FEN BİLİMLERİ VE MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNİN ÖZERKLİK DESTEĞİNİN ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME EĞİLİMİ VE PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ ALGISINA KATKISININ İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

AYHAN KOÇOĞLU

MERSİN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI

MERSİN
OCAK-2017

FEN BİLİMLERİ VE MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNİN ÖZERKLİK DESTEĞİNİN ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME EĞİLİMİ VE PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ ALGISINA KATKISININ İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

AYHAN KOÇOĞLU

MERSİN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI

Danışman
Yrd. Doç. Dr. Sedat KANADLI

MERSİN
OCAK-2017

ONAY

Ayhan KOÇOĞLU tarafından Yrd. Doç. Dr. Sedat KANADLI danışmanlığında hazırlanan "Fen Bilimleri ve Matematik Öğretmenlerinin Özerklik Desteğinin Ortaokul Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Eğilimi ve Problem Çözme Becerileri Algısına Katkısının İncelenmesi" başlıklı bu çalışma aşağıda imzaları bulunan jüri üyeleri tarafından oy birliği/ çokluğu ile Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Görevi	Ünvanı, Adı ve Soyadı	İmza
Başkan	Prof. Dr. Tuğba YANPAR YELKEN	
Üye	Yrd. Doç. Dr. Sedat KANADLI	
Üye	Yrd. Doç. Dr. Taha YAZAR	

Yukarıdaki Jüri kararı Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 07.02.2017 tarih ve 2017/05 sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Doç. Dr. Gülşen AVCI
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Bu tezde kullanılan özgün bilgiler, şekil, tablo ve fotoğraflardan kaynak göstermeden alıntı yapmak 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu hükümlerine tabidir.

ETİK BEYAN

Mersin Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliğinde belirtilen kurallara uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında,

- Tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlâk kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- Atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak kullandığımı,
- Kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- Bu tezin herhangi bir bölümünü Mersin Üniversitesi veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı,
- Tezin tüm telif haklarını Mersin Üniversitesi'ne devrettiğimi beyan ederim.

ETHIC DECLERATION

This thesis is prepared in accordance with the rules specified in Mersin University Graduate Education Regulation and I declare to comply with the following conditions,

- I have obtained all the information and the documents of the thesis in accordance with academic rules,
- I presented all the visual, auditory and written informations and results in accordance with specified ethics,
- I refer in accordance with the norms of scientific works about the case of exploitation of the other's work,
- I used all of the referred works as the references,
- I did not do any tampering in the used data,
- I did not present any part of this thesis as an another thesis at Mersin University or another university,
- I transfer all copyrights of this thesis to the Mersin University.

09 Ocak 2017/09 January 2017

İmza / Signature
Ayhan KOÇOĞLU

ÖZET

FEN BİLİMLERİ VE MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNİN ÖZERKLİK DESTEĞİNİN ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME EĞİLİMİ VE PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ ALGISINA KATKISININ İNCELENMESİ

Bu araştırmanın amacı; ortaokul öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri ve problem çözme becerilerini, fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin oluşturduğu öğrenme iklimi açısından incelemektir. Araştırma tarama modelinde olup araştırmanın örneklemini 2014-2015 eğitim/öğretim yılında Mersin ili merkez ilçelerinde(Akdeniz, Mezitli, Toroslar, Yenişehir) 7. ve 8.sınıflarda öğrenim gören 1063 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın verilerinin toplanmasında karma araştırma deseni kullanılmıştır. Çalışmada öğretmenlerin kişiler arası motivasyon stillerinin belirlenmesinde, "*Öğrenme İklim Ölçeği*"; öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerinin belirlenmesinde "*Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği*"; öğrencilerin problem çözme becerilerinin belirlenmesinde "*Problem Çözme Becerisine Yönelik Algı Ölçeği*" kullanılmıştır. Öğrencilerin akademik başarıları fen bilimleri ve matematik derslerindeki yılsonu ortalamaları olarak ele alınmıştır. Öğretmenlerin, öğrenen özerkliğini desteklemek için neler yaptıkları ve bunu engelleyen faktörlere ilişkin veriler için yarı yapılandırılmış açık uçlu soru formları kullanılmıştır.

Araştırmadan elde edilen nicel veriler, normal dağılım göstermediğinden analizde Mann Whitney U testi, Kruskal Wallis testi ve Spearman Rho korelasyon analizi kullanılmıştır. Nitel verilerin analizinde ise tümevarımsal nitel analiz yöntemi kullanılmıştır. Bunun için toplanan veriler bilgisayar ortamına aktarılmış, gerekli içerik analizi yapılarak kategori ve kodlar oluşturulmuştur.

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre Ortaokul 7. ve 8. sınıflarda görev yapan fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin özerklik destekleyici bir sınıf iklimi oluşturduğu belirlenmiş ve öğrenen özerkliğini engelleyen en önemli faktörün, yoğun öğretim programı ve kalabalık sınıf mevcutları olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra öğrenciler tarafından algılanan özerklik desteği ile problem çözme becerisine yönelik algıları arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Öğrenciler tarafından algılanan özerklik desteği ile eleştirel düşünme eğilimleri arasında da pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca öğrencilerin algıladığı özerklik desteğinin eleştirel düşünme eğilimleri ve problem çözme becerilerini anlamlı bir şekilde yordadığı belirlenmiştir. Araştırmanın sonucunda nicel verilerin nitel verileri desteklediği ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Özerklik desteği, öğrenme iklimi, eleştirel düşünme becerisi, problem çözme becerisi.

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Sedat KANADLI, Mersin Üniversitesi, Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı, Mersin.

ABSTRACT

The purpose of this study is to examine the secondary school students' critical thinking tendencies and problem-solving skills in terms of the learning climate of science and mathematics teachers. The study is in the survey model and the sample of the study is consist of 1063 students who are studying in 7th and 8th grade in Mersin provincial central districts (Akdeniz, Mezitli, Toroslar, Yenişehir) in 2014-2015 academic year. Mixed research design was used in the collection of data of the study. İn the study, "Learning Climate Questionnaire" was used in the determining of interpersonal motivation styles of teachers; "Critical Thinking Disposition Inventory" was used in determining the students' critical thinking tendencies; "Problem Solving Skills Perception Scale " was used in determining the problem solving skills of the students. The academic achievement of students is taken as the average marks in science and mathematics courses in the end of academic year. "Semi-structured open-ended questions form" was used for the data on teachers' what they did to support learning autonomy and the factors that prevented it.

Mann Whitney U test, Kruskal Wallis test and Spearman Rho correlation analysis were used in the analysis because the quantitative data obtained from the study did not show normal distribution. In the analysis of qualitative data, inductive qualitative analysis method was used. For this, the collected data was transferred to the computer, the necessary content analysis was performed and categories and codes were created.

As a result of the study, it's determined that science teachers and mathematics teachers who are working in the 7th and 8th grade of secondary school created a autonomy supportive class climate and it's seen that the most important factor preventing learner autonomy was found to be intensive curriculum and crowded classrooms. İn addition, it's understood that there is significant and positive relationship between perceived autonomy support by students and perception of problem solving skills. It's seen that there is significant and positive relationship between perceived autonomy support by students and critical thinking tendency. Besides, it's determined that the autonomy support perceived by the students significantly predicts their tendency to think critically and problem-solving skills. As a result of the study, it is revealed that quantitative data support qualitative data.

Key words: Autonomy support, learning climate, critical thinking skill, problem solving skill.

Advisor: Asst. Prof. Dr. Sedat KANADLI, University of Mersin, Division Curriculum and Instruction, Mersin.

TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın şekillenmesinde ve her aşamasında benden yardımını esirgemeyen, ihtiyaç duyduğumda yanımda olan ve bana bilimsel bir bakış açısı kazandırmaya çalışan kıymetli hocam ve tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. Sedat KANADLI'ya minnettarım.

Yüksek lisans eğitimime nitelik katan ve ders aşamasındaki yardımlarıyla bana destek olan değerli hocalarım Prof. Dr. Tuğba YANPAR YELKEN'e, Yrd. Doç. Dr. Cenk AKAY'a ve Yrd. Doç. Dr. Özler ÇAKIR' a, bu vesile ile üzerimde emeği bulunan tüm hocalarıma minnet ve şükranlarımı sunarım.

Eğitim hayatım boyunca hep yanımda olan anne ve babama, her zaman olduğu gibi bu süreçte de yanımda olan, yorulduğum anlarda bana güç veren ve çalışmalarım süresince ihtiyaç duyduğum motivasyonu sağlayan sevgili eşim Arzu TÜRKDEMİR KOÇOĞLU'na çok teşekkür ederim.

Çalışmalarım sırasında dünyaya gelen ve varlığı ile bana güç veren sevgili kızım Defne KOÇOĞLU'na teşekkür ederim.

Yüksek lisans eğitimine birlikte başladığım ve ihtiyacım olduğunda yardımlarını esirgemeyen sevgili dostum Ar. Gör. Volkan Lütfi PAN'a, ders aşaması boyunca bana hep destek olan değerli arkadaşım Özge ÖZGÜR İŞYAR'a teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
İÇ KAPAK	i
ONAY	ii
ETİK BEYAN	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLOLAR DİZİNİ	x
ŞEKİLLER DİZİNİ	xii
KISALTMALAR ve SİMGELER	xiii
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Amacı	4
1.3. Alt Problemler	4
1.4. Araştırmanın Önemi	4
1.5. Sayıltılar	5
1.6. Sınırlılıklar	6
1.7. Tanımlar	6
2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	7
2.1. Özerklik Desteği	7
2.2. Eleştirel Düşünme Eğilimi	9
2.3. Problem Çözme Becerisi	11
2.4. İlgili Araştırmalar	12
2.4.1. Özerklik Desteği İle İlgili Araştırmalar	12
2.4.2. Eleştirel Düşünme Eğilimi İle İlgili Araştırmalar	14
2.4.3. Problem Çözme Becerisi ile ilgili Araştırmalar	15
3. YÖNTEM	16
3.1. Araştırma Modeli	16
3.2. Çalışma Grubu	18
3.3. Veri Toplama Araçları	19
3.3.1. Öğrenme İklimi Ölçeği	19
3.3.2. Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği	23
3.3.3. Problem Çözme Becerisine İlişkin Algı Ölçeği	26
3.3.4. Akademik Başarı Verileri	27
3.3.5. Özerklik Desteği Öğretmen Görüş Formu	27
3.3.6. Özerklik Desteği Öğrenci Görüş Formu	28
3.3.7. Problem Çözme Algısı Öğrenci Görüş Formu	28
3.3.8. Eleştirel Düşünme Eğilimi Öğrenci Görüş Formu	29
3.4. Veri Toplama Süreci	29
3.5. Veri Analizi	30
4. BULGULAR	32
4.1. "Fen Bilimleri ve matematik öğretmenlerinin öğrencilere sağladığı özerklik desteği hakkındaki görüşleri nedir?" Alt Problemine İlişkin Bulgular	32
4.1.1. "Öğrencilerinizi yeterince tanıdığınızı ve öğreteceğiniz konuları onların ilgi, yetenek ve ihtiyaçlarına göre işlediğinizi düşünüyor musunuz? Neden?" Sorusuna İlişkin Bulgular	33

4.1.2. "Dersinizde öğrenciniz verdiğiniz soruyu yanlış cevapladığında ona nasıl bir dönüt verirsiniz? Açıklayınız?" Sorusuna İlişkin Bulgular 34
4.1.3. "Derse girişte işleyeceğiniz konunun öğrencilerin günlük hayatında ne işlerine yarayacağını, onlar için önemini ya da onların kişisel amaçlarına ne kadar hizmet edeceğini anlatır mısınız? Açıklayınız?" Sorusuna İlişkin Bulgular 34
4.1.4. "Ders anlatırken, anlattığınız konunun öğrencilerin ilgilerini çekmediğini, sıkıldıklarını ve şikâyet etmeye başladıklarını hissettiğinizde bu şikâyetlerine karşılık ne yaparsınız?" Sorusuna İlişkin Bulgular 35
4.1.5. "Fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin, öğrencilerin özerkliğini desteklemek için kullandıkları yöntem, teknik ve stratejiler nelerdir?" 36
4.1.6. "Fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin özerklik desteğini engelleyen faktörler nelerdir?" Sorusuna İlişkin Bulgular 39
4.2. "Öğrencilerin Fen Bilimleri ve Matematik Derslerinde Algıladığı Özerklik Desteği, Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Problem Çözme Becerileri Nasıldır?" Alt Problemine İlişkin Bulgular 40
4.3. "Öğrencilerin fen bilimleri ve matematik derslerinde algıladığı özerklik desteği, problem çözme becerileri ve eleştirel düşünme eğilimlerine yönelik görüşleri nedir?" Alt Problemine İlişkin Bulgular 41
4.3.1. Öğrencilerin Fen ve Matematik Derslerinde Algıladığı Özerklik Desteğine Yönelik Görüşlerine İlişkin Bulgular 41
4.3.2. Öğrencilerin Problem Çözme Becerisi Algılarına Yönelik Görüşlerine İlişkin Bulgular 46
4.3.3. Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilimlerine Yönelik Görüşlerine İlişkin Bulgular 48
4.4. Öğrencilerin Algıladığı Özerklik desteği, Eleştirel Düşünme Eğilimi ve Problem Çözme Becerisi Cinsiyete ve Bulundukları Sınıf Düzeyine Göre Anlamlı Farklılık Göstermekte midir? Alt Problemine İlişkin Bulgular 50
4.4.1. Öğrencilerin algıladığı özerklik desteği cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir? Sorusuna İlişkin Bulgular 51
4.4.2. Öğrencilerin algıladığı özerklik desteği bulundukları sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir? Sorusuna İlişkin Bulgular 52
4.4.3. Öğrencilerin algıladığı eleştirel düşünme eğilimleri cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir? Sorusuna İlişkin Bulgular 53
4.4.4. Öğrencilerin algıladığı eleştirel düşünme eğilimleri bulundukları sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir? Sorusuna İlişkin Bulgular 53
4.4.5. Öğrencilerin algıladığı problem çözme becerileri cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir? Sorusuna İlişkin Bulgular 54
4.4.6. Öğrencilerin algıladığı problem çözme becerileri bulundukları sınıf seviyelerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir? Sorusuna İlişkin Bulgular 55
4.5. Öğrencilerin algıladığı özerklik desteği ile fen bilimleri ve matematik derslerindeki akademik başarıları eleştirel düşünme eğilimleri ve problem çözme becerilerine yönelik algıları arasındaki ilişki nedir? Alt Problemine İlişkin Bulgular 56
4.6. Öğrencilerin algıladığı özerklik desteği, eleştirel düşünme eğilimi ve problem çözme becerilerinin anlamlı bir yordayıcısı mıdır? Alt Problemine İlişkin Bulgular 57
4.6.1. Öğrencilerin algıladığı özerklik desteği, eleştirel düşünme eğiliminin anlamlı bir yordayıcısı mıdır? Sorusuna İlişkin Bulgular 58
4.6.2. Öğrencilerin algıladığı özerklik desteği, problem çözme becerilerinin anlamlı bir yordayıcısı mıdır? Sorusuna İlişkin Bulgular 59

5. TARTIŞMA VE SONUÇ 61
5.1. Karma Yöntem Bulgularının Karşılaştırılması 61
5.2. Araştırma Bulgularının Özerklik Desteği Açısından Yorumlanması 64
5.3. Araştırma Bulgularının Eleştirel Düşünme Eğilimi Açısından Yorumlanması 67
5.4. Araştırma Bulgularının Problem Çözme Becerisi Açısından Yorumlanması 69
5.5. Özerklik Desteği ve Eleştirel Düşünme Eğilimi Arasındaki İlişki İle İlgili Yorum ve Tartışmalar 70
5.6. Özerklik Desteği ve Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişki İle İlgili Yorum ve Tartışmalar 70
6.ÖNERİLER 72
6.1. Sonuçlar 72
6.2. Öneriler 73
6.2.1. İleride Çalışma Yapacak Araştırmacılara Öneriler 73
KAYNAKLAR 75
EKLER 82
ÖZGEÇMİŞ 91

TABLOLAR DİZİNİ

	Sayfa
Tablo 2.1. Sıradan Düşünme ile Eleştirel Düşünme Arasındaki Farklar	10
Tablo 3.1. Araştırmanın Örneklemini Oluşturan Okullar ve Bulundukları İlçeler	18
Tablo 3.2. Öğrenme İklimi Ölçeği'ne İlişkin KMO ve Bartlett's Testi	20
Tablo 3.3. Öğrenme İklimi Ölçeği Maddelerinin Ortalamaları, Standart Sapmaları, Faktör Yükleri ve Madde Toplam Korelasyonları	22
Tablo 3.4. Eleştirel Düşünme Ölçeği KMO ve Bartlett Testi	24
Tablo 3.5. Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği Maddelerinin Ortalamaları, Standart Sapmaları, Faktör Yükleri ve Madde Toplam Korelasyonları	25
Tablo 3.6. Öğrencilerin Vermiş Olduğu Cevaplara Göre Ortaya Çıkan Temaların MH Güvenirlik Değerleri	31
Tablo 4.1. Öğretmenler Açısından Özerklik Desteğinin Tümevarımsal Nitel Analiz Tablosu	32
Tablo. 4.2. Öğretmenler Açısından Özerklik Desteğinin Tümevarımsal Nitel Analiz Tablosu 1	33
Tablo 4.3. Öğretmenler Açısından Özerklik Desteğinin Tümevarımsal Nitel Analiz Tablosu 2	34
Tablo 4.4. Öğretmenler Açısından Özerklik Desteğinin Tümevarımsal Nitel Analiz Tablosu 3	34
Tablo 4.5. Öğretmenler Açısından Özerklik Desteğinin Tümevarımsal Nitel Analiz Tablosu 4	35
Tablo 4.6. Özerklik Desteği Sağlamada Öğretmenler Tarafından Kullanılan Strateji, Yöntem ve Tekniklere Yönelik Verilerin Tümevarımsal Genel Nitel Analiz Tablosu	36
Tablo 4.7. Özerklik Desteği Sağlamada Öğretmenler Tarafından Kullanılan Strateji, Yöntem ve Tekniklere Yönelik Verilerin Tümevarımsal Ayrıntılı Nitel Analiz Tablosu	37
Tablo 4.8. "Fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin özerklik desteğini engelleyen faktörler nelerdir?" Problemine İlişkin Verilerin Tümevarımsal Nitel Analiz Tablosu	39
Tablo 4.9. Öğrenme İklimi Ölçeği, Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği ve Problem Çözme Becerisine İlişkin Algı Ölçeğine Ait Puanların Betimsel İstatistikleri	40
Tablo.4.10.Öğrenciler Açısından Özerklik Desteğinin Tümevarımsal Genel Nitel Analiz Tablosu	41
Tablo 4.11.Öğrenciler Açısından Özerklik Desteğinin Tümevarımsal Nitel Analiz Tablosu 1	42
Tablo 4.12. Öğrenciler Açısından Özerklik Desteğinin Tümevarımsal Nitel Analiz Tablosu 2	43
Tablo 4.13. Öğrenciler Açısından Özerklik Desteğinin Tümevarımsal Nitel Analiz Tablosu 3	44
Tablo 4.14. Öğrenciler Açısından Özerklik Desteğinin Tümevarımsal Nitel Analiz Tablosu 4	45
Tablo 4.15. Problem Çözme Becerisinin Tümevarımsal Genel Nitel Analiz Tablosu	46
Tablo 4.16. Problem Çözme Becerisinin Tümevarımsal Nitel Analiz Tablosu 1	46
Tablo 4.17. Problem Çözme Becerisinin Tümevarımsal Nitel Analiz Tablosu 2	48
Tablo 4.18. Eleştirel Düşünme Eğiliminin Tümevarımsal Genel Nitel Analiz Tablosu	49
Tablo 4.19.Eleştirel Düşünme Eğiliminin Tümevarımsal Nitel Analiz Tablosu 1	49
Tablo 4.20. Eleştirel Düşünme Eğiliminin Tümevarımsal Nitel Analiz Tablosu 2	50
Tablo 4.21. Özerklik Desteği, Eleştirel Düşünme Eğilimi ve Problem Çözme Becerisinin Cinsiyete ve Sınıf Düzeylerine Göre Durumuna İlişkin Tablo	51
Tablo 4.22. Ortaokul 7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik ve Fen Bilimleri Dersine Yönelik Olarak Algıladığı Özerklik Desteğinin Cinsiyete Göre Anlamlı Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	51
Tablo 4.23. Ortaokul 7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik ve Fen Bilimleri Dersine Yönelik Olarak Algıladığı Özerklik Desteğinin Bulundukları Sınıf Düzeylerine Göre Anlamlı Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	52
Tablo 4.24. Ortaokul 7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik ve Fen bilimleri Dersine Yönelik Olarak algıladığı Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin Cinsiyete Göre Anlamlı Farklılık	53

