğretmen, öğrencilerin kavramın/durumun/ problemin analiz birimlerini arasındaki ilişkiyi açıklamalarını sağlar.	11	22,44
113. "Anahtar açılınca lamba söner. " 114. "Pilin gücü ampülle uyumlu olmazsa pil patlayabilir."			120.Sınıfta yer alan ampül çıkartılarak devrenin durumu ve devre elemanlarının devrenin tamamlanmasındaki etkisi ile ilgili konuşuldu. 121.Verilen devrenin anahtar kapatıldığında çalışıp, çalışmayacağı sorulur. *Pil devreye yanlış bağlanmış. 122.Işığın daha parlak yanmasını sağlamak için ne yapmak gerekiyor?*Ampul parlaklığı pil sayısı 123.Anahtar olmasaydı ne gibi bir sorunla karşılaşırız? *Anahtar olmasaydı ampul hep yanardı gibi. 124.Işığın yanması için anahtar açık mı olmalı kapalı mı olmalı? 125.Ampul parlaklığını arttırmak için ne yapmalıyız? 126.Diyelim ki arkadaşınız devre kurmuş ve ampul yanmıyor. Nedeni ne olabilir? *Kablo doğru bağlanmamış. 127.Devre elemanları arasındaki ilişkiyle ilgili çoktan seçmeli soru. 128.Pil ile pil yatağı arasındaki ilişki hangisinde vardır?(ampul-duy) 129.Basit bir elek. devresindeki anahtar, evlerdeki elektrik tesisatının hangi parçasıyla aynı görevi görür?(elektrik düğmesi)		
9.Öğretmen, problemin çözüm yolunu seçer.	-	-	9. Öğretmen, öğrencileri problemin çözüm yolunu seçmeye teşvik eder.	-	-
10.Öğretmen, problemin çözüm basamaklarını açıklar.	-	-	10. Öğretmen, öğrencilerden kullandıkları çözüm basamaklarını açıklamalarını ister.	-	-
11.Öğretmen, problem çözer.	1	2,03	11. Öğretmen, bütün öğrencileri problemi çözmeye karşı güdüler.	-	-
115.Devredeki pilin bitmesi dolayısıyla yanmayan pili değiştirtti.					

ÖZGEÇMİŞ

1992 yılında Kocaeli, İzmit'te doğdu. İlk ve orta öğrenimini İzmit'te tamamladı. 2011 yılında girdiği Kocaeli Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği bölümünü, 2015 yılında tamamladı. Aynı yıl Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Temel Eğitim Anabilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalında yüksek lisans eğitimine başladı. 2017 yılından beri Özel Düş Bahçesi Okulları'nda sınıf öğretmeni olarak çalışmaktadır.