	Sayfa
Gösterip Göstermediğine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	
Tablo 4.25. Ortaokul 7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik ve Fen Bilimleri Dersine Yönelik Olarak Algıladığı Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin Bulundukları Sınıf Düzeylerine Göre Anlamlı Farklılık Gösterip Göstermediğine ilişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	54
Tablo 4.26. Ortaokul 7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik ve Fen Bilimleri Dersine Yönelik Olarak Algıladığı Problem Çözme Becerilerinin Cinsiyete Göre Anlamlı Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	54
Tablo 4.27. Ortaokul 7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik ve Fen Bilimleri Dersine Yönelik Olarak Algıladığı Problem Çözme Becerilerinin Bulundukları Sınıf Düzeylerine Göre Anlamlı Farklılık Gösterip Göstermediğine ilişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	55
Tablo.4.28. Öğrenciler Tarafından Algılanan Özerklik Desteği ile Matematik Notları Arasındaki İlişkiye Ait Spearman-Rho Testi Sonuçları	56
Tablo 4.29. Öğrenciler Tarafından Algılanan Özerklik Desteği ile Fen Bilimleri Notları Arasındaki İlişkiye Ait Spearman-Rho Testi Sonuçları	56
Tablo 4.30. Öğrenciler Tarafından Algılanan Özerklik Desteği ile Eleştirel Düşünme Becerilerine İlişkin Spearman-Rho Testi Sonuçları	57
Tablo 4.31. Öğrenciler Tarafından Algılanan Özerklik Desteği ile Problem Çözme Becerilerine İlişkin Spearman-Rho Testi Sonuçları	57
Tablo 4.32. Özerklik Desteği ile Eleştirel Düşünme Arasındaki Non-Parametric Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları	58
Tablo 4.33. Özerklik Desteği-Problem Çözme Becerisi Non-parametric Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları	59
Tablo 5.1. Özerklik Desteğine İlişkin Nitel ve Nicel Bulguların Karşılaştırılması	61
Tablo 5.2. Öğrencilerin Algıladığı Problem Çözme Becerisine İlişkin Nitel ve Nicel Bulguların Karşılaştırılması	62
Tablo 5.3. Öğrencilerin Algıladığı Eleştirel Düşünme Eğilimine İlişkin Nitel ve Nicel Bulguların Karşılaştırılması	63
Tablo 5.4. Nicel ve Nitel Bulguların Karşılaştırma Tablosu	63

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 3.1. Öğrenme İklimi Ölçeğinin Yamaç-Birikinti Grafiği	21
Şekil 3.2. Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeğinin Yamaç-Birikinti Grafiği	24
Şekil 4.1. "Fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin, öğrencilerin özerkliğini desteklemek için kullandıkları yöntem, teknik ve stratejiler nelerdir?" Problemine İlişkin Model	38
Şekil 4.2."Öğrenciler fen ve matematik derslerinde nasıl problem çözmektedir?" Sorusuna İlişkin Model	47
Şekil.4.3. Özerklik Desteği ile Eleştirel Düşünme Eğilimi Saçılım Grafiği	58
Şekil.4.4. Özerklik Desteği ile Problem Çözme Becerisi Saçılım Grafiği	59

KISALTMALAR ve SİMGELER

Kısaltma/Simge	Tanım
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
SDT	Self Determination Theory
PISA	Programme for International Student Assessment
TDK	Türk Dil Kurumu
TIMMS	Trends in International Mathematics and Science Study
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development

1.GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

Günümüz toplumları etkili iletişim becerilerine sahip, eleştirel düşünebilen, ihtiyaç duyduğu bilgilere ulaşabilen ve yeni bilgiler üretebilen, problem çözme becerileri gelişmiş ve kendi öğrenmesinin sorumluluğunu alan bireylere ihtiyaç duymaktadır. Öğrencilerin günümüz toplumunun gereksinim duyduğu katılımcı ve üretken bireyler olarak yetişmeleri amacıyla Milli Eğitim Bakanlığı 2004-2005 eğitim-öğretim yılında ilköğretim 1-5 sınıflar Türkçe, Hayat Bilgisi, Fen ve Teknoloji, Sosyal Bilgiler ve Matematik ders programlarını yapılandırmacı yaklaşıma göre hazırlayarak pilot uygulama yapmış ve 2005-2006 yılından itibaren de uygulamaya koymuştur (Ocak, 2010).

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının önem kazanmasının nedenleri arasında öğrenci merkezli öğrenmeyi savunması, düşünme becerilerini arttırması ve öğrencilerin motivasyonuna vurgu yapması gösterilmekte, böylelikle etkili bir öğrenme ortamı sağladığı ifade edilmektedir (Yanpar-Yelken, Kılıç, Tanrıseven-Üredi ve Üredi, 2009). Fosnot'a (1996) göre yapılandırmacı yaklaşım, öğrenenlere kendi sorularını sorma fırsatı tanımakla birlikte, onlara ön bilgilerine dayalı olarak kendi kavramlarını ve öğrenme yöntemlerini oluşturma olanakları da sağlamaktadır.

Yapılandırmacı yaklaşıma göre hazırlanan yeni programlar, öğretmen ve öğrencilere önceki programlardan farklı bir takım roller vermekte ve uygulamada bunların hayata geçirilmesini teşvik etmektedir (MEB, 2005). Yenilenen öğretim programları, öğrencilerin eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, İletişim, araştırma-sorgulama, problem çözme, bilgi teknolojilerini kullanma, girişimcilik ve Türkçeyi doğru, etkili ve güzel kullanma becerilerini geliştirmeyi amaçlamaktadır (MEB, 2005).

Bu becerilerin öğrencilere kazandırılması için sınıf ikliminin öğrencinin özerkliğini destekleyecek nitelikte olması gerekmektedir. Bu yüzden yapılandırmacı yaklaşımda, öğretmenin en önemli görevlerinden birisi öğrenen özerkliğini sağlamaktır (Öztürk, 2011). . Öğrenen özerkliğini Holec (1981), birinin kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu alabilme yeteneği; Dickinson (1987), öğrenenin kendi öğrenmeleri ile ilgili kararlar alması ve bu kararları uygulanmasında tüm sorumluluğun kendisine ait olması durumu; Little (1991) ise eleştirel yansıma, karar alma ve bağımsız eylem kapasitesi olarak tanımlamaktadır. Öğrenciyi temele alan yaklaşımların geleneksel yaklaşımlarının yerini almasıyla birlikte öğrenen özerkliği kavramı daha da önem kazanmış ve etkin öğrenmenin vazgeçilmez bir ön şartı olarak anılmaya başlanmıştır (Benson, 2001:7). Bu nedenle öğrenenlerin kendi öğrenmelerinden sorumlu olduğu yapılandırmacı öğrenme sürecinde öğretmene düşen rol ise, öğrenenin özerkliğini ve girişimciliğini desteklemek ve onu cesaretlendirmektir (Bay, Kaya ve Gündoğdu, 2010; Şahin,

2004). Böyle bir ortamda öğrencilerin, öğrenme sürecinde kendi seçimlerini yapması, sorumluluk alması, davranışlarını başkalarına bağımlı olmadan düzenleyip yönetebilmesi, kontrol edebilmesi ve içsel olarak güdülenmesi beklenmekte; öğretmenlerin de öğrencilere bu özellikleri kazandırabilmek için öğrencilerin gereksinimlerini gidermesi, onları güdülemesi ve öğrenmeye etkin katılımlarını sağlayacak bir öğrenme iklimi oluşturması gerekmektedir (Oğuz, 2013).

Öğretmenlerin sınıf iklimini oluştururken kullandığı kişiler arası güdüleme stilleri incelendiğinde bunların göreceli olarak kontrollü ve özerklik destekleyici olmak üzere iki çeşit olduğu belirlenmiştir (Deci, Schwartz, Sheinman ve Ryan, 1981). Kontrollü stilde öğretmenler, öğrencilerin istenen davranışları kazanmaları, istenmeyen davranışların ortaya çıkmasını engellemek amacıyla dersi nasıl işleyeceğine yönelik bir gündem belirler ve öğrencilerin bu gündemi takip etmeleri için onlara direktifler ve ödüller verir ya da yaptırımlar uygular (Reeve, 1998). Öğretmenin kontrollü stili benimsediği durumda gerginlik ve sıkıntı yaşayan öğrenci söyleneni yapmak zorunda olduğunu hisseder (Williams, Saizow, Ross ve Deci, 1997). Bu yüzden öğretmenlerin direktifler verdiği, otoriter ve baskıcı özellikteki davranışları özerklik desteğine ters düşmektedir (Black ve Deci, 2000). Özerklik-destekleyici stilde öğretmen, öğrencilerin ilgilerini, seçimlerini ve amaçlarını dikkate alarak onları motive eder ve öğretimi gerçekleştirir (Reeve, Bolt ve Cai, 1999).

Alanyazın incelendiğinde öğrenme ortamında öğretmenler tarafından sağlanan özerklik desteğinin, öğrencilere çeşitli yararlar sağladığını belirten araştırmalara rastlanmaktadır. Bu araştırmalarda öğretmenin sağladığı özerklik desteği ile öğrencinin öğrenme sürecine katılımı arasında olumlu bir ilişki olduğu (Reeve, Jang, Carrell, Jeon ve Barch, 2004), öğretmenin özerklik destekleyici davranışları ile öğrencilerin olumlu akademik davranışları arasında anlamlı ilişki bulunduğu (Özgüngör, 2006), özerklik desteği sağlanan öğrencilerin öğrenmeye daha çok güdülendiği (O'Reilly, 2014), kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu almayı daha çok istedikleri (Oxford, 1990), yaratıcılıklarının daha da zenginleştiği (Alborzi, Jawkar ve Khayyer, 2011) daha olumlu duygusallığa sahip oldukları (Patrick, Skinner ve Connel, 1993) ve not kaygılarının azaldığı (Black ve Deci, 2000) belirlenmiştir. Bu bilgiler göz önüne alındığında öğrenme ortamında öğrenen özerkliğini destekleyici öğretmen davranışlarıyla kontrollü stili benimseyen öğretmen davranışlarının birbirinden farklı özellik göstermekte olduğu ve öğrenci merkezli eğitimin yürütülmesinde öğretmenlerin özerklik destekleyici stili kullanmaları gerektiği söylenebilir.

Öğrenen özerkliğinin ve girişimciliğinin desteklenmesi yapılandırmacı öğretimin temel özelliklerinden biridir (Özden, 2005). Bu nedenle yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında öğrencinin sürece aktif biçimde katılması için probleme dayalı uygulamalara yer verilmesi önerilmektedir (Loyens and Gijbels, 2008). Türkiye'de 2005 yılında yapılandırmacı öğrenme

yaklaşımına göre şekillenen yenilenmiş öğretim programında da yer alan sekiz temel beceriden birisi de problem çözme becerisidir (MEB, 2005). Yapılandırmacı eğitim ortamlarında bireylerin çevreleriyle daha fazla etkileşimde bulunmalarına olanak sağlayan işbirliğine dayalı öğrenme ve probleme dayalı öğrenme gibi öğrenenleri aktif kılan öğrenme yaklaşımlarından yararlanılır; böylece öğrencilerin problem çözme becerilerini ve yaratıcılıklarını geliştirerek öğrencileri öğrenme ortamında pasiflikten kurtarıp, bağımsız düşünebilen ve problem çözebilen bireyler haline getirmesi beklenir (Şaşan, 2002).

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına göre yenilenmiş öğretim programında yer alan sekiz temel beceriden bir diğeri de eleştirel düşünme becerisidir (MEB, 2005). Yapılandırmacı yaklaşıma göre düzenlenmiş öğretim programında öğretmenlerin en önemli sorumlulukları arasında; düşünmeyi öğrenmeleri (Saban, 2004); bir sorunun birden çok yanıtı olabileceğini kabul etmeleri (Airasian ve Walsh, 1997), bağımsız düşünmeleri, eleştirel gözle değerlendirme yapmaları (Assor, Kaplan ve Roth, 2002) konusunda öğrencileri teşvik etmeleri gelmektedir. Bu nedenle öğrencilerin eleştirel ve problem çözme becerilerinin geliştirilmesi ancak öğrencilerin özerkliğinin desteklendiği bir sınıfta mümkün olabileceği iddia edilebilir. Bu nedenle, öğrencilerin eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesinde öğretmenlerin oluşturduğu öğrenme ikliminin nasıl bir katkı sağladığının ve öğrenen özerkliğinin desteklenmesini etkileyen faktörlerin belirlenmesine gereksinim vardır.

Alanyazında, öğretmenlerin "öğrenen özerkliğini destekleme" davranışları ile "eleştirel düşünmeyi destekleme" ve "problem çözme becerisini destekleme" davranışları arasında anlamlı bir ilişki olduğuna işaret eden araştırmalara (Şahin, Tunca ve Oğuz, 2015) rastlanmaktadır. Başka bir ifadeyle, öğretmenlerin öğrenen özerkliğini desteklemek için göstermeleri beklenen davranışlar ile sınıf ortamında öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerini ve problem çözme becerilerini geliştirmek için göstermeleri beklenen davranışlar arasında ilişki olması beklenmektedir. Buna ek olarak yurtdışında öğrenen özerkliğini destekleyen öğrenme ortamlarına ve öğretmen davranışlarına ilişkin pek çok çalışma yer almaktadır (Black ve Deci, 2000; Reinders ve Balcikanli, 2011). Ulusal alanyazında ise, yapılan çalışmaların yabancı dil öğretimine odaklandığını, öğretmenlerin öğrenen özerkliği açısından değerlendirildikleri çalışmaların oldukça sınırlı olduğu görülmektedir (Güvenç, 2011; Oğuz, 2013; Sünbül, Dülger, Bozoğlan ve Güven, 2008,). Ayrıca alanyazında öğretmenlerin öğrenen özerkliğini destekleme davranışlarının (Black ve Deci 2000; Oğuz, 2013; Reeve ve Jang, 2006) farklı değişkenlerle ilişkisini inceleyen oldukça sınırlı çalışmaya ulaşılırken, doğrudan fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin öğrencilere sağladığı özerklik desteği ile onların eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaya rastlanmamıştır.

Bununla birlikte uluslararası sınavlarda (PISA, TIMMS) Türkiye'nin fen bilimleri ve matematik derslerinde elde ettiği skorların düşük olması da göz önüne alındığında, öğrencilerin fen bilimleri ve matematik derslerinde algıladığı özerklik desteğinin belirlenerek, öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimi ve problem çözmeye yönelik algılarının bu özerklik desteği açısından incelenmesinin alanyazına önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimlerinin ve algıladıkları problem çözme becerilerini fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin oluşturduğu öğrenme iklimi açısından incelemektir. Bu araştırmanın temel problemi "ortaokul fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin derslerinde sağladıkları ve öğrencilerin algıladığı özerklik desteğinin, öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerine ve problem çözme becerileri algısına katkısı nedir?" olarak belirlenmiştir.

1.3. Alt Problemler

1. Fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin, öğrencilere sağladığı özerklik desteği hakkındaki görüşleri nedir?

2. Öğrencilerin fen bilimleri ve matematik derslerinde algıladığı özerklik desteği, eleştirel düşünme eğilimleri ve problem çözme becerileri nasıldır?

3. Öğrencilerin fen bilimleri ve matematik derslerinde algıladığı özerklik desteği, problem çözme becerileri ve eleştirel düşünme eğilimlerine yönelik görüşleri nedir?

4. Öğrencilerin algıladığı özerklik desteği, eleştirel düşünme eğilimi ve problem çözme becerisi cinsiyete ve bulundukları sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

5. Öğrencilerin algıladığı özerklik desteği ile fen bilimleri ve matematik derslerindeki akademik başarıları eleştirel düşünme eğilimleri ve problem çözme becerilerine yönelik algıları arasındaki ilişki nedir?

6. Öğrencilerin algıladığı özerklik desteği, eleştirel düşünme eğilimi ve problem çözme becerilerinin anlamlı bir yordayıcısı mıdır?

1.4. Araştırmanın Önemi

Yeni eğitim programları öğrencilerden araştıran, sorgulayan, eleştirel düşünen, problem çözen ve kendi öğrenmesinin sorumluluğunu alan bireyler olmalarını beklerken; öğretmenlerden ise öğrencilerin bu becerilerini geliştirmesi için eğitim-öğretim ortamını planlayan, düzenleyen ve öğrenmeyi kolaylaştıran bir role sahip olmalarını beklemektedir

(MEB, 2005). Dolayısıyla öğretmenlerin öğrenme yaşantılarını sağlarken özerklik destekleyici stile sahip olması, yeni programın belirlediği öğrenci tipinin yetiştirilmesine yardımcı olabilir. Bununla birlikte eğitim alanında yapılan yeniliklerin, birçok değişikliği de beraberinde getirmesi beklenmektedir. Günümüz toplumları, yapılan değişikliklerin eğitim alanındaki yansımalarını test etmeye ve bunlara ilişkin çeşitli değerlendirmeler elde etmeye ihtiyaç duymaktadır. Bu amaçla yürütülen PISA (Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı), Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) tarafından üçer yıllık dönemler hâlinde, 15 yaş grubundaki öğrencilerin kazanmış oldukları bilgi ve becerileri değerlendiren bir araştırma projesidir (pisa.meb.gov.tr). PISA'ya katılan ülkelerin sıralamasını belirleyen ve ülke içindeki durumunu analiz eden raporlar, öğrencilerin üç alandaki okuryazarlık becerilerini ölçmeyi amaçlamaktadır:

- Okuma Becerileri Okuryazarlığı (Reading Literacy),
- Fen Okuryazarlığı (Science Literacy),
- Matematik Okuryazarlığıdır (Mathematic Literacy) (Aşıcı, 2012).

Son olarak 2015 yılında yapılan ve 72 ülkeden 540.000 öğrencinin katıldığı PISA 2015 raporlarına göre Türkiye matematik okur-yazarlığında 420 puanla 49'uncu, fen bilimleri okuryazarlığında 425 puanla 52'nci, okuma becerileri okuryazarlığında ise 428 puanla 50'nci sırada yer almıştır (www.oecd.org). Bu sonuçlara göre Türkiye'nin PİSA ve TİMSS gibi uluslararası sınavlarda fen bilimleri ve matematik dersinde düşük skorlar elde ettiği görülmektedir. Bu sınavlarda sorulan sorular daha çok eleştirel düşünen ve problem çözme becerisi yüksek olan öğrencilerin çözebileceği nitelikte olduğu bilinmektedir. Öğretmenlerin sağladığı özerklik desteği ile öğrencilerin eleştirel düşünme ve problem çözme becerisi arasında bir ilişkinin olup olmadığını belirlenmesi, bu becerilerin fen ve matematik dersinde geliştirilmesi için öğretmenlerin nasıl bir sınıf iklimi oluşturması gerektiği konusunda onlara yol gösterebilir. Ayrıca öğretmenlerin öğrencilerin özerkliklerini desteklemek için ne tür yöntem ve stratejileri kullandığı ve özerklik destekleyici olmalarını engelleyen faktörlerin belirlenmesi, öğretmenler için hazırlanacak hizmet içi eğitim programının ihtiyaçlarının belirlenmesi açısından önem taşımaktadır.

1.5. Sayıltılar

Bu araştırmanın sayıltıları aşağıda yer almaktadır;

1.Nicel veri aracı olarak kullanılan "Öğrenme İklimi Ölçeği", "Problem Çözme Becerisine Yönelik Algı Ölçeği" ve "Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği" ni öğrenciler gerçek duygularını yansıtacak şekilde yanıtlamışlardır.

2.Öğretmenler bu çalışmada nitel veri aracı olarak kullanılan "Özerklik Desteği Öğretmen Görüş Formu'nu içtenlikle cevaplamışlardır.

3.Öğrenciler bu çalışmada yer alan bir diğer nitel veri toplama aracı olan "Özerklik Desteği Öğrenci Görüş Formu", "Problem Çözme Algısı Öğrenci Görüş Formu" ve "Eleştirel Düşünme Becerisi Öğrenci Görüş Formu"nu gerçek duygularını yansıtacak şekilde yanıtlamışlardır.

1.6. Sınırlılılar

Bu araştırmanın sınırlılıkları aşağıda yer almaktadır;

1. Bu araştırmanın nicel veri toplama araçları "Öğrenme İklimi Ölçeği", "Problem Çözme Becerisine Yönelik Algı Ölçeği" ve "Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği" ile; nitel veri toplama araçları ise "Özerklik Desteği Öğretmen Görüş Formu" ve "Özerklik Desteği Öğrenci Görüş Formu" ile sınırlıdır.

2.Araştırma 2014-2015 eğitim-öğretim yılında Mersin ili Merkez ilçelerinde yer alan ortaokullarda görev yapan fen bilimleri ve matematik öğretmenleri ile onların 7. ve 8.sınıflarında öğrenim gören öğrencilerinin verdiği cevaplarla sınırlıdır.

1.7. Tanımlar

Özerklik Desteği: Öğretmenin, öğrenene kendi amaçlarını gerçekleştirmesinde ve geliştirmesinde yardım etmesini ifade etmektedir.

Eleştirel Düşünme Eğilimi: Bazı üst düzey düşünme biçimini kullanan bireyin eleştirel düşünme becerilerini kullanma eğilimi ve güdüsünü ifade etmektedir.

Problem Çözme Becerisi: Ne yapılacağının bilinmediği bir problem durumuyla karşılaşan bireyin, yapılacak olanı bulabilme becerisini ifade etmektedir.

Öğrenme İklimi: Eğitim ortamındaki özerklik desteğinin niteliğini ifade etmektedir.

2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Özerklik Desteği

Özerklik desteğine ilişkin bilgi vermeden önce, özerklik desteğinin de içinde bulunduğu motivasyon kavramını ve bu çalışmanın da temelini oluşturan Öğrenme İklimi Ölçeği'nin geliştirilmesinde çıkış noktası olan öz-belirleme teorisine değinmek gerekmektedir.

Motivasyon, hayatın her alanında ve hemen hemen herkes tarafından kullanılabilen bir kavramdır. Bu duruma toplumun en küçük yapı taşı olan aileden toplumun oluşturduğu devlet yapısına kadar rastlamak mümkün olabilmektedir. Örneğin anne ve baba, başarılı olması durumunda kendisine bilgisayar, tablet veya kendisi için değerli olabilecek herhangi bir hediye alacağını vadederek okula giden çocuklarının davranışlarına yön vermeye çalışmaktadır. Devletler herhangi bir alanda başarılı olan vatandaşlarını ödüllendirerek motivasyon unsurunu kullanabilirler. Kısacası motivasyon, insan davranışlarına yön vermek isteyen hemen herkesin kullanabileceği güçlü unsurlardan biri olarak görülebilir.

Motivasyon kelimesi Latince'de "harekete geçirmek" anlamına gelen "movere" kelimesinden İngilizce'ye girmiştir (Lunenburg ve Ornstein,1996). İngilizce'den de dilimize giren "motivasyon" kelimesinin İngilizce'si "motivation" kelimesidir (Gündüz,2009). "Motive" teriminin Türkçe karşılığı ise Türk Dil Kurumu sözlüğünde güdü, saik veya harekete geçirici olarak ifade edilmektedir (TDK, 2014). Eren'e (2009) göre motive; harekete geçirici, hareketi devam ettirici, olumlu yöne yöneltici üç temel özelliğe sahip bir güçtür. Motive kavramından türetilmiş olan güdüleme ise, belirli bir amaç doğrultusunda bir veya birden çok insanı harekete geçirmek için devamlı şekilde yapılan çabaların toplamıdır.

Eğitim alan kişilerin motivasyonu eğitim programlarının en kritik bileşenidir. En iyi biçimde tasarlanmış ve uygulanmış olan eğitim programlarının dahi başarısız olmasındaki tek sebep, programı alan öğrencilerin düşük motivasyonudur (Çevikoğlu, 2006). Öyle ki Dörnyei ve Ottó'ya (2008) göre bazı öğretmenler öğrencilerin başarı başarısızlık durumlarını motivasyon kavramı ile açıklamaktadırlar. Dellal ve Günak, (2009) ise, öğrenme sürecinde dikkate alınması gereken en önemli hususlardan biri olan motivasyonu, bireyi eyleme yöneltme ve eylemde ısrarla sonuç almaya teşvik etme olarak tanımlamışlardır.

Bu bilgiler doğrultusunda motivasyon, açıklaması zor bir kavram olmakla birlikte genel olarak; kişiyi istendik davranışlar sergilemeye iten güç olarak tanımlanabilir. Bu nedenle motivasyon kavramı, Gereksinimler Hiyerarşisi Kuramı (Maslow,1970), Yükleme Kuramı (Weiner, 1985), Beklenti Değer Kuramı (Wigfield, Tonks ve Eccles, 2004), Öz-Belirleme Kuramı (Deci ve Ryan, 2000a, 2000b), Öz-Yeterlik Kuramı (Zimmerman,1995) gibi birçok çağdaş

motivasyon kuramlarına temel oluşturmuştur. Bu çalışmada motivasyon kavramı Öz-Belirleme Teorisi (Self-Determination Theory) bağlamında ele alınmıştır.

Öz-belirleme teorisini anlayabilmek için öz-belirleme kavramının ne olduğunu ele almak gerekmektedir. Schunk (2000) öz kavramını, bireyin kendine ait algılarının bütünü şeklinde ifade etmektedir. Bununla birlikte kişinin çevreyi yorumlaması ve deneyimleri yoluyla biçimlenen öz kavramının, öz güven ve öz saygı gibi çeşitli boyutlardan oluştuğunu belirtmektedir. Öz-belirleme kavramı 1990'lı yıllardan önce sadece felsefe, siyasal bilimler ve psikoloji alanında kullanılmıştır (Wehmeyer, 1999). Siyasi bilimlerde öz-belirleme kavramı; bir ülkede yaşayan kişilerin kendi hükümetlerini özgürce seçebilmeleri anlamına gelmektedir (Kılınç, 2008). Öz-belirleme kavramı bir motivasyon teorisi olarak psikoloji alanında da kullanılmıştır. Buna yönelik ilk çalışmalar William ve Deci tarafından 1970'li yıllarda yapılmıştır. Kuramda yer alan öz- belirleme kavramı; kişilerin davranışlarını kendilerinin seçmeleri, başlatmaları ve sürdürmeleri kısaca dış faktörlerin etkisinde kalmadan davranış sergilemeleri olarak açıklanabilir (Budak, 2000; Cihangir-Çankaya, 2005). Öz-belirleme kuramına göre insanlar özerklik, yeterlik ve aitlik (sosyal ilişkililik) olmak üzere üç temel psikolojik ihtiyaca sahiptir (Ryan ve Deci, 2000). Yeterlik, öğrenenin konuyla ilgili bir öğrenme görevini yürütürken duyduğu kendini yeterli hissetme duygusunu; aitlik (sosyal ilişkililik) ise başkalarıyla sosyal ilişkilerinin olduğu duygusunu hissetmesini belirtmektedir (Sierens, Vansteenkiste, Goossens, Soenens ve Dochy, 2009).

Öz- Belirleme Teorisi'ne göre öğrencilerin bu üç temel psikolojik ihtiyacı karşılandığında içsel olarak motive olmakta ve iyi-oluş davranışları sergilemektedir (Sheldon, Elliott, Kim ve Kasser, 2001). Deci ve Ryan (2000), kişinin kendisinin başlattığı ve sürdürdüğü dolayısıyla özerklik duygusunun en çok yaşandığı davranışların, içsel olarak motive olma durumunun ortaya çıkardığı davranışlar olduğunu ileri sürmektedir. Bununla birlikte, her zaman içsel bir motivasyonla hareket etmenin mümkün olmadığı göz önünde bulundurulduğunda, dışsal olarak motive edilen davranışların da özerk bir şekilde düzenlenebileceği belirtilmektedir.

Yukarıdaki bilgiler göz önüne alındığında bireyin güdülenmesinde, özerkliğin desteklendiği bir çevrenin farklılıklar yaratacağı söylenebilir. Bunun yanında öğrencilerin, derse güdülenebilmesi ve bu güdüyü ders boyunca sürdürebilmesi hususu öğretmenler için oldukça önemli olmakla birlikte, öğrencilerin dersi dinlemeye karşı isteksizliği, ders sırasında başka işlerle ilgilenmesi ya da istenmeyen davranışlar sergilemesi öğretmen açısından sınıf yönetiminde de bazı sorunlara neden olabilir (Kanadlı ve Bağçeci, 2016). Öğretmenlerin bu tür sorunların üstesinden gelebilmek için değişik yöntem ve teknikler kullanarak öğrencilerin güdülerini sürekli canlı tutmaya çalışmaları nedeniyle öğretmenlerin öğrencileri güdüleme stilleri çeşitlilik göstermektedir. Öğretmenin motivasyon stili, öğrencilerin motivasyonlarına, duygularına ve performanslarına etki ettiği için önemlidir (Deci, Schwartz ve diğerleri, 1981).

Öz-Belirleme teorisine göre öğretmenler öğrencilerin özerklik destekleyici ve kontrollü stil olmak üzere iki şekilde motive etmektedir (Deci vd., 1981). Özerklik destekleyici stilde öğretmen, öğrencinin bakış açısının dikkate almakta, öğrenciye seçimleri için gerekli olanakların sağlamakta ve duygularını ifade etme şansı tanımaktadır (Deci ve Ryan, 1985). Özerklik, bireyin kendisini eylemlerinin merkezinde hissetmesidir (Kowal ve Fortier, 1999). Öğrenene kendi amaçlarını gerçekleştirmesinde ve geliştirmesinde yardım edilmesi ise özerklik desteği olarak görülmektedir (Assor, Kaplan ve Roth, 2002). Gündemin öğretmenler tarafından önceden belirlendiği ve öğrencilerin bu gündeme uymalarının istenildiği, bununla birlikte onlara dışsal ödüllerin sunulduğu bu stil kontrollü stildir; çünkü öğretmenin amacı öğrencilerin davranışların kontrol ederek arzu edilen durumların daha sık ortaya çıkmasını, istenmeyen durumların daha az oluşmasını sağlamaktır (Reeve, 1998). Öğrenci davranışlarının kontrol edilerek arzu edilen durumların daha sık ortaya çıkmasını, istenmeyen durumların ise daha az oluşmasını sağlamak kontrollü stilin ana özellikleridir (Deci ve Ryan, 1985a). Buna karşılık sınıf ortamında öğretmelerin kontrollü stil yerine özerklik destekleyici stili kullanmaları daha çok istenilen bir durumdur. Öğretmenin kontrolü ele aldığı durumlarda öğrenciler gerginlik ve sıkıntı yaşar; kendilerine söyleneni yapmak zorunda olduğunu hissederler (Williams, Saizow, Ross ve Deci, 1997). Öğretmenlerin yönergeler veren, otoriter ve baskıcı özellikteki davranışları özerklik desteğine ters düşmektedir (Black ve Deci, 2000). Oysa özerklik destekleyici öğretimin amacı, öğrencilerde var olan içsel güdülenme kaynaklarını belirlemek, beslemek ve geliştirmektir (Reeve ve Halusic, 2009). Öğrenci özerkliği temelde, öğrenciye seçenekler ve fırsatlar sunma, bunun yanında ödül ve ceza gibi dışsal kontrol araçlarını ortadan kaldırma yoluyla sağlanmaktadır (Deci ve Ryan, 1994). Ancak her durumda öğrenciye seçenek sunmak olanaklı olmayabilir. Bazı temel bilgilerin ezberlenmesi gerektiğinde, öğrenciye bunun yerine başka bir seçenek sunulamaz. Seçenek sunmanın olanaklı olmadığı durumlarda bir yandan mantıklı açıklamalar yapılırken, diğer yandan bu duruma uygun ikincil seçenekler sunularak özerklik desteği sağlanabilir (Sheldon ve Kasser, 2001). Bu bilgiler göz önünde bulundurulduğunda son yıllarda öğretmen güdüleme stillerinin tanımlanmasında, özerklik desteği kavramının önem kazandığı söylenebilir.

2.2. Eleştirel Düşünme Eğilimi

Günümüzde okulların, demokratik tutumlara sahip bireyler yetiştirmesi beklenmektedir. Bu nedenle öğrencilerin düşünme becerilerinin geliştirilmesi önem kazanmıştır. Bu becerilerin başında da eleştirel düşünme becerisi gelmektedir.

Eleştirel düşünme, son yıllarda özellikle eğitim çevresinde üzerinde sıkça tartışılan, araştırılan konulardan biri olmuştur. Hatta Türk Milli Eğitim Bakanlığı'nın yapılandırmacı yaklaşıma göre düzenlediği tüm öğretim programlarında yer alan ve kazandırılması hedeflenen 8 temel becerinin başında eleştirel düşünme becerisi gelmektedir (MEB, 2005). Şahinel (2002), tarafsız bir dünya görüşü oluşturmada gerekli olan zihinsel beceriler için eğitim programlarında eleştirel düşünmeye yer verilmesi gerektiğini belirtmektedir.

Etimolojik olarak "eleştiri", Yunanca "critic" ya da "kritike" sözcüklerinden gelen ve Latinceye "criticus" olarak geçtikten sonra, giderek farklı dillerde "yargılama sanatı" anlamında kullanılmaya başlamıştır (Şenşekerci ve Bilgin, 2008). Türk Dil Kurumu'na (2014) göre düşünmek; bir sonuca varmak amacıyla bilgileri incelemek, karşılaştırmak ve aradaki ilgilerden yararlanarak düşünce üretmek, zihinsel yetiler oluşturmak, muhakeme etmek anlamına gelmektedir. Günümüzde en çok kabul gören tarifi ile düşünme; bir sonuca varmak amacıyla bilgileri, kavramları incelemek, karşılaştırmak ve aralarında ilişkiler kurarak başka düşünceler üretme işlemidir (MEB, 2007).

Eleştirel düşünmenin tanımlanması konusunda eğitim alanyazında ve bilimsel kaynaklarda birbirine oldukça benzeyen çeşitli tanımlar bulunmaktadır. Bu konuda eğitimden felsefeye, psikolojiden siyaset bilimine kadar değişik alanlarda fikir geliştirenler görülmüştür.

Cüceloğlu (1993) eleştirel düşünmeyi, "kendi düşünme süreçlerimizin farkında olarak, başkalarının görüşlerini göz önünde tutarak öğrendiklerimizi uygulayarak, kendimizi ve çevremizdeki olayları anlayabilmenin amaç edinildiği aktif ve organize bir zihinsel süreç" şeklinde açıklamıştır. Pascarella ve Terenzini (1991), eleştirel düşünmenin farklı şekillerde tarif edildiğini ve ölçüldüğünü belirtmişlerdir. Bununla birlikte eleştirel düşünmeyi, bireyin, bir tartışmada merkezi konuları ve varsayımları belirlemesi, eldeki verilerden doğru çıkarımlar yapması, verilen bilgiler dâhilinde sonuçları yorumlaması ve otoriteyi değerlendirmesi gibi yeteneklerden birkaçını veya hepsini yapmak olarak tanımlamışlardır.

Gürkaynak, Üstel, ve Gülgöz (2008), yaygın olarak üzerinde konuşulan bazı başka düşünme biçimleri ile eleştirel düşünmenin karıştırılabileceğini belirtmiş, bununla birlikte hem bilginin hem de bu bilgiyi işleyen düşünme işlemlerinin değerlendirilmesinden dolayı eleştirel düşünmenin benzer düşünme biçimlerinden ayrıldığını ileri sürmüşlerdir. Lipman'a (1988) göre ise sıradan düşünme ile eleştirel düşünme arasındaki fark aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 2.1. Sıradan Düşünme ile Eleştirel Düşünme Arasındaki Farklar (Lipman, 1988).

Sıradan Düşünme	**Eleştirel Düşünme**
Tahmin etme	Yordama
Tercih etme	Değerlendirme
Gruplandırma	Sınıflandırma

Tablo 2.1'in Devamı

Sıradan Düşünme	Eleştirel Düşünme
İnanma	Varsayma
Çıkarımda bulunma	Mantıksal çıkarımda bulunma
Kavramları ilişkilendirme	İlkeleri kavrama
İlişkileri belirtme	İlişkiler arasındaki ilişkileri belirtme
Görüşleri nedensiz sunma	Görüşleri nedenleriyle birlikte sunma
Ölçüte dayanmayan kararlar alma	Ölçüte dayalı kararlar alma

2.3. Problem Çözme Becerisi

İlköğretim programlarında yer verilen ve önemle üzerinde durulan becerilerden biri de problem çözme becerisidir. Problem çözme, birçok sürecin bir arada kullanılmasını gerektiren bir öğrenme türü olmakla birlikte, özgün bir probleme yönelik çözüm yolu alternatiflerini bulup en uygun olanını biçimlendiren bir düşünce olarak kabul edilir (Çelen, 1999). Özellikle matematik ve fen eğitiminde, öğretimin ayrılmaz bir parçası olarak düşünülen problem çözme, problemlerin üstesinden gelmeyle aynı anlama gelmekle birlikte bilişsel, duyuşsal ve davranışsal etkinliklerle ilişkili olan karmaşık bir süreç olarak görülmektedir (Serin, Serin ve Saygılı, 2009). Yapılandırmacı yaklaşımda problem çözme, bir kişinin problem durumunun üstesinden gelmesi sürecinde etkili bir şekilde bir çözüme ulaşması anlamına gelmektedir (Arslan, 2010). Altun'un (2000) tanımına göre problem çözme "Ne yapılacağının bilinmediği durumlarda yapılacak şeyi bilmektir". Bu gibi durumlarda problemi anlamak problemi çözme noktasında atılacak en temel ve en önemli adımdır. Problemin onu çözmeye çalışan tarafından anlaşılması ile kişi çözüm önerebilir, herhangi bir strateji tespit edip bunu uygulamaya koyabilir. Gür ve Hangül (2015), çeşitli tanımlardan yola çıkarak problem çözmeyi, zihni karıştıran ve inancı belirsizleştiren durumun ortadan kaldırılması olarak tanımlamışlardır.

Problem çözmede öğrencilerin sahip olduğu önbilgiler, kullandıkları zihinsel süreçler ve problem çözme konusunda kendilerini nasıl gördükleri hususu önemli rol oynamaktadır (Alcı, Erden ve Baykal, 2010). Problemler, sıklıkla açıklanmak zorunda olan gözlenebilen veya gözlenemeyen olayları içermektedir (Chiriac, 2008). Bireylerin yüz yüze kaldıkları bir engel olan problemler bir amacın başarılmasını güçleştirmektedir (Yavuz, Arslan ve Gülten, 2010). Bu nedenle karşılaşılan problemleri çözme sürecinin, bireyler açısından büyük önem taşıdığı söylenebilir. Bunun yanında problem çözme sürecinin tanınması ve bu süreç hakkında bilgi edinilmesi, etkili bir öğrenmenin gerçekleştirilmesi ve bireysel yeteneklerin geliştirilmesi bakımından oldukça önemlidir (Aksan ve Sözer, 2007). Kalaycı, (2001) bireylerin toplumsal

yaşama ve değişime uyum sağlaması, başarılı ve bağımsız olması için, problem çözme becerisine sahip olması gerektiğini belirtmektedir. Günümüzde araştıran, karşılaştığı sorunları sorgulayan ve bu sorunları çözüme ulaştıran bireylerin yetiştirilmesi konusunda eğitimin önemli bir yere sahip olduğu düşünüldüğünde, karşılaştıkları problemleri çözebilen bireylerin yetiştirilmesinde öğrenme ortamının büyük önem taşıdığı söylenebilir.

2.4. İlgili Araştırmalar

2.4.1. Özerklik Desteği İle İlgili Araştırmalar

Alanyazına bakıldığında öğretmenlerin kişilerarası motivasyon stillerinin belirlenmesi ve bunun diğer değişkenlere etkisine yönelik araştırmaların yurt dışındaki çalışmalarda incelendiği, yurt içinde öğrenme İklimi Ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanamamasından kaynaklı olarak öğretmenlerinin kişiler arası motivasyon stilinin; başta öğrenci başarısına etkisi olmak üzere çeşitli değişkenler açısından nasıl değiştiğini inceleyen çok fazla araştırma bulunmamaktadır. Bununla birlikte yurt içinde ve yurt dışında yapılan bazı çalışmalar aşağıda sunulmuştur;

Alanyazında, yurt dışında yapılan çalışmalara bakıldığında bu alanın öncüleri olan Deci ve Ryan'ın (Deci ve Ryan, 1987) geliştirdiği ölçeklerin kullanıldığı görülmektedir. Reeve (1998), yaptığı çalışmada özerklik destekleyici stilin öğretmen adaylarına öğretilebilir olup olmadığını incelemiştir. Bu amaçla özerklik destekleyici stilin özellikleri ve öğretmenlerin özerklik destekleyici olmaları için ne tür stratejilere sahip olması ve bunların uygulamalarına yönelik olarak bir kitapçık hazırlamıştır. 159 öğretmen adayını katıldığı çalışmada öğretmenlerin eğitimden önce ve eğitimden sonra motivasyon stillerini belirlemek için Okulda Problem Anketini kullanmıştır. Eğitimler 80 dakikalık üç oturum şeklinde yürütülmüştür. Eğitim sonunda öğretmenlerin motivasyon stillerinin daha çok özerklik destekleyici olduğu belirlenmiştir. Bu bulguya göre özerklik destekleyici stilin öğretilebilir olduğu sonucuna varılmıştır.

Black ve Deci (2000), yaptıkları çalışma ile öğretmenlerin özerklik desteklerinin ve öğrencilerin motivasyonlarının organik kimya öğrenmelerini nasıl etkilediğini öz-belirleme teorisi bakış açısına göre incelemişlerdir. Üniversitelerde organik kimya dersi alan ve rastgele seçilen 289 öğrencilerden oluşan çalışma grubu ile 13 hafta boyunca ve haftada 2 saat süren çalışmalar yapılmıştır. Çalışmada veri toplama aracı olarak Öğrenme İklimi Ölçeğinden yararlanılmıştır. Çalışmalar sonunda, derse katılan öğrencilerin motivasyonu arttıkça daha olumlu kazanımlara ulaştıkları ifade edilmiş ve bu duruma paralel olarak öğrencilerin özerklik seviyelerinin yükselmesi, organik kimya dersine devam etme ya da dersi bırakma davranışı göstermelerini etkilediği ortaya konulmuştur.

Özerklik desteği ile ilgili yurt dışında yürütülen çalışmalar incelendiğinde, öğrenen özerkliğini destekleyici öğrenme ortamlarının düzenlenmesine ve öğrenen özerkliğini destekleyen öğretmen davranışlarının etkilerini belirlemeye yönelik çalışmalara ağırlık verildiği görülmektedir (Black ve Deci, 2000; Stefanou ve ark., 2004). Yurt içinde yapılan çalışmalarda ise özerklik desteği ile ilgili çalışmaların daha çok yabancı dil öğretimi alanında gerçekleştirildiği (Aydoğdu, 2009; Balçıkanlı, 2008; Bayat, 2007; Güven ve Sünbül, 2007; Kanadlı ve Bahçeci, 2015; Sert, 2007; Üstünoğlu, 2009) görülmektedir.

Bazı araştırmalarda öğretmenlerin, öğrencilere yeterli özerklik desteği sağlayamadıkları yönünde bulgulara rastlanmaktadır. Örneğin, Balçıkanlı'nın (2008) yaptığı çalışmada İngilizce'yi yabancı dil olarak okutan sınıflarda öğrenen özerkliğinin nasıl artırılabileceğine ilişkin sorulara cevap aranmıştır. Bu amaca ulaşmak için rastgele seçilmiş iki sınıftan yirmi kişilik deney ve kontrol grubu oluşturulmuştur. Seçilen öğrenciler Gazi Üniversitesi'nin çeşitli fakültelerinde okuyan ve İngilizce eğitim alan kişilerden oluşmaktadır. Uygulamaya başlamadan önce, üç bölümden oluşan Öğrenen Özerkliği Anketi öğrencilerin olası özerklik durumlarını belirlemek amacıyla öğrencilere verilmiştir. Deney grubuna özerklik uygulamasıyla eğitim verilirken, kontrol grubu değişiklik olmaksızın eğitimine devam etmiştir. 12 haftalık uygulamadan sonra, aynı anket öğrencilere bir kez daha verilmiş ve her iki gruptan elde edilen sonuçlar, gruplar arasında bir farklılığın olup olmadığını belirlemek için çiftli örnek t ve öğrenci t testi kullanılarak incelenmiştir. Bu aşamanın sonunda, istatistiksel sonuçlar değerlendirilmiş ve yorumlanmıştır. Sonuçlar deney grubundaki öğrencilerin birkaç istisna dışında kontrol grubundakilerden daha yüksek puanlar aldığını ve kontrol grubundan daha fazla bir özerkliğe sahip olduğunu göstermiştir. Bu sonuçlardan yola çıkılarak, İngilizce'nin yabancı dil olarak öğretildiği sınıflarda öğrenen özerkliğini artırmak için, üniversitelerde uygulanan hazırlık müfredatlarının özerklik ilkelerini temel alarak yeniden düzenlenmesi, okutulmakta olan ders kitaplarının özerkliği destekler nitelikte olup olmadığı konusunda değerlendirilmesi, üniversitelerde görev yapmakta olan okutmanların öğrenen özerkliği konusunda bilgilendirilmek için hizmet içi eğitime alınmasının gerekli olduğu ve öğrencilerin kendi başlarına daha etkili bir şekilde çalışmalarına olanak tanıyacak çalışma odalarının düzenlenmesi gibi önerilerde bulunulmuştur.

Güvenç (2011), yaptığı çalışma ile sınıf öğretmenlerinin özerklik destekleriyle mesleki özyeterlik algılarının belirlenmesi ve özerklik destekleri ile özyeterlik algıları arasındaki ilişkiyi ortaya koymaya çalışmıştır. Sınıf öğretmenlerinin özerklik desteklerinin nasıl olduğunu incelemek amacıyla Çanakkale'de görev yapan 126 sınıf öğretmeni ile gerçekleştirdiği çalışmada veri toplama aracı olarak, "her zaman" ile "hiçbir zaman" arasında değişen ve 25 maddeden oluşan beşli likert tipinde hazırlanmış, Öğretmen Özerklik Desteği Ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçekten elde edilen veriler doğrultusunda; sınıf öğretmenlerinin özerklik desteğinin yüksek

olduğu ortaya konulmuştur. Bununla birlikte öğretmenlerin, öğrencilerinin özerkliklerini desteklediğini ancak onlara yeterli karar verme fırsatı tanımadığını belirtilmiştir.

Kanadlı ve Bağçeci (2015) tarafından yapılan çalışma ile öğrencilerin İngilizce okuma-yazma, dinleme-konuşmaya ilişkin öz yeterlik inançlarının, algıladıkları özerklik desteği ile nasıl bir ilişkisi olduğu ve özerklik desteğinin düzeylerine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği belirlenmeye çalışılmıştır. Gaziantep Üniversitesi Yabancı Diller Yüksek Okulunda öğrenim gören 414 öğrenciden (198 kız, 216 erkek) oluşan ve verilerin toplanmasında "Öğrenme İklimi Ölçeği"nin de kullanıldığı araştırmanın sonuçlarına göre İngilizce dersinde öğretmenlerin sağladığı özerklik desteğinin öğrencilerin İngilizce öz yeterlik inançlarının geliştirilmesinde önemli bir değişken olabileceği belirtilmiştir.

Yukarıda özetlenen çalışmalar incelendiğinde, özerklik destekleyici stilin öğretilebilir olduğu, öğrencilere özerklik desteğinin sağlandığı sınıf ortamlarında daha olumlu kazanımlara ulaşıldığı anlaşılmaktadır. Aynı zamanda öğrenen özerkliğini artırmak için öğretim programlarının özerklik desteğini temele alacak şekilde yeniden düzenlenmesi ve öğretim programlarını uygulayan kişilerin özerklik desteği hakkında yeterince bilgilendirilmesi gerektiği algılanmaktadır.

2.4.2. Eleştirel Düşünme Becerisi İle İlgili Araştırmalar

Alanyazın incelendiğinde eleştirel düşünme becerisi ile ilgi yurt içinde ve dışında çok fazla araştırma olduğu görülmekle beraber bu çalışmaların öğrencilerin sahip olduğu eleştirel düşünme becerisine ilişkin seviyelerini ölçmeye odaklandığı anlaşılmaktadır (Demir, 2006; Korkmaz ve Yeşil, 2009; Kartal, 2012). Örneğin, Phillips vd. (2004) yaptıkları çalışmada farklı grup ve sınıflarda öğrenim gören öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim puanlarının düşük düzeyde olduğunu ileri sürmüşlerdir. Ersoy ve Başer (2011) tarafından yapılan çalışmada ilköğretim yedinci sınıf devlet okulu ve özel okuldaki öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim puanlarının düşük çıktığı belirtilmektedir. Bayındır (2015) tarafından ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimlerinin farklı değişkenlere göre belirlenmesinin amaçlandığı çalışmada 6.sınıf öğrencilerinin 7 ve 8.sınıf öğrencilerinden daha fazla eleştirel düşünme eğiliminde olduğu belirtilmektedir.

Alanyazında algılanan özerklik desteğinin, eleştirel düşünme becerisini nasıl etkilediğine odaklanan sınırlı sayıda araştırma olduğu görülmektedir. Örneğin Nosratinia ve Zaker (2013) tarafından İngilizce dil eğitimi alan öğrenciler üzerine yapılan çalışmanın sonuçlarına göre eleştirel düşünme ve özerklik arasında yüksek düzeyde pozitif bir ilişkinin mevcut olduğu belirtilmektedir. Alkın-Şahin, Tunca ve Oğuz (2015), sınıf öğretmenlerinin öğrenen özerkliğini ve eleştirel düşünmeyi destekleme davranışları arasındaki ilişkiyi

inceledikleri çalışmanın sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin öğrenen özerkliğini destekleme davranışları ile eleştirel düşünmeyi destekleme davranışları arasında pozitif ve orta düzeyde anlamlı ilişkiler olduğu belirlenmiştir. Bir başka deyişle sınıf öğretmenlerinin özerkliği destekleme davranışlarını gösterme durumları arttıkça eleştirel düşünmeyi destekleme davranışlarını gösterme durumlarının da arttığını ileri sürmüşlerdir.

2.4.3. Problem Çözme Becerisi İle İlgili Araştırmalar

Alan yazında, problem çözme becerisinin çeşitli değişkenler açısından incelendiği çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Örneğin, Özsoy (2005) tarafından ilköğretim 5. sınıfta problem çözme becerisi ile matematik dersi başarısı arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılan çalışmada ilköğretim 5. sınıf matematik başarısı ile problem çözme becerisi arasında anlamlı ve pozitif yönde bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir. Yıldız Posluoğlu (2002) tarafından, ilköğretim matematik dersinde problem çözme becerisinin kazandırılmasında işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımının etkililiğini belirlemek amacıyla yapılan başka bir çalışmada problem çözme başarısı açısından, işbirliğine dayalı öğrenme tekniğinin geleneksel öğrenme yöntemine göre daha etkili olduğu belirlenmiştir. Kaş (2010) tarafından, sekizinci sınıflarda çalışma yaprakları ile öğretimin cebirsel düşünme ve problem çözme becerisine etkisinin incelendiği başka bir çalışmada ise çalışma yaprakları ile yapılan öğretimin öğrencilerin cebirsel problem çözme ve cebirsel düşünme becerilerine olumlu etki yaptığı sonucuna ulaşılmıştır. Çelebi (2013) tarafından, matematik problemlerinin çözümünde genellemeler yapmanın ve genellemelerin sınırlılıklarını irdelemenin problem çözme becerisi üzerindeki etkisinin incelendiği çalışmanın sonuçlarına göre, kullanılan problem çözme yönteminin 6., 7. ve 8. sınıflarda öğrenci başarısını artırdığı belirtilmektedir. Bahsedilen çalışmalarla birlikte problem çözme becerisinin, ortaokul öğrencileri tarafından algılanan özerklik desteğine göre nasıl değiştiğine odaklanan çalışmalara rastlanmamıştır. Boggiano vd. (1993)'nin öz-belirleme teoremini temel alarak yaptığı bir çalışmada ise kontrollü yönlendirilmiş öğrencilerin analitik muhakeme gerektiren problemleri çözmedeki performanslarının, istedikleri herhangi bir stratejiyi kullanma konusunda cesaretlendirilmiş, yani özerklik desteği verilmiş öğrencilerin performanslarından çok daha kötü olduğu ileri sürülmektedir. Şahin (2009) tarafından okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 5-6 yaş çocuklarında, özerklik ve atılganlık düzeyleri ile sosyal problem çözme becerileri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan araştırmanın sonucunda; problem çözme becerileri arttıkça, özerkliğin; özerklik düzeyi artıkça sosyal problem çözmenin de arttığı sonucuna ulaşmıştır.

3. YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçlarının geliştirilmesi, uygulanması, verilerin toplanması ve analizini ele alınmıştır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, tarama modelinde bir çalışmadır. Tarama modeli geçmişte ya da şu anda var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan bir araştırma yaklaşımıdır (Karasar, 2005, s.77). Verilerin toplanmasında ise karma yöntem kullanılmıştır. Tashakkori ve Creswell'e (2007, s.4) göre karma yöntem bir araştırmada nitel ve nicel yaklaşım ve yöntemlerinin birlikte kullanılarak sonuçlara varılmasını sağlayan bir araştırma yöntemidir. Bu yöntemin temel olarak üç deseni vardır (Creswell, 2015, s.6):

1- Yakınsayan Desen: Bu desende araştırmacının amacı nitel ve nicel verileri eş zamanlı olarak toplamak, analiz etmek ve elde edilen sonuçları karşılaştırmak için nitel ve nicel veri analiz sonuçlarının birleştirmektir.

2- Açıklayıcı Sıralı Desen: Burada amaç öncelikle nicel yöntemleri kullanarak sonuçlar elde etmek ve daha sonra nitel yöntemleri kullanarak nicel sonuçların daha derin bir açıklamasını yapmaya yardımcı olmaktır.

3-Keşfedici Sıralı Desen: Bu desende amaç ilk önce nitel yöntemlerle bilinmeyen, çalışılmamış ya da çok az anlaşılan bir problemi keşfetmek daha sonra nitel sonuçları kullanarak nicel yöntemler için bir ölçek tasarlamak, deneysel çalışma için etkinlikler geliştirmek ya da mevcut bir ölçek kullanılarak daha sonra ölçülecek bir tipoloji tasarlamaktır.

Bu çalışmada yakınsayan desen kullanılması tercih edilmiştir. Bunun sebebi bir veri toplama yönteminin sunduğu avantajlar ile diğer veri toplama yönteminin dezavantajlarını dengeleyerek araştırılan problemin daha iyi anlaşılmasını sağlamak, bir başka deyişle nicel yöntemde kullanılan bir ölçek ile birçok insandan veri toplayarak nitel yöntemin örneklem sınırlılığını dengelemek; buna karşılık çalışılan duruma ilişkin nicel yöntemin topladığı yüzeysel bilgi sınırlılığını nitel yöntemin sunduğu ayrıntılı ve derin bilgi ile aşmaktır (Creswell, 2012, s.540). Bu çalışmanın nitel boyutunda fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin öğrencilerin özerkliğini desteklemek için kullandığı yöntem ve stratejiler ile özerkliği engelleyen faktörler ve öğrencilerin bunlara yönelik görüşleri incelenmiştir. Nicel boyutta ise öğrencilerin algıladığı özerklik desteği ile bu desteğin eleştirel düşünme eğilimleri ve problem çözme becerileri algısı açısından nasıl değiştiği incelenmiştir. Bu çalışmada izlenen adımlar aşağıdaki akış şemasında gösterilmiştir.

Araştırmanın Yakınsayan Desende Hazırlanmış Ana Prosedürler Akış Şeması

1.Adım

Nicel Kısmın Tasarlanması:

Bu çalışmanın nicel araştırma soruları belirlenmiştir;

1. Öğrencilerin fen bilimleri ve matematik derslerinde algıladığı özerklik desteği, eleştirel düşünme eğilimleri ve problem çözme becerileri nasıldır?
2. Öğrencilerin algıladığı özerklik desteği, eleştirel düşünme eğilimi ve problem çözme becerisi cinsiyete, ve bulundukları sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
3. Öğrencilerin algıladığı özerklik desteği ile fen bilimleri ve matematik derslerindeki akademik başarıları eleştirel düşünme eğilimleri ve problem çözme becerilerine yönelik algıları arasındaki ilişki nedir?
4. Öğrencilerin algıladığı özerklik desteği, eleştirel düşünme eğilimi ve problem çözme becerisi seviyelerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Nicel Verilerin Toplanması:

Araştırmanın nicel verileri "Öğrenme İklimi Ölçeği", "Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği" ve "Problem Çözme Becerisi Ölçeği" vasıtasıyla ile gerekli izinler alınarak toplanmıştır.

Nitel Kısmın Tasarlanması:

Bu çalışmanın nitel araştırma soruları belirlenmiştir;

1. Fen Bilimleri ve Matematik öğretmenlerinin özerklik desteğini engelleyen faktörler nelerdir?
2. Öğrenciler fen ve matematik derslerinde nasıl problem çözmektedir?
3. Fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin öğrencilerin özerkliğini desteklemek için kullandıkları yöntem, teknik ve stratejiler nelerdir?
4. Öğrenciler Eleştirel Düşünme Eğilimi açısından kendilerini nasıl değerlendirmektedirler.

Nitel Verilerin Toplanması:

Araştırmanın nitel verileri "Özerklik Desteği Öğretmen Görüş Formu" ve "Özerklik Desteği Öğrenci Görüş Formu" vasıtası ile toplanmıştır

2.Adım

Nicel Verilerin Analizi:

Araştırmada yer alan nicel verilerin istatistiksel çözümlemesi bilgisayar ortamında yapılmıştır. Öncelikle araştırma verileri normal dağılıma uygunluğu yönünden incelenmiş, hangi testlerin kullanılacağını belirlemek amacıyla değişkenlerin normal dağılım gösterme durumları dikkate alınmıştır. Bunun için Kolmogorov-Smirnov normallik testi uygulanmıştır. Nicel verilerin normal dağılım göstermediği belirlenmiştir. Daha sonraki aşamada diğer nicel verilerin analizi için Mann Whitney U testi, Kruskal Wallis testi ve Spearman Rho korelasyon analizi yapılmıştır.

Nitel Verilerin Analizi:

Araştırmada yer alan nitel verilerin analizinde tümevarımsal nitel analiz (Patton, 2014, s.453) kullanılmıştır. Öğretmen ve öğrencilerden toplanan veriler (özerklik desteği öğrenci görüş formu verileri ve özerklik desteği öğretmen görüş formu verileri) bilgisayar ortamına aktarılmış, gerekli içerik analizi yapılarak kategori ve kodlar oluşturulmuştur. Kod güvenirliğini belirlemek için verilerin %10'u iki ayrı kodlayıcıya verilmiş ve kodlayıcılar arası güvenirlik özerklik desteği için %95.55; eleştirel düşünme eğilimi için %91.82; problem çözme becerisi için %100 olarak hesaplanmıştır.

3.Adım

Birleştirilmiş Sonuçların Yorumlanması:

Bu iki veri türünün birleştiği ve birbirinden ayrıldığı kısımlar belirlenerek alanyazın göz önüne alınarak tartışılmıştır.

3.2. Çalışma Grubu

Bu çalışmanın evreni; 2014-2015 eğitim/öğretim yılının ikinci döneminde Mersin ili merkez ilçelerde (Akdeniz, Mezitli, Toroslar, Yenişehir) öğrenim gören 7 ve 8.sınıf öğrencileridir. Bu evreni oluşturan toplam öğrenci sayısı 30634'tür. Çıngı (1994), örnekleme büyüklüğü ile güven aralıklarını gösterdiği tabloya göre 30.000 kişilik bir evrenden %95 güven aralığı ve %3 sapma miktarıyla 1031 kişilik bir örneklem büyüklüğünü yeterli görmektedir. Bu araştırmanın örneklemi küme örnekleme yönteminden oransız küme örneklemi ile belirlenmiştir. Yıldırım ve Şimşek'e (2008) göre küme örnekleme yöntemi, çalışılması düşünülen evrende doğal olarak oluşmuş veya farklı amaçlarla yapay olarak oluşturulmuş, kendi içinde belirli özellikler açısından benzerlik gösteren değişik grupların oluşması durumunda kullanılır. Küme örnekleme yönteminden oransız küme örneklem yöntemi, evrendeki tüm kümelerin (okullar ve sınıflar) birbirine eşit seçilme şansına sahip oldukları örnekleme türüdür (Karasar, 2005, s.115). 1031 kişilik öğrenci sayısını karşılayacak yaklaşık okul sayısı 8'dir (her okuldan 4 sınıfın ve her sınıftan ortalama 35 kişinin araştırmaya dâhil edileceği düşünülmüştür*).* Bu nedenle Mersin ili merkez ilçelerinde bulunan ortaokullardan 8 (her ilçeden iki okul) tanesi kura ile belirlenmiştir. Kura sonucu belirlenen okullar ve hangi merkez ilçede bulundukları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 3. 1. Araştırmanın Örneklemini Oluşturan Okullar ve Bulundukları İlçeler

Mersin Merkez İlçeleri	**Ortaokulların İsimleri**	**Örneklem Sayısı (f)**	**Örneklem Yüzdesi (%)**
1. Akdeniz	1. Dikilitaş Ortaokulu	75	7.05
	2.Gazipaşa Ortaokulu	134	12.60
2. Mezitli	1.Ahmet Hocaoğlu Ortaokulu	81	7.63
	2. Mezitli Belediye Ortaokulu	138	12.98
3.Toroslar	1. Atatürk Ortaokulu	153	14.40
	2. Selçuklar Ortaokulu	184	17.31
4.Yenişehir	1. Kamil Tarhan Ortaokulu	180	16.93
	2. Necati Bolkan Ortaokulu	118	11.10

Yukarıda yer alan tablo 3.1.'e göre çalışmanın örneklem sayısı, Akdeniz İlçesinden 209, Mezitli İlçesinden 219, Toroslar İlçesinden 337 ve Yenişehir ilçesinden 298 olmak üzere toplam 1063 öğrenciden oluşmaktadır. Çıngı (1994)' ya göre 30.000 kişilik bir evrenden %95 güven aralığı ve %3 sapma miktarıyla 1031 kişilik bir örneklem büyüklüğü yeterli görülse de bu araştırmanın örneklemi tabloda görüldüğü üzere 1063 öğrenciden oluşmaktadır.

3.3. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada nicel veri araçları olarak "Öğrenme İklimi Ölçeği", "Problem Çözme Becerisine Yönelik Algı Ölçeği" ve "Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği" ; nitel veri toplama araçları olarak "Özerklik Desteği Öğretmen Görüş Formu", "Özerklik Desteği Öğrenci Görüş Formu" "Problem Çözme Algısı Öğrenci Görüş Formu" ve "Eleştirel Düşünme Eğilimi Öğrenci Görüş Formu" kullanılmıştır. Bununla birlikte öğrencilerin akademik başarılarını tespit etmek amacıyla fen bilimleri ve matematik derslerinin yılsonu not ortalamalarına bakılmıştır. Bu araştırmada kullanılan veri toplama araçları ve özellikleri aşağıda belirtilmiştir.

3.3.1. Öğrenme İklimi Ölçeği

Öğretmenlerin eğitim ortamında kullandığı kişiler arası motivasyon stilini belirlemek için iki anket kullanılmaktadır. Bunlardan birincisi Deci, Schwartz, Sheinman ve Ryan (1981) tarafından geliştirilen Okulda Problem Anketi'dir. Bu ankette öğretmenlere, sınıfta karşılaşabilecekleri örnek olay durumları ve bu durumlar karşısında sergileyebilecekleri dört cevap verilmekte, öğretmenlerden ise bu cevapların kendilerine uygunluğunu 1 ile 7 arasında değişen bir skala üzerinden değerlendirmesi beklemektedir.

İkincisi, Williams ve Deci tarafından Sağlık Hizmeti İklimi Anketinden (Williams ve Deci, 1996) uyarlanan Öğrenme İklimi Ölçeği'dir. Bu ölçeğin 6 maddelik kısa ve 15 maddelik uzun iki tür formu bulunmaktadır. Bu ölçeğin amacı; öğretmenlerinin sahip olduğu özerklik desteğinin öğrenciler tarafından ne derece algılandığını belirlemektir. Bu ölçekte öğrencilerden, algıladıkları özerklik desteğinin düzeyini 1 ile 7 arasında değişen bir skala üzerinden değerlendirmeleri beklenmektedir. Ölçekten alınan daha yüksek ortalama puanı (puan yediye yaklaştıkça) daha yüksek bir algılanan özerklik desteğini temsil etmektedir.

Williams ve Deci (1996) ölçeğin yapı gerçerliğini belirlemek için yaptığı açımlayıcı faktör analizi sonucunda tek faktörlü (eigen değeri=9.5) bir yapıya sahip olduğunu belirlemişlerdir. Bu yapı varyansın %63'nü açıklamakta olup anket maddeleri 0.66 ve daha üzeri faktör yüküne sahiptir. Alfa güvenirlik katsayısı ise 0.95 olarak hesaplanmıştır.

Bu çalışmada öğretmenlerin kişiler arası motivasyon stillerinin belirlenmesinde, William ve Deci (1996) tarafından geliştirilen ve Kanadlı ve Bağçeci (*2016*) tarafından Türkçe'ye

uyarlanan Öğrenme İklimi Ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçek 7'li likert tipte 15 maddeden oluşan tek faktörlü bir yapıya sahiptir. Ölçeğin güvenirlik katsayısı 0.89 olarak hesaplanmıştır. Ancak bu ölçek üniversite öğrencilerine göre adapte edilmiştir. Bu tez çalışmasında ölçeğin ortaokul öğrencilerine uyarlama çalışması yeniden yapılmıştır. Çünkü 7'li likert tipi ölçekte kategori sayısının fazla olması ortaokul öğrencilerinin bu kategorileri ayırt etmesini zorlaştırmaktadır (Erkuş, 2012, s.79). Oysa 5'li likert tipinin kategorileri arasında bir uzlaşı olması ve cevaplayıcılar için yönetilebilirliğinin daha kolay olması nedeniyle (Johns, 2010) bu ölçek 5'li likert tipi haline getirilerek uyarlama çalışması yeniden yapılmıştır.

Bu doğrultuda ölçeğe açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Birbirleri ile ilişkili veri yapılarını birbirinden bağımsız ve daha az sayıda yeni veri yapılarına dönüştürmek, bir oluşumu etkileyen değişkenleri gruplamak, majör ve minör faktörleri tanımlamak amacıyla kullanılan tekniğe faktör analizi adı verilmektedir (Patır, 2009). Faktör analizinde bütün değişkenler arasındaki ilişkiler incelenerek, araştırmada yer alan verilerin daha anlamlı ve özet olarak sunulması sağlanır (Turgut ve Baykul, 1992). Faktör analizinde kullanılan iki genel yaklaşım vardır. Bunlar; açımlayıcı faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizi (Tavşancıl, 2006)'dir. Araştırmacının, ölçme aracının ölçtüğü faktörlerin sayısı hakkında bir bilgisinin olmadığı, belli bir hipotezi sınamak yerine, ölçme aracı vasıtasıyla ölçülen faktörlerin yapısı hakkında bilgi sahibi olmaya çalıştığı inceleme türlerine açımlayıcı faktör analizi denir (Tavşancıl, 2006). Elde edilen verilerin açımlayıcı faktör analizine uygun olup olmadığı Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Barlett testi ile açıklanabilir (Karagöz ve Köşterelioğlu, 2008).

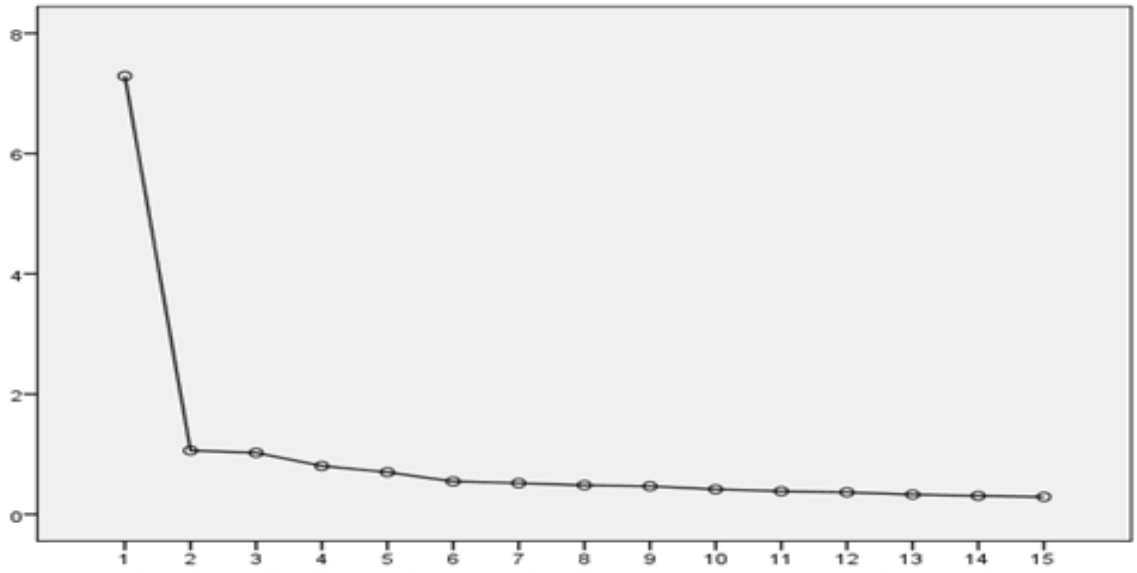
Yukarıdaki bilgiler doğrultusunda Öğrenme İklimi Ölçeği'ne Kaiser-Meyer Olkin (KMO) ve Bartlett küresellik testi yapılmıştır. Bu testlerin sonuçları Tablo.3.2.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.Öğrenme İklimi Ölçeği'ne İlişkin KMO ve Bartlett's Testi

Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Ölçüm Değer Yeterliliği		.951
Bartlett Testi	Ki-kare	3989,037
	df	105
	Sig.	.000

Field (2000), Kaiser-Meyer-Olkin testi için 0.50 değerinin alt sınır olması gerektiğini belirtmiştir. Bu doğrultuda Bartlett Testinin anlamlı ve Kaiser-Meyer-Olkin Testinin ise 0.50'den büyük çıkması beklenmektedir. Tablo.3.2.'ye göre test sonucunda KMO katsayısı 0.95 çıkmış, Bartlett testi sonucu ($\chi 2 = 11.025$ $p < 0.001$) ise anlamlı olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar, verilerin faktör analizine uygun olduğunu gösterir. Buna göre Öğrenme İklimi Ölçeği ile toplanan verilerin faktör analizine uygun olduğu söylenebilir.

Faktör sayısını belirlemek için yapılan ilk faktör analizinde öz değeri 1'in üzerinde olan üç faktör olduğu belirlenmiştir. Bu üç faktörlü yapının toplam varyansa katkısı %62.50'dir. Birinci faktörün toplam varyansa katkısı % 48.6 iken ikinci faktörün varyansa katkısı % 7, üçüncü faktörün katkısı ise %6.8'dir. Dolayısıyla ikinci ve üçüncü faktörün varyansa katkısı birincisine göre oldukça düşüktür. Bu durum, ölçeğin tek faktörlü olabileceğini göstermektedir. Ölçeğin faktör yapısına tam olarak karar verilebilmesi için yamaç-birikinti grafiğinin de göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Bu grafik aşağıda şekil 3.1.'de sunulmuştur.



Şekil 3.1. Öğrenme İklimi Ölçeğinin Yamaç-Birikinti Grafiği

Şekil 3.1'de verilen yamaç-birikinti grafiği incelendiğinde üçüncü noktadan sonra grafiğin eğiminin gittikçe azaldığı ve plato yaptığı gözlenmekte, bu noktadan sonra gelen faktörlerin varyansa yaptıkları katkının küçük olduğu görülmektedir. Bu nedenle faktör sayısının bir olmasına karar verilmiştir. Diğer bir adım olarak verilerin faktör yükleri kontrol edildiğinde bu 14 maddenin faktör yüklerinin .445 ile .809 arasında değişmekte olduğu, 13. maddenin ise faktör yük değerlerinin - .249 olduğu belirlenmiştir.

Tabachnick ve Fidell'e (2001; akt. Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2012) göre temel kural olarak her bir değişkenin yük değerinin 0.32 ve daha üzerinde değerlendirilmesi gerekir. Bu bilgi göz önüne alındığında 13. madde kabul düzeyini karşılamadığından başka bir ifade ile kabul düzeyinin altında yük değeri verdiğinden dolayı ölçekten çıkarılmıştır. Bu durumda 13.madde çıkarılmış ve tek faktörlü hale getirilmiş yapının toplam varyansa katkısının % 51. 69 olduğu belirlenmiştir. Ayrıca ölçekteki tüm maddeler tekrar incelendiğinde faktör yükü bakımından ölçekte kullanılabilir oldukları görülmektedir. Faktör sayısı belirlendikten ve zayıf maddeler ölçekten çıkarıldıktan sonra faktör analizi tek faktörlü yapı için tekrarlanmış ve elde

edilen faktör yükleri ile madde ortalamaları, standart sapmaları ve madde toplam korelasyonları tablo 3.3.'te verilmiştir.

Tablo 3.3. Öğrenme İklimi Ölçeği Maddelerinin Ortalamaları, Standart Sapmaları, Faktör Yükleri ve Madde Toplam Korelasyonları

Maddeler	$\bar{X}$	SS	Faktör Yükü	Top. r
1. Öğretmenimin bana seçenekler sunduğunu ve tercih hakkı verdiğini düşünüyorum.	3.77	1.34	0.70	0.65
2. Öğretmenim tarafından anlaşıldığımı hissediyorum.	3.74	1.28	0.70	0.65
3. Ders sırasında öğretmenime karşı rahat ve samimi olabiliyorum.	3.77	1.35	0.67	0,62
4. Öğretmenim derste başarılı olmam için yeteneklerime güvendiğini ifade eder.	3.60	1.27	0.70	0.65
5. Öğretmenim benim dersle ilgili olumsuz duygularımı kabul eder.	3,21	1.28	0.44	0,39
6. Öğretmenim dersin amaçlarını ve bu amaçlara ulaşmak için ne yapmam gerektiğini anlamamı sağlar.	3.92	1.24	0.73	0.68
7. Öğretmenim beni derste soru sormam için cesaretlendirir.	3.73	1.35	0.75	0,69
8. Öğretmenime çok güven duyuyorum.	4.02	1.30	0.80	0.75
9. Öğretmenim sorularımı dikkatli bir şekilde tam olarak cevaplar.	3.96	1.29	0.77	0.72
10. Öğretmenim benim herhangi bir konuda bir şeyleri nasıl yapmak istediğimi önemser.	3.76	1.21	0.79	0.74
11. Öğretmenim insanların duygularını çok iyi anlar.	3.96	1.31	0.74	0,69
12. Öğretmenimin beni bir birey olarak önemsediğini düşünüyorum.	3.81	1.20	0.74	0,69
13. Öğretmenim bana herhangi bir konuda bir şeyler yapmak için yeni bir yöntem önermeden önce, benim bu konudaki fikirlerimi anlamaya çalışır.	3.67	1.27	0.72	0.67
14. Öğretmenimle duygularımı paylaşabileceğimi düşünüyorum.	3.66	1.42	0.65	0.60

Tablo 3.3.'e göre ölçeği oluşturan 14 maddenin yük değerleri 0.44 ile 0.80 arasında yer almaktadır, madde toplam korelasyonları ise 0.39 ile 0.75 arasında değişmektedir. Faktör yük değerinin 0.45 veya daha yüksek olması maddenin seçimi için iyi bir ölçüt olduğu (Büyüköztürk, 2005, s.124) ve madde toplam korelasyonun 0.30 büyük olması yeterli görüldüğü (Field, 2009, s.678) için ölçekten başka bir madde atılmamıştır.

Self Determination Theory (SDT, 2015)'e göre ölçekten alınan puanların ortalaması 4.00'ın altında yer aldığında öğrenciler öğretmenlerinin motivasyon stilini kontrollü, 4.00'ın üstünde ise özerklik destekleyici olarak algılamaktadırlar ve ortalama 7.00'a yaklaştıkça algılanan özerklik desteği daha yüksek olmaktadır. Ancak bu çalışmada kullanılan ölçek 5'li likert tipinde olduğundan ölçekten alınan puanların ortalaması 3.00'ın altında yer aldığında öğrenciler öğretmenlerinin motivasyon stilini kontrollü, 3.00'ın üstünde ise özerklik destekleyici olarak algılamaktadırlar ve ortalama 5.00'a yaklaştıkça algılanan özerklik desteği daha yüksek olmaktadır şeklinde değerlendirilmiştir. Öğrenme İklimi Ölçeği'nde 5 kategori ve 4 aralık olduğu için her 0.80'lik değişim bir kategoriye denk gelmektedir. Bu ölçekten elde edilen

ortalama 1.00-1.80 arası "kesinlikle katılmıyorum"; 1.80-2.60 arası "katılmıyorum"; 2.61-3.40 arası "kararsızım"; 3.41-4.20 arası "katılmıyorum" ve 4.21-5.00 arası "kesinlikle katılıyorum" olarak yorumlanabilir.

Öğrenme İklimi Ölçeğinin tüm maddelerinden alınan puanlar arasında bir tutarlılığın olup olmadığını belirleyebilmek amacıyla Cronbach's Alpha güvenirlik çalışması yapılmıştır. Bu bir iç tutarlılık ölçütüdür ve Karasar (2005)'a göre ölçme aracının, belli bir amacı gerçekleştirmek üzere birbirinden bağımsız ünitelerden oluştuğu ve bunların, bütün içerisinde bilinen ve birbirine eşit ağırlıklara sahip olduğu varsayımına dayanmaktadır. Büyüköztürk (2007) faktör yük değerinin .70 ve üzeri olmasının yeterli olacağını belirtmektedir. Bu tez çalışmasında kullanılan 14 maddelik Öğrenme İklimi Ölçeğinin Cronbach's Alpha değeri .926'dır. Tutarlık derecesi güvenirlik katsayısı l'e yaklaştıkça yükselir, 0'a yaklaştıkça düşer (Bryman, Cramer, 1997), ayrıca Kalaycı (2006)'ya göre Alfa katsayısının 0.80 ile 1.00 arasında olması ölçeğin yüksek derecede güvenilir olduğunu göstermektedir. Belirtilen referanslar göz önüne alındığında ölçeğin yüksek derecede güvenilir olduğu görülmüştür.

3.3.2. Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği

Eleştirel düşünme eğilimlerinin belirlenmesi, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi açısından oldukça önemli bir role sahiptir. Yurt içi ve yurt dışında yapılan çalışmalara bakıldığında, eleştirel düşünme eğilimi düzeyini belirlemede Kökdemir (2003) tarafından lisans düzeyinde Türkçe'ye uyarlaması yapılan Kalifornia Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeğinin (CCTDI) sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Yukarıdaki ölçeğin dışında eleştirel düşünme eğilimini doğru şekilde ölçebilecek ve var olan ölçme araçlarında yer alan faktörlerden daha azına sahip olacak bir araca ihtiyaç duyulması nedeniyle, Florida Üniversitesi araştırmacıları tarafından UF/EMI adı verilen Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği geliştirilmiştir. UF/EMI'de yer alan Engagement, Maturity ve Innovativeness, uzmanların görüşleri de dikkate alınarak, Türkçeye "Katılım, Bilişsel Olgunluk ve Yenilikçilik" olarak çevrilmiştir. CCTDI'de yer alan analitiklik, özgüven boyutlarındaki açıklamalar dikkate alındığında, EMI'de yer alan katılım boyutunun ilişkili olduğu, aynı şekilde olgunluk ve açık fikirlilik boyutlarının bilişsel olgunluk boyutu ile ilişkili olduğu, meraklılık ve doğruyu arama boyutu ile yenilikçilik boyutunun ilişkili olduğu söylenebilir (Kılıç ve Şen, 2014).

Bu çalışmada Kılıç ve Şen (2014) tarafından dokuzuncu ve onuncu sınıflarda öğrenim gören 342 öğrenciye uygulanarak Türkçe'ye uyarlanan UF/EMI Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği'nin Türkçe formu kullanılmıştır. Orijinali 26 maddeden oluşan bu ölçek, elde edilen sonuçlar doğrultusunda araştırmacıların ölçekten bir maddeyi çıkarmaları sonucu 25

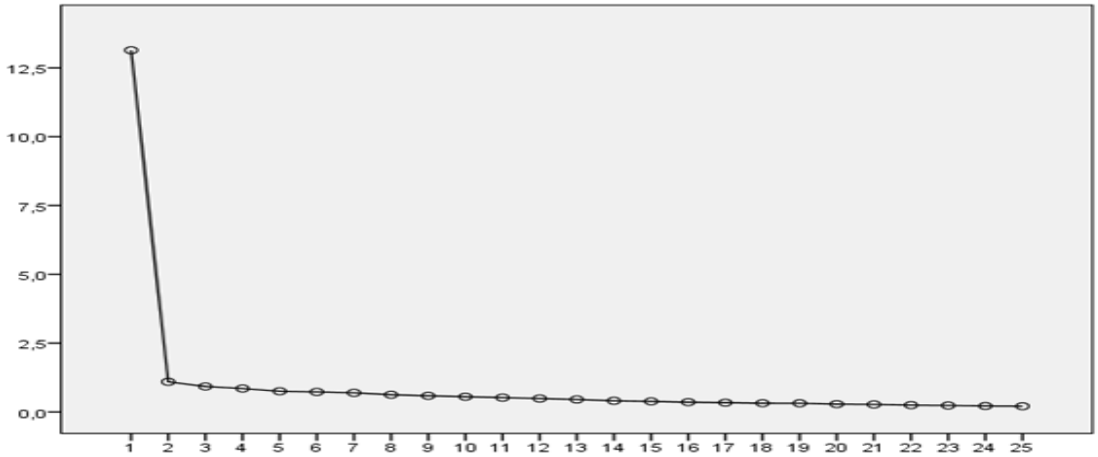
maddeden oluşan 5'li likert tipte ve 3 faktörlü bir yapıya sahiptir. Bu ölçeğin güvenirlik katsayısı 0.91 olarak hesaplanmıştır.

Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği, ortaöğretim öğrencileri için kullanılmak üzere Türkçe'ye uyarlandığından, ilköğretimde kullanabilmek maksadıyla geçerlik ve güvenirlik çalışması yeniden yapılmıştır. Bu amaçla verilerin faktör analizine uygun olup olmadığını belirlemek için KMO ve Barlett testi yapılmıştır. Elde edilen sonuçları tablo 3.4'te verilmiştir

Tablo 3.4. Eleştirel Düşünme Ölçeği KMO ve Bartlett Testi

Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Ölçüm Değer Yeterliliği		.966
Bartlett Testi	Ki-kare	8879.299
	df	300
	Sig.	.000

Field (2000)'e göre Kaiser-Meyer-Olkin testi için 0.50 değerinin alt sınır olması gerektiğini belirtmiştir. Bu doğrultuda Barlett Testinin anlamlı ve Kaiser-Meyer-Olkin Testinin ise 0.50'den büyük çıkması beklenmektedir. Tablo 3.4.'te de görüldüğü üzere yapılan test sonucunda KMO katsayısı 0.96 çıkmış, Bartlett testi sonucu ($\chi 2$= 11.025 p< 0.001) ise anlamlı olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar, verilerin faktör analizine uygun olduğunu gösterir. Buna göre Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği ile toplanan verilerin faktör analizine uygun olduğu söylenebilir. Faktör sayısını belirlemek için yapılan ilk faktör analizinde öz değeri 1'in üzerinde olan iki tane faktörün olduğu belirlenmiştir. Bu iki faktörlü yapının toplam varyansa katkısının %56.9 olduğu belirlenmiştir. Birinci faktörün toplam varyansa katkısı %52.5 iken ikinci faktörün varyansa katkısı %4.3'tür. Dolayısıyla ikinci faktörün varyansa katkısı birinci faktöre göre oldukça düşüktür. Bu durum, ölçeğin tek faktörlü olabileceğini göstermektedir. Ölçeğin faktör yapısına tam olarak karar verilebilmesi için yamaç-birikinti grafiğinin de göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Bu grafik aşağıda Şekil 3.2.'de sunulmuştur.



Şekil 3.2. Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeğinin Yamaç-Birikinti Grafiği

Şekil 3.2'de verilen Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği'ne ilişkin yamaç-birikinti grafiği incelendiğinde ikinci noktadan sonra grafiğin eğiminin gittikçe azaldığı ve plato yaptığı gözlenmekte, bu noktadan sonra gelen faktörlerin varyansa yaptıkları katkının küçük olduğu görülmektedir. Bu nedenle faktör sayısının bir olmasına karar verilmiştir. Diğer bir adım olarak verilerin faktör yükleri kontrol edildiğinde ölçekte yer alan maddelerin .612 ile .814 arasında yer alan yük değerlerine sahip olduğu görülmektedir. Tabachnick ve Fidell'e (2001; akt. Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2012) göre temel bir kural olarak her bir değişkenin yük değerinin 0.32 ve daha üzerinde değerlendirilmesi gerekir. Bu referans göz önüne alınarak ölçekte yer alan maddelerin tümü kabul düzeyini karşıladığından dolayı herhangi bir madde çıkarılmamıştır. Ölçeğin tek faktörlü hale getirilmiş halinin toplam varyansa katkısı %52.55 olarak belirlenmiştir. Ayrıca ölçekteki tüm maddeler tekrar incelendiğinde faktör yükü bakımından kullanılabilir oldukları görülmektedir. Faktör sayısı belirlendikten sonra faktör analizi tek faktörlü yapı için tekrarlanmış ve elde edilen faktör yükleri ile madde ortalamaları, standart sapmaları ve madde toplam korelasyonları tablo 3.5.'te verilmiştir.

Tablo 3.5. Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği Maddelerinin Ortalamaları, Standart Sapmaları, Faktör Yükleri ve Madde Toplam Korelasyonları

Maddeler	$\bar{X}$	**SS**	**Faktör Yükü**	**Top. r**
1. Benimle aynı fikirde olmasalar bile, başkalarının fikirlerini dikkatlice dinlerim.	3.73	1.52	0.73	0.70
2. Problemleri çözmek için fırsatlar ararım.	3.74	1.31	0.81	0.79
3. Pek çok konuya ilgi duyarım.	3.80	1.25	0.75	0.72
4. Pek çok konu hakkında bilgi edinmekten hoşlanırım.	3.88	1.30	0.74	0.71
5. Çok çeşitli konuları birbiriyle ilişkilendirebilirim.	3.59	1.31	0.72	0.70
6. Bir öğrenme ortamındayken pek çok soru sorarım.	3.62	1.29	0.67	0.64
7. Zor sorulara cevap aramaktan hoşlanırım.	3.57	1.34	0.69	0.66
8. İyi bir problem çözücüyüm	3.47	1.27	0.67	0.64
9. Sorunları çözerken mantıklı bir sonuca ulaşabileceğimden eminim.	3.59	1.24	0.73	0.70
10. Bir konu hakkında iyi bilgilendirilmiş olmak önemlidir.	3.90	1.31	0.80	0.78
11. Problem çözmeyi severim.	3.69	1.26	0.71	0.69
12. Önyargılarımın kararlarımı etkilemesine izin vermeden, gerçekleri göz önünde bulundurmaya çalışırım.	3.61	1.32	0.70	0.67
13. Çeşitli sorunları çözmek için sahip olduğum bilgileri kullanabilirim	3.84	1.29	0.75	0.73
14. Okulda olmadığım zamanlarda bile öğrenmekten hoşlanırım.	3.67	1.31	0.70	0.67
15. Fikirlerime katılmayan insanlarla da iyi geçinebilirim	3.60	1.31	0.61	0.58
16. Anlatmak istediğimi açık ve net bir şekilde ortaya koyabilirim.	3.68	1.30	0.75	0.72
17. Bir çözümü açıklamaya çalışırken doğru sorular sorarım.	3.75	1.31	0.75	0.72
18. Soruları açık ve net bir şekilde ortaya koyarım.	3.64	1.33	0.76	0.74
19. Önyargılarımın düşüncelerimi etkiliyor olabileceğini göz önünde bulundururum.	3.60	1.32	0.67	0.64
20. Doğruya ulaşmak bana rahatsızlık verse bile, bunun için çabalarım	3.69	1.31	0.72	0.69
21. Bir konuda doğruyu elde edene kadar, o konu üzerinde çalışmaya devam ederim.	3.73	1.29	0.74	0.71
22. Problemin doğru yanıtını bulmak için bildiğim yolların dışına çıkarım.	3.55	1.27	0.62	0.59
23. Problemlere birden fazla çözüm yolu bulmaya çalışırım.	3.73	1.24	0.77	0.75
24. Bir karara varırken pek çok soru sorarım.	3.70	1.24	0.70	0.67
25. Çoğu problemin birden çok çözüm yolu olduğuna inanırım.	3.85	1.34	0.71	0.68

Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği'nde 5 kategori ve 4 aralık bulunmaktadır, 25 maddelik bu ölçekten alınabilecek en düşük puan 25 olduğundan 0.80'lik değişim ile her 20 puanlık artış bir kategoriye denk gelmektedir.Bu ölçekten elde edilen ortalama 25.00-45.00 arası "kesinlikle katılmıyorum"; 45.01-65.00 arası "katılmıyorum"; 65.01-85.00 arası "kararsızım" ; 85.01-105.00 arası "katılıyorum" ve 105.01-125 arası "kesinlikle katılıyorum" olarak yorumlanabilir.

Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği'nin tüm maddelerinden alınan puanlar arasında bir tutarlılığın olup olmadığını belirleyebilmek amacıyla Cronbach's Alpha güvenirlik çalışması yapılmıştır. Bu bir iç tutarlılık ölçütüdür ve (Karasar, 2005)'a göre ölçme aracının, belli bir amacı gerçekleştirmek üzere birbirinden bağımsız ünitelerden oluştuğu ve bunların, bütün içerisinde bilinen ve birbirine eşit ağırlıklara sahip olduğu varsayımına dayanmaktadır. Büyüköztürk (2007) faktör yük değerinin .70 ve üzeri olmasının yeterli olacağını belirtmektedir. Bu tez çalışmasında Kullanılan Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği'nin 25 maddelik formunun bütünü için iç tutarlık katsayısı .96 olarak hesaplanmıştır. Tutarlık derecesi güvenirlik katsayısı l'e yaklaştıkça yükselir, 0'a yaklaştıkça düşer (Bryman, Cramer, 1997), ayrıca Kalaycı (2006)'ya göre Alfa katsayısının 0.80 ile 1.00 arasında olması ölçeğin yüksek derecede güvenilir olduğunu göstermektedir. Belirtilen referanslar göz önüne alındığında ölçeğin iç tutarlık güvenirlik katsayısı yüksek bulunmuştur.

3.3.3. Problem Çözme Becerisine İlişkin Algı Ölçeği

Problem çözme kavramı ilk kez 1960'lı yıllarda Howard Barrows tarafından tıp eğitimi alanında kullanılmıştır. Eğitim alanında ise ilk olarak Amerikalı eğitimci John Dewey tarafından eğitimde kullanılmaya başlanmış ve sistemleştirilmiştir (Serin, Serin ve Saygılı, 2010). Alanyazına bakıldığında öğrencilerin problem çözme becerilerini belirlemeye yönelik olarak kullanılan çeşitli ölçeklerle karşılaşılmaktadır (Yaman ve Dede, 2008; Hawkins, Sofronoff ve Sheffield, 2009; Serin, Serin ve Saygılı, 2010). Bununla birlikte geliştirilen ölçeklerin günlük hayatta karşılaşılan problemlerin çözümünden çok sosyal problem çözme üzerine odaklandığı görülmektedir. Ayrıca söz konusu ölçekler daha çok yükseköğretim düzeyinde öğrenim görmekte olan öğrenciler ya da yetişkin bireyler üzerinde geliştirilmiştir. Hem ortaokul öğrencilerinin seviyelerine uygun olması hem de günlük hayatta karşılaşılan problemlerin çözülmesi sürecine odaklanması nedeniyle bu çalışmada Ekici ve Balım (2013) tarafından ilköğretim öğrencileri için geliştirilen Ortaokul Öğrencileri İçin Problem Çözme Becerilerine Yönelik Algı Ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçek, ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıflarda öğrenim gören 850 öğrenciden elde edilen verilerin analizi sonucu ortaya çıkmıştır. Ölçek 5'li likert tipinde 22 maddeden oluşan ve 2 faktörlü bir yapıya sahiptir. Bu ölçeğin güvenirlik katsayısı 0.88 olarak

hesaplanmıştır. Bu tez çalışması kapsamında yapılan güvenirlik çalışmasında ise Cronbach's Alpha değeri .89 çıkmıştır. Kalaycı (2006)'ya göre Alfa katsayısının 0.80 ile 1.00 arasında olması ölçeğin yüksek derecede güvenilir olduğunu göstermektedir. Belirtilen bu referans göz önüne alındığında ölçeğin iç tutarlık güvenirlik katsayısı yüksek bulunmuştur. Problem Çözme Becerisine İlişkin Algı Ölçeği'nde 5 kategori ve 4 aralık bulunmaktadır. 22 maddelik bu ölçekten alınabilecek en düşük puan 22 olduğundan 0.80'lik değişim ile her 17.60 puanlık artış bir kategoriye denk gelmektedir. Bu ölçekten elde edilen ortalama 22.00-39.60 arası "kesinlikle katılmıyorum"; 39.01-57.20 arası "katılmıyorum"; 57.21-74.80 arası "kararsızım" ; 74.81-92.40 arası "katılıyorum" ve 92.41-110 arası "kesinlikle katılıyorum" olarak yorumlanabilir.

3.3.4. Akademik Başarı Verileri

Bu çalışmada öğrencilerin akademik başarıları fen bilimleri ve matematik derslerindeki yılsonu ortalamaları olarak ele alınmıştır.

3.3.5. Özerklik Desteği Öğretmen Görüş Formu

Bu çalışmada öğrenci özerkliğini desteklemek için öğretmenlerin neler yaptığı ve özerklik desteğini engelleyen faktörleri belirlemek amacıyla nitel veri aracı olarak yarı yapılandırılmış açık uçlu sorular kullanılmıştır. "Özerklik Desteği Öğretmen Görüş Formu" isimli bu veri toplama aracında öğretmenlerin yanıtlaması gereken 6 tane açık uçlu soru bulunmaktadır. Bu sorular şöyle sıralanabilir;

1. Öğrencilerinizi yeterince tanıdığınızı ve öğreteceğiniz konuları onların ilgi, yetenek ve ihtiyaçlarına göre işlediğinizi düşünüyor musunuz? Neden?
2. Dersinizde öğrenciniz verdiğiniz soruyu yanlış cevapladığında ona nasıl bir dönüt verirsiniz? Açıklayınız?
3. Derse girişte işleyeceğiniz konunun öğrencilerin günlük hayatında ne işlerine yarayacağını, onlar için önemini ya da onların kişisel amaçlarına ne kadar hizmet edeceğini anlatır mısınız? Açıklayınız?
4. Ders anlatırken, anlattığınız konunun öğrencilerin ilgilerini çekmediğini, sıkıldıklarını ve şikâyet etmeye başladıklarını hissettiğinizde bu şikâyetlerine karşılık ne yaparsınız?
5. Sizce öğrencilerinize sağladığınız özerklik desteğini engelleyen etmenler nelerdir?
6. Öğrencilerinize özerklik desteği sağlamak için hangi yöntem, teknik ve stratejilerden yararlanıyorsunuz?

Bu sorular oluşturulurken eğitim bilimleri, eğitim programları ve öğretim alanında uzman olan 2 kişinin görüşü alınmıştır. Bu çalışmaya nitel bir temel katması planlanan form için

ilk olarak sorulması planlanan sorular üzerinden çalışılmış ve sorular liste halinde sıralanmış daha sonra ise çalışmanın amacına en iyi derecede hizmet edecek ve nicel veri toplama araçları ile örtüşecek olan sorular seçilmiştir. Sorular sade, açık ve mümkün olduğunca kısa tutulmuştur.

3.3.6.Özerklik Desteği Öğrenci Görüş Formu

Bu çalışmada öğrencilerin algıladıkları özerklik desteğini belirlemek amacıyla nitel veri aracı olarak yarı yapılandırılmış açık uçlu sorular kullanılmıştır. *Özerklik Desteği Öğrenci Görüş Formu* isimli bu veri toplama aracında öğrencilerin yanıtlaması gereken 4 tane açık uçlu soru bulunmaktadır. Bu sorular şöyle sıralanabilir;

1. Fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin seni yeterince tanıdığını ve işlediğiniz konuları senin ilgi yetenek ve ihtiyaçlarına göre düzenlediğini düşünüyor musun?
2. Fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin, senin bu derslere karşı yeteneğini ve eksik yönlerini belirtirken kurduğu iletişim ve kullandığı dil nasıldır?
3. Fen bilimleri ve matematik öğretmenleri sana sıkıcı gelebilecek bir etkinlik, davranış ya da görevi yapmanı istediğinde öncelikle yapılacak etkinliğin değeri, yararı, önemi ve senin kişisel amaçlarına ne derece hizmet edeceğini açıklayarak seni ikna etmeye çalışır mı?
4. Öğrenciler ara sıra kendi ilgileri ve tercihleriyle uyuşmayan davranışları ve öğretim etkinliklerini yapmaları istendiğinde şikâyet eder ve isteksiz davranırlar. Bu durumu Fen bilimleri ve Matematik derslerinde yaşadığında öğretmenleriniz nasıl davranır?

Bu sorular eğitim bilimleri, eğitim programları ve öğretim alanında uzman olan 2 kişinin görüşü alınarak hazırlanmıştır. Bu form için ilk olarak sorulması planlanan sorular üzerinden çalışılmış ve sıralanmış daha sonra bunların arasından çalışmanın amacına en iyi derecede hizmet edecek ve nicel veri toplama araçları ile örtüşen sorular seçilmiştir. Sorular öğrencilerin sıkılmadan cevaplayacağı şekilde sade, açık ve mümkün olduğunca kısa tutulmuştur.

3.3.7. Problem Çözme Algısı Öğrenci Görüş Formu

Bu çalışmada öğrencilerin, problem çözme becerisine yönelik algıladıklarını belirlemek amacıyla nitel veri aracı olarak yarı yapılandırılmış açık uçlu sorular kullanılmıştır. *Problem Çözme Algısı Öğrenci Görüş Formu* isimli bu veri toplama aracında öğrencilerin yanıtlaması gereken 2 tane açık uçlu soru bulunmaktadır. Bu sorular şöyle sıralanabilir;

1. Fen bilimleri/matematik dersinde sana bir problem verildiğinde bu problemi nasıl çözüyorsun?
2. Bir problemi çözdüğünde, o problemi nasıl çözdüğünü açıklayabilir misin?

Bu sorular oluşturulurken eğitim bilimleri, eğitim programları ve öğretim alanında uzman olan 2 kişinin görüşü alınmıştır. Belirtilen form için ilk olarak sorulması planlanan sorular üzerinden çalışılmış ve sıralanmış daha sonra bunların arasından çalışmanın amacına en iyi derecede hizmet edecek ve nicel veri toplama araçları ile örtüşen sorular seçilmiştir. Sorular öğrencilerin sıkılmadan cevaplayacağı şekilde sade, açık ve mümkün olduğunca kısa tutulmuştur.

3.3.8. Eleştirel Düşünme Eğilimi Öğrenci Görüş Formu

Bu çalışmada öğrencilerin, eleştirel düşünme eğilimlerini belirlemek amacıyla nitel veri aracı olarak yarı yapılandırılmış açık uçlu sorular kullanılmıştır. *Eleştirel Düşünme Eğilimi Öğrenci Görüş Formu* isimli bu veri toplama aracında öğrencilerin yanıtlaması gereken 2 tane açık uçlu soru bulunmaktadır. Bu sorular şöyle sıralanabilir;

1. Yeni fikirlere ve bilgilere açık olduğunu düşünüyor musun? Neden?
2. Bir problemi çözerken başkalarının fikirlerini dikkate alır mısın?

Belirtilen sorular, eğitim bilimleri, eğitim programları ve öğretim alanında uzman olan 2 kişinin görüşü alınarak hazırlanmıştır. Bu form için ilk olarak sorulması planlanan sorular üzerinden çalışılmış ve sıralanmış daha sonra bunların arasından çalışmanın amacına en iyi derecede hizmet edecek ve nicel veri toplama araçları ile örtüşen sorular seçilmiştir. Sorular öğrencilerin sıkılmadan cevaplayacağı şekilde sade, açık ve mümkün olduğunca kısa tutulmuştur.

3.4. Veri Toplama Süreci

Yukarıda bahsedilen ve bu araştırmada kullanılan veri toplama araçları, 2014-2015 eğitim-öğretim yılının ikinci yarıyılında, Mersin İli Merkez İlçelerinde (Akdeniz, Mezitli, Toroslar, Yenişehir) bulunan 8 farklı ortaokulda Milli Eğitim Müdürlüğünden gerekli izinler alınarak uygulanmıştır. Bu okullar, Akdeniz ilçesinde Dikilitaş Ortaokulu ve Gazipaşa Ortaokulu; Mezitli ilçesinde Ahmet Hocaoğlu Ortaokulu ve Mezitli Belediye Ortaokulu; Toroslar ilçesinde Atatürk Ortaokulu ve Selçuklar Ortaokulu; Yenişehir ilçesinde ise; Kamil Tarhan Ortaokulu ve Necati Bolkan Ortaokulu'dur. Uygulama öncesinde Mersin İl Milli Eğitim Müdürlüğünden gerekli resmi izin yazısı alınmıştır. Uygulama, araştırmacı tarafından yukarıda belirtilen okulların 7. ve 8. sınıflarında toplamda 4 haftada gerçekleştirilmiştir. Uygulama esnasında veri toplama araçları hakkında gerekli olan bilgiler bunların uygulanacağı öğretmen ve öğrencilere

verilmiştir. Uygulamanın sağlıklı bir şekilde gerçekleşmesi için öğretmen ve öğrencilere gerekli olan süreler verilmiştir.

3.5. Veri Analizi

Bu araştırmada verilerin değerlendirilmesinde kullanılan analiz çeşitleri aşağıda belirtilmektedir.

1. Araştırmada yer alan nicel veriler bilgisayar ortamında analiz edilmiştir. Öncelikle araştırma verileri normal dağılıma uygunluğu yönünden incelenmiş, hangi testlerin kullanılacağını belirlemek amacıyla değişkenlerin normal dağılım gösterme durumları dikkate alınmıştır. Bunun için Kolmogorov-Smirnov normallik testi uygulanmıştır. Nicel verilerin normal dağılım göstermediği belirlenmiştir.
2. Araştırmanın problemlerinden biri olan öğrencilerin algıladığı özerklik desteği, eleştirel düşünme eğilimi ve problem çözme becerisi cinsiyete ve bulundukları sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğinin tespit edilmesi için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.
3. Araştırmanın bir diğer problemi olan, öğrencilerin algıladığı özerklik desteği ile fen bilimleri ve matematik derslerindeki akademik başarıları, eleştirel düşünme eğilimleri ve problem çözme becerilerine yönelik algıları arasındaki ilişkinin nasıl olduğunu belirlemek için Spearman korelasyon analizi yapılmıştır.
4. Öğrencilerin algıladığı özerklik desteğinin, eleştirel düşünme eğilimi ve problem çözme becerilerinin anlamlı bir yordayıcısı olup olmadığını belirlemek için non-parametrik doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Bunun için veriler bilgisayar ortamına aktarılarak analiz edilmiştir.
5. Araştırmada yer alan nitel verilerin analizinde tümevarımsal nitel analiz (Patton, 2014, s.453) kullanılmıştır. Özerklik desteği öğretmen görüş formu vasıtası ile 16 öğretmenden toplanan veriler bilgisayar ortamına aktarılmış, gerekli içerik analizi yapılarak kategori ve kodlar oluşturulmuştur. Aynı işlem özerklik desteği öğrenci görüş formu, eleştirel düşünme eğilimi öğrenci görüş formu ve problem çözme algısı öğrenci görüş formu vasıtası ile 116 öğrenciden toplanan nitel verilere de uygulanmıştır. Bu işlem üç aşamada yürütülmüştür. Birinci aşamada araştırma sorularına verilen yanıtlardan yola çıkılarak araştırmanın amacına yönelik olarak ortaya çıkan ana temalar belirlenmiştir. İkinci aşamada, toplanan nitel veriler daha önce belirlenen ana temalara göre okunarak organize edilmiş ve ana temaların alt temaları oluşturulmuştur. Üçüncü aşamada ise ana tema ve alt temalara göre elde edilen veriler tanımlanmış ve gerekli alıntılar yapılarak ortaya çıkan bilgiler birbirleri ile ilişkilendirilerek sunulmuştur.

Nitel verilerin analizinde güvenirliğin hesaplanması için uygulama sonrasında, görüşme kodlama anahtarları ve görüşme dökümlerinin %10'u araştırmacı ve eğitim bilimleri alanında uzman iki kişi tarafından ayrı ayrı okunarak "görüş birliği" ve "görüş ayrılığı" olan konular tartışılarak gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Araştırmanın güvenilirlik hesaplaması için Miles ve Huberman'ın (1994) önerdiği güvenirlik formülü kullanılmıştır. Güvenirlik = Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı). Hesaplama sonucunda araştırmanın güvenirliği *Özerklik Desteği*, *Eleştirel Düşünme Eğilimi* ve *Problem Çözme Becerisi* açısından ayrı ayrı hesaplanmıştır.

Özerklik Desteği Öğrenci Görüş Formu vasıtası ile öğrencilerin vermiş olduğu cevaplarda özerklik desteği ile ilgili olarak 4 tema, eleştirel düşünme eğilimleri için 2 tema ve problem çözme becerileri ile ilgili olarak ise yine 2 tema belirlenmiştir. Her bir tema için alt temalar oluşturulmuş ve bu kodlar diğer iki uzman tarafından ayrı ayrı tekrar kodlanarak araştırmanın güvenirliği hesaplanmıştır. Kodlayıcıların her bir değişken için elde etmiş olduğu güvenirlik oranları ve iki kodlayıcının elde ettiği oranların ortalamaları aşağıda tablo 3.6.'da verilmiştir.

Tablo 3.6. Öğrencilerin Vermiş Olduğu Cevaplara Göre Ortaya Çıkan Temaların MH Güvenirlik Değerleri

Anketler	**MH Güvenirlik Değeri % 1.Kodlayıcı**	**MH Güvenirlik Değeri % 1.Kodlayıcı**	**MH Güvenirlik Değeri % 1.Ortalama**
Özerklik Desteği	95.55	95.55	95.55
Eleştirel Düşünme	88	95.65	91.82
Problem Çözme	100	100	100

Miles ve Huberman güvenirlik kodları için herhangi bir aralık belirtmemesine rağmen kodlayıcılar arası güvenirliğin %80'den büyük ve %90'a yakın olması gerektiğini belirtmiştir (Miles ve Huberman, 1994, s64). Tablo 3.6.'da görüldüğü üzere bu formül vasıtası ile elde edilen sonuçlar, araştırma için güvenilir kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde, alt problemler doğrultusunda araştırmaya katılan öğrencilerden *Öğrenme İklimi Ölçeği*, *Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği*, *Problem Çözme Becerisine İlişkin Algı Ölçeği*, *Özerklik Desteği Öğrenci Görüş Formu*, *Problem Çözme Algısı Öğrenci Görüş Formu*, *Eleştirel Düşünme Eğilimi Öğrenci Görüş Formu* ile öğretmenlerden elde edilen *Özerklik Desteği Öğretmen Görüş Formu* ile elde edilen verilerin analizine ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Araştırmada, ortaokullarda görev yapan fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin sınıf içerisinde oluşturdukları öğrenme iklimi, başka bir ifadeyle öğrencilerin algıladığı özerklik desteği belirlenmiş, bunun öğrencilerin akademik başarısına, eleştirel düşünme eğilimlerine ve problem çözme becerilerine ilişkin algılarına nasıl etki ettiği incelenmiştir.

4.1. "Fen Bilimleri ve matematik öğretmenlerinin öğrencilere sağladığı özerklik desteği hakkındaki görüşleri nedir?" Alt Problemine İlişkin Bulgular

Özerklik Desteği Öğretmen Görüş Formunda yer alan ilk dört soru, öğretmenlerin öğrencilerine sağladığı özerklik desteğinin niteliğini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Ortaokullarda görev yapan matematik ve fen bilimleri öğretmenlerinden bu form vasıtası ile alınan veriler bilgisayar ortamına aktarılmış ve gerekli analizleri yapılarak elde edilen sonuçlar tablo haline getirilmiştir.

Tablo 4.1. Öğretmenler Açısından Özerklik Desteğinin Tümevarımsal Nitel Analiz Tablosu (n=16)

Kategori ve Kodlar	**Temalar**	**f**	**%**
Düşünüyorum	Öğrenciyi Tanıma Teması	7	%43.75
Düzeltme - İpucu	Öğretmen Dönütü Teması	7	%43.75
Anlatırım	Güdüleme Teması	12	%75
Konu Dışı etkinlik	Öğretmen Tepkisi	10	%62.5

Yukarıda yer alan tablo 4.1.'e göre göre öğretmenler açısından özerklik desteğine ilişkin dört temanın ortaya çıktığı görülmüştür. Aynı tabloya göre öğrenciyi tanıma temasında, düşünüyorum kategorisinin; öğretmen dönütü temasında, düzeltme-ipucu kategorisinin; güdüleme temasında, anlatırım kategorisinin; öğretmen tepkisi temasında ise konu dışı etkinlik kategorisinin en yoğun kategoriler olduğu anlaşılmaktadır. Öğretmenlerin verdikleri cevaplara

göre ortaya çıkan temalar, her bir soru için ayrı kategori ve tanımlar oluşturularak farklı başlıklar altında tablolar halinde aşağıda sunulmuştur.

4.1.1. "Öğrencilerinizi yeterince tanıdığınızı ve öğreteceğiniz konuları onların ilgi, yetenek ve ihtiyaçlarına göre işlediğinizi düşünüyor musunuz? Neden?" Sorusuna İlişkin Bulgular

Araştırmanın bu sorusuna verilen cevaplara ilişkin nitel verilerin tümevarımsal nitel analizi (Patton, 2014, s.453) aşağıda tablo 4.2.'de sunulmuştur.

Tablo 4.2. Öğretmenler Açısından Özerklik Desteğinin Tümevarımsal Nitel Analiz Tablosu 1 (n=16)

Kategori ve Kodlar	Öğrenciyi Tanıma Teması Tanım	f	%
1.Düşünüyorum	Öğretmenlerin, öğrencilerinin hazırbulunuşluk düzeylerini ve kişilik özelliklerini zamanla belirledikleri ve ihtiyaçlarına uygun ders işleyebildiğini söylediği durumlar.	**7**	**%43.75**
2.Kısmen Düşünüyorum	Öğretmenlerin bütün öğrencilerin ilgi ve yeteneklerine uygun strateji bulamamalarından dolayı öğrencilerin bir kısmına uygun ders işleyebileceğini söylediği durumlar.	**5**	**%31.25**
3.Düşünmüyorum	Öğretmenlerin, mevcut eğitim sisteminin sınava yönelik olarak çalışma yapma gerekliliğinden ve ders programlarının yüklü olmasından dolayı onların ilgi ve ihtiyaçlarına göre ders işleyemediğini belirttiği durumlar.	**4**	**%25**

Tablo 4.2.'ye bakıldığında araştırmaya katılan öğretmenlerin 7'si *(%43.75*) öğrencilerinin hazırbulunuşluk düzeylerini ve kişilik özelliklerini zamanla belirlediklerini, bununla birlikte öğrencilerin seviyelerine uygun sorular sorduklarını, işlenen konunun kazanımları hakkında öğrenciye gerekli bilgileri verdiklerini ve müfredatı iyi bildiklerinden dolayı onların ilgi ve ihtiyaçlarına uygun ders işleyebildiklerini söylediği görülmektedir. Yine aynı tabloya göre öğretmenlerin 5'inin *(%31.25*) kısmen düşündüğünü; 4'ünün (*%25*) ise öğrencilerinin derse karşı ilgilerinin yetersizliğinden, olumsuz ön yargıları ve mevcut eğitim sisteminin sınava yönelik olarak çalışma yapma gerekliliğinden, ders programlarının yüklü olmasından ve ders müfredatının öğrencilerin ilgi, yetenek ve ihtiyaçlarına göre düzenlenemediğinden dolayı düşünmediklerini belirttikleri görülmektedir.

4.1.2. "Dersinizde öğrenciniz verdiğiniz soruyu yanlış cevapladığında ona nasıl bir dönüt verirsiniz? Açıklayınız?" Sorusuna İlişkin Bulgular

Başlıkta yer alan soruya ilişkin verilerin tümevarımsal nitel analizi (Patton, 2014, s.453) aşağıda tablo 4.3.'te sunulmuştur.

Tablo 4.3. Öğretmenler Açısından Özerklik Desteğinin Tümevarımsal Nitel Analiz Tablosu 2 (n=16)

Kategori ve Kodlar	Öğretmen Dönütü Teması Tanım	f	%
1.Düzeltme	Öğretmenlerin, öğrenciler yanlış veya eksik cevap verdiklerinde bu yanlış veya eksik cevabı düzelttiklerini belirttiği durumlar**.**	**7**	**%43.75**
2.İpucu	Öğretmenlerin, öğrencilerin soruyu yanlış cevapladıklarında doğru cevabı bulmaları için onlara yardım ettiği ya da ipucu verdiği durumlar.	**7**	**%43.75**
3.Dönütsüzlük	Öğretmenlerin, öğrencilerin cevaplarına herhangi bir geri dönüt vermediğini belirttiği durumlar.	**2**	**%12.50**

Tablo 4.3.'e bakıldığında araştırmaya katılan öğretmenlerin 7'sinin*(%43.75*) öğrencileri yanlış veya eksik cevaplar verdiğinde dönüt olarak bu yanlış veya eksik cevapları düzelttiklerini söylediği görülmektedir. Yine aynı tabloya göre öğretmenlerin 7'sinin *(%43.75*) dönüt olarak öğrencilere ipucu verdiğini; 2'sinin (*%12.50*) öğrencilerinin yanlış veya eksik cevaplarına karşı herhangi bir dönüt vermediğini belirttikleri görülmektedir.

4.1.3. "Derse girişte işleyeceğiniz konunun öğrencilerin günlük hayatında ne işlerine yarayacağını, onlar için önemini ya da onların kişisel amaçlarına ne kadar hizmet edeceğini anlatır mısınız? Açıklayınız?" Sorusuna İlişkin Bulgular

Bu soruya ilişkin verilerin tümevarımsal nitel analizi aşağıda Tablo.4.4.'te sunulmuştur.

Tablo.4.4.Öğretmenler Açısından Özerklik Desteğinin Tümevarımsal Nitel Analiz Tablosu 3 (n=16)

Kategori ve Kodlar	Güdüleme Teması Tanım	f	%
1.Anlatırım	Öğretmenlerin, öğrencilerin derse daha iyi motive olmaları için ders girişinde işlenecek konunun günlük hayatta öğrencilerin ne işine yarayacağını anlattıkları durumlar.	**12**	**%75**

Tablo 4.4.'ün Devamı

Kategori ve Kodlar	Güdüleme Teması Tanım	f	%
2.Anlatmam	Öğretmenlerin, dersin günlük hayatla ilişkilendirilemeyecek kadar soyut olduğu için ders girişinde işlenecek konunun günlük hayatta öğrencilerin ne işine yarayacağını anlatmadıkları durumlar.	**2**	**%12.50**
3.Bazen Anlatırım	Öğretmenlerin, ders girişinde işlenecek konunun özelliklerine bağlı olarak günlük hayatta öğrencilerin ne işine yarayacağını bazen anlattıkları bazen de anlatmadıkları durumlar.	**2**	**%12.50**

Tablo 4.4.'e bakıldığında araştırmaya katılan öğretmenlerin 12'sinin*(%75*) girişte işleyeceği konunun öğrencilerin günlük hayatında ne işlerine yarayacağını, onlar için önemini ya da onların kişisel amaçlarına ne kadar hizmet edeceğini anlattığını söylediği görülmektedir. Yine aynı tabloya göre öğretmenlerin 2'sinin *(%12.50*) ders girişinde işlenecek konunun günlük hayatta öğrencilerin ne işine yarayacağını, onlar için önemini ve kişisel amaçlarına ne derece hizmet edeceğini anlatmadığını söylediğini; 2'sinin (*%12.50*) ise ders girişinde işlenecek konuya ve konunun özelliklerine bağlı olarak günlük hayatta öğrencilerin ne işine yarayacağını, onlar için önemini ve kişisel amaçlarına ne derece hizmet edeceğini bazen anlattıkları bazen de anlatmadıklarını belirttikleri görülmektedir.

4.1.4. "Ders anlatırken, anlattığınız konunun öğrencilerin ilgilerini çekmediğini, sıkıldıklarını ve şikâyet etmeye başladıklarını hissettiğinizde bu şikâyetlerine karşılık ne yaparsınız?" Sorusuna İlişkin Bulgular

Araştırmanın bu sorusuna ilişkin verilerin tümevarımsal nitel analizi aşağıda tablo 4.5.'te sunulmuştur.

Tablo 4.5. Öğretmenler Açısından Özerklik Desteğinin Tümevarımsal Nitel Analiz Tablosu 4 (n=16)

Kategori ve Kodlar	Öğretmen Tepkisi Teması Tanım	f	%
1.Konu Dışı Etkinlik	Öğretmenlerin, öğrencilerin derse olan ilgisini tekrar çekmek için ders konusu dışında sohbet ettiklerini belirttikleri durumlar.	**10**	**%62.50**

Tablo 4.5.'in Devamı

Kategori ve Kodlar	Öğretmen Tepkisi Teması Tanım	f	%
2.Tekrar Güdüleme	Öğretmenlerin, öğrencilerin derse olan ilgisini tekrar çekmek için onlara soru sorarak ve öğretim stratejisini değiştirerek öğrencileri tekrar güdülediklerini belirttikleri durumlar.	**6**	**%37.50**

Tablo 4.5.'e bakıldığında araştırmaya katılan öğretmenlerin 10'unun*(%62.50*) işlenen konunun öğrencinin ilgisini çekmediği, sıkılmaya başladıkları ve şikayet ettikleri durumda onların derse olan ilgisini tekrar çekmek için konu dışında sohbet ettiklerini veya ara verdiklerini belirttikleri görülmektedir. Yine aynı tabloya göre ise öğretmenlerin 6'sı *(%37.50*) işlenen konu öğrencilerinin ilgisini çekmediğinde, sıkılmaya başladıkları ve şikâyet ettikleri durumda onların derse olan ilgisini tekrar çekmek için onlara soru sorarak, öğretim stratejisini değiştirerek veya edinilecek bilgilerin nerelerde ne işlerine yarayacağı hakkında bilgilendirme yaparak öğrencileri tekrar güdülediklerini belirttikleri görülmektedir.

4.1.5. "Fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin, öğrencilerin özerkliğini desteklemek için kullandıkları yöntem, teknik ve stratejiler nelerdir?" Sorusuna İlişkin Bulgular

Özerklik desteği öğretmen görüş formunda yer alan beşinci soru, fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin, özerklik desteği sağlarken hangi yöntem, teknik ve stratejiden yararlandıklarını belirlemeye yönelik olarak oluşturulmuştur. Öğretmenlerden elde edilen nitel verilere göre oluşturulan tema ve kategori tablosu aşağıda sunulmuştur.

Tablo 4.6. Özerklik Desteği Sağlamada Öğretmenler Tarafından Kullanılan Strateji, Yöntem ve Tekniklere Yönelik Verilerin Tümevarımsal Genel Nitel Analiz Tablosu (n=16)

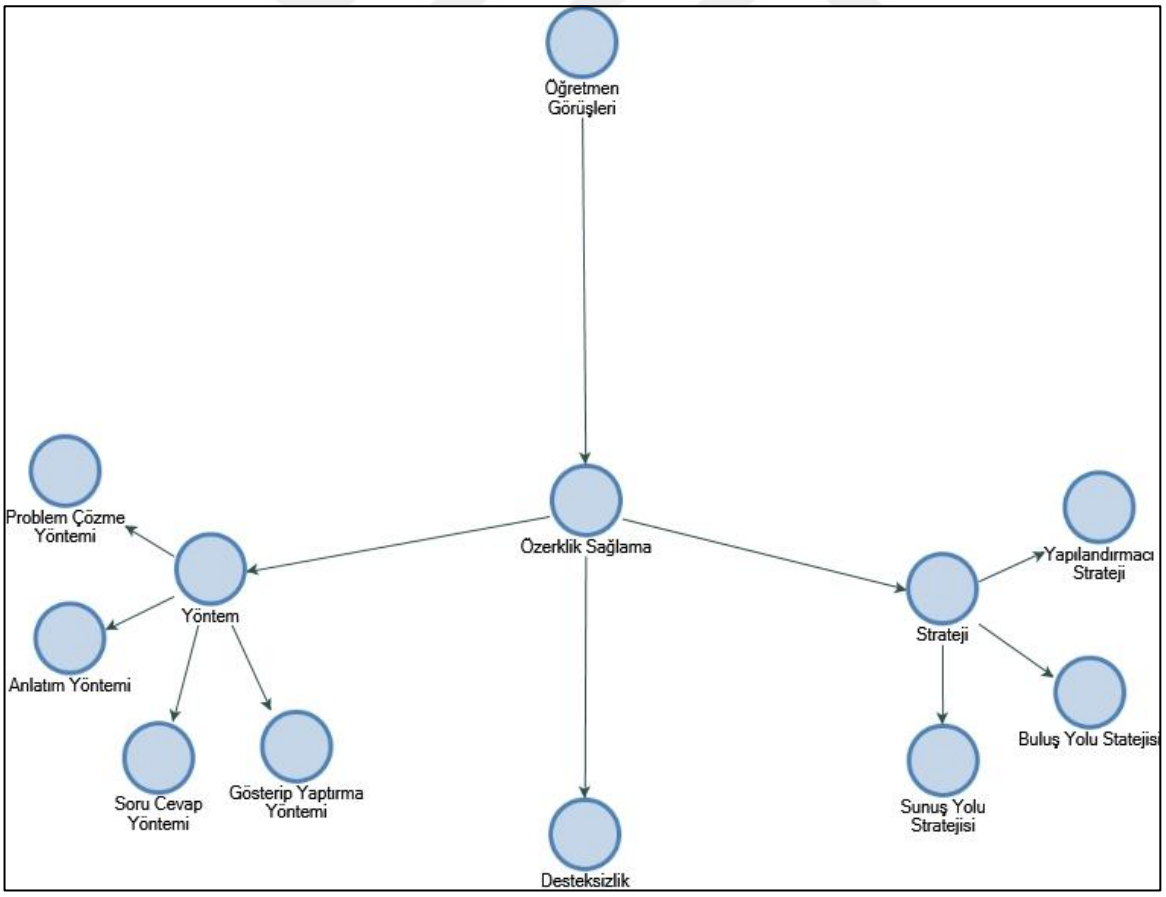
Kategori ve Kodlar	Özerklik Sağlama Teması	%	f
1.Strateji		%25	4
Yapılandırmacı		%12,5	2
2. Yöntem		%43.75	7
Problem Çözme Yöntemi		%18.75	3
3.Desteksizlik		%31.25	5

Yukarıda yer alan tablo 4.6.'ya göre göre öğretmenlerin, özerklik desteği sağlarken kullandıkları yöntem, teknik ve stratejilere ilişkin olarak, özerklik sağlama temasının ortaya çıktığı görülmüştür. Aynı tabloya göre öğretmen cevaplarının özerklik sağlarken strateji olarak en çok yapılandırmacı kategorisinde; yöntem olarak en çok problem çözme yöntemi kategorisinde toplandığı görülmekle birlikte desteksizlik kategorisinin de en yoğun kategoriler arasında olduğu anlaşılmaktadır. Öğretmenlerin verdikleri cevaplara göre ortaya çıkan tema, kategori ve tanımlardan oluşan ayrıntılı bir tablo haline getirilmiştir. Araştırmada yer alan bu soruya ilişkin verilerin tümevarımsal nitel analizi aşağıda tablo 4.7.'de sunulmuştur.

Tablo 4.7. Özerklik Desteği Sağlamada Öğretmenler Tarafından Kullanılan Strateji, Yöntem ve Tekniklere Yönelik Verilerin Tümevarımsal Ayrıntılı Nitel Analiz Tablosu (n=16)

Kategori ve Kodlar	Özerklik Sağlama Teması Tanım	%	f
1.Strateji	Öğretmenlerin, öğrenci özerkliğini sağlamak için sunuş, buluş veya yapılandırmacı öğretim stratejilerinden birini kullandıklarını belirttikleri durumlar.	**%25**	**4**
1.1.Yapılandırmacı	Öğretmenlerin, öğrenci özerkliğini sağlamak için yapılandırmacı öğretim stratejisini kullandıklarını belirttikleri durumlar.	**%12,5**	**2**
1.2.Sunuş	Öğretmenlerin, öğrenci özerkliğini sağlamak için sunuş yolu ile öğretim stratejisini kullandıklarını belirttikleri durumlar.	**% 6.25**	**1**
1.3.Buluş	Öğretmenlerin, öğrenci özerkliğini sağlamak için buluş yolu ile öğretim stratejisini kullandıklarını belirttikleri durumlar.	**% 6.25**	**1**
2.Yöntem	Öğretmenlerin, öğrenci özerkliğini sağlamak için problem çözme, gösterip yaptırma, soru cevap veya düz anlatım yöntemlerinden birini kullandıklarını belirttikleri durumlar.	**%43.75**	**7**
2.1.Problem Çözme Yöntemi	Öğretmenlerin, öğrenci özerkliğini sağlamak için problem çözme yöntemini kullandıklarını belirttikleri durumlar.	**%18.75**	**3**
2.2.Gösterip Yaptırma	Öğretmenlerin, öğrenci özerkliğini sağlamak için gösterip yaptırma yöntemini kullandıklarını belirttikleri durumlar.	**%6.25**	**1**
2.3.Soru-Cevap Yöntemi	Öğretmenlerin, öğrenci özerkliğini sağlamak için soru-cevap yöntemini kullandıklarını belirttikleri durumlar.	**%6.25**	**1**
2.4.Anlatım Yöntemi	Öğretmenlerin, öğrenci özerkliğini sağlamak için anlatım yöntemini kullandıklarını belirttikleri durumlar	**%12.50**	**2**
3.Desteksizlik	Öğretmenlerin, öğrenci özerkliğini sağlamak için herhangi bir yöntem, teknik veya stratejiden yararlanmadıkları durumlar.	**%31.25**	**5**

Tablo 4.7. incelendiğinde, araştırmaya katılan öğretmenlerden *4*'ü yani *%25*'i öğrenci özerkliğini sağlamak için sunuş, buluş veya yapılandırmacı öğretim stratejilerinden birini kullandıklarını belirtmişlerdir. Yine aynı tabloya bakıldığında öğrenci özerkliği sağlamada bu dört öğretmenden 2'sinin (tüm cevapların %12.5'i) yapılandırmacı öğretim stratejisini; 1'inin (%6.25'i) sunuş yolu ile öğretim stratejisini; 1'inin (%6.25'i) ise buluş yolu ile öğretim stratejisini kullandıkları anlaşılmaktadır. Aynı tabloya bakıldığında araştırmaya katılan öğretmenlerden 7'sinin, yani %43.75'ünün öğrenci özerkliğini sağlamak için problem çözme, gösterip yaptırma, soru cevap veya düz anlatım yöntemlerinden birini kullandıkları görülmektedir. Öğrenci özerkliği sağlamada bir öğretim yöntemi kullandığını belirten bu 7 öğretmenden 3'ünün (tüm cevapların %18.75'i) problem çözme yöntemini; 2'sinin (%12.25'i) anlatım yöntemini; 1'inin (%6.25'i) gösterip yaptırma yöntemini; 1'inin (%6.25'i) ise soru-cevap yöntemini kullandıkları; araştırmaya katılan öğretmenlerden 5'inin, öğrenci özerkliğini sağlamak için herhangi bir strateji yöntem veya teknik kullanmadığını belirttikleri anlaşılmakla birlikte "desteksizlik" cevabının araştırmanın bu sorusuna verilen toplam cevapların *%25*'ini oluşturduğu anlaşılmaktadır. Tablo 4.5. ile sunulan verilerin analizi sonucunda ortaya çıkan model, şekil 4.1.'de verilmiştir.



Şekil 4.1. "Fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin, öğrencilerin özerkliğini desteklemek için kullandıkları yöntem, teknik ve stratejiler nelerdir?" Problemine İlişkin Model

Ortaokullarda görev yapan matematik ve fen bilimleri öğretmenlerinin "*Özerklik Desteği Öğretmen Görüş Formu*" nda yer alan "*Öğrencilerinize özerklik desteği sağlamak için hangi yöntem, teknik ve stratejilerden yararlanıyorsunuz?*" sorusuna verilen cevaplardan anlaşıldığı ve Şekil 4.1.'de görüldüğü üzere öğretmenlerden bazılarının öğrenci özerkliğini sağlamak için herhangi bir strateji, yöntem veya teknik kullanmadığını; bazılarının "*Sunuş Yolu Stratejisi*", "*Buluş Yolu Stratejisi*" ve "*Yapılandırmacı Öğretim Stratejisi*"ni kullandıkları anlaşılmaktadır. Yine Şekil 4.1'de görüldüğü üzere bazı öğretmenlerin özerklik desteği sağlamak için "*Problem Çözme Yöntemi"ni*, "*Anlatım Yöntemi"ni*, "*Soru-cevap Yöntemi"ni* ve "*Gösterip Yaptırma Yöntemi*"ni kullandıkları anlaşılmaktadır. Bununla birlikte sorulara verilen yanıtlardan anlaşıldığı üzere ortaokullarda görev yapan fen bilimleri ve matematik öğretmenler öğrenci özerkliğini sağlamada herhangi bir teknikten yararlanmamaktadırlar.

4.1.6. "Fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin özerklik desteğini engelleyen faktörler nelerdir?" Sorusuna İlişkin Bulgular

Öğretmenlerinin "*Özerklik Desteği Öğretmen Görüş Formu*" nda yer alan "*Sizce öğrencilerinize sağladığınız özerklik desteğini engelleyen etmenler nelerdir?"* sorusuna verdikleri cevapların tümevarımsal nitel analizi aşağıda tablo 4.8.'de verilmiştir.

Tablo 4.8. "Fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin özerklik desteğini engelleyen faktörler nelerdir?" Problemine İlişkin Verilerin Tümevarımsal Nitel Analiz Tablosu (n=16)

Kategori ve Kod	Özerklik Desteğini Engelleyen Etmenler Teması Tanım	%	f
1.Fiziksel Koşullar	Öğretmenlerin, okulun ve sınıfın fiziksel koşullarının, materyal yetersizliğinin öğrencilere sağlanan özerklik desteğini engellediğini belirttikleri durumlar.	**%12.5**	**2**
2.Sınıf Mevcudu	Öğretmenlerin, yüksek sınıf mevcutlarının öğrencilere sağlanan özerklik desteğini engellediğini belirttikleri durumlar.	**%43.75**	**7**
3.Müfredat	Öğretmenlerin, öğretim programlarının yoğun olmasının ve sınava hazırlanma kaygısının öğrencilere sağlanan özerklik desteğini engellediğini belirttikleri durumlar.	**% 43.75**	**7**

Tablo 4.8. incelendiğinde öğrenci özerkliğini engelleyen üç ana etmen olduğu anlaşılmaktadır. Araştırmaya katılan öğretmenlerden 2'si yani %12.5'i öğrenciye sağlanan özerklik desteğini engelleyen etmen olarak fiziksel koşulları gördüklerini belirtmişlerdir. Dolayısıyla okulun ve sınıfın fiziksel koşulları ile materyal yetersizliğinin öğrencilere sağlanan özerklik desteğini engellediğini belirttikleri anlaşılmaktadır. Yine aynı tabloya göre öğretmenlerden 7'si (%43.75'i) öğrenciye sağlanan özerklik desteğini engelleyen etmen olarak sınıf mevcudunu görmektedirler. Bu öğretmenlerin verdiği cevaplardan, yüksek sınıf mevcutlarının öğrencilere sağlanan özerklik desteğini engellediğini belirttikleri anlaşılmaktadır. Yine aynı tabloya bakıldığında 7 öğretmenin (%43.75'i) de müfredatın çok yoğun olmasının, sınava hazırlanma kaygısının, konuların soyutluğunun ve bunları yetiştirme stresinin öğrencilere sağlanan özerklik desteğini engellediğini belirttikleri görülmektedir.

4.2. "Öğrencilerin Fen Bilimleri ve Matematik Derslerinde Algıladığı Özerklik Desteği, Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Problem Çözme Becerileri Nasıldır?" Alt Problemine İlişkin Bulgular

Ölçeklerden elde edilen verilere ilişkin minimum ve maksimum puanlar, aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Bu değerler aşağıda tablo 4.9.'da verilmiştir.

Tablo 4.9. Öğrenme İklimi Ölçeği, Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği ve Problem Çözme Becerisine İlişkin Algı Ölçeğine Ait Puanların Betimsel İstatistikler (N=1063)

Değişkenler	$\bar{X}$	SS	Min.	Max.	Aralık
Algılanan Özerklik	3.72	0.93	1	5	Katılıyorum
Algılanan Eleştirel Düşünme Eğilimi	92.05	23.60	25	125	Katılıyorum
Algılanan Problem Çözme Becerisi	85.24	14.91	28	110	Katılıyorum

Tablo 4.9.'a göre öğrencilerin algıladığı özerklik desteği puanlarının ortalaması 3.72, standart sapması 0.93'tür. Bu ortalama göz önüne alındığında öğrencilerin, algıladıkları özerklik desteği açısından "katılıyorum" düzeyinde oldukları söylenebilir. Yine Tablo 4.7.'ye göre öğrencilerin algıladığı eleştirel düşünme eğilimi puanlarının ortalaması 92.05, standart sapması 23.60'tır. Belirtilen ortalamaya göre öğrencilerin, algıladıkları eleştirel düşünme eğilimi açısından "katılıyorum" düzeyinde oldukları söylenebilir. Aynı tabloya bakıldığında, öğrencilerin algıladığı problem çözme becerisi puanlarının ortalamasının 85.24, standart sapmasının 14.91 olduğu görülmektedir. Bu ortalama göz önüne alındığında öğrencilerin, algıladıkları problem çözme becerisi açısından "katılıyorum" düzeyinde oldukları söylenebilir.

4.3. "Öğrencilerin fen bilimleri ve matematik derslerinde algıladığı özerklik desteği, problem çözme becerileri ve eleştirel düşünme eğilimlerine yönelik görüşleri nedir?" Alt Problemine İlişkin Bulgular

Öğrencilerin algıladıkları özerklik desteği, "*Özerklik Desteği Öğrenci Görüş Formu",* problem çözme becerilerine yönelik algıları *"Problem Çözme Algısı Öğrenci Görüş Formu",* eleştirel düşünme eğilimlerine yönelik algıları ise *"Eleştirel Düşünme Eğilimi Öğrenci Görüş Formu"* aracılığıyla toplanmış ve elde edilen veriler içerik analizine tabi tutulmuştur. Bu bağlamda "*Özerklik Desteği Öğrenci Görüş Formu"*nda yer alan ilk dört soru, öğrencilerin algıladığı özerklik desteğinin niteliğini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Ortaokul 7. ve 8. sınıf öğrencilerinden bu form vasıtası ile alınan veriler bilgisayar ortamına aktarılmış ve gerekli analizleri yapılarak elde edilen sonuçlar tablo haline getirilmiştir.

Tablo 4.10. Öğrenciler Açısından Özerklik Desteğinin Tümevarımsal Genel Nitel Analiz Tablosu (n=116)

Kategori ve Kodlar	Temalar	f	%
Düşünüyorum	Öğrenciyi Tanıma Teması	83	%71.55
Düzeltme	Öğretmen Dönütü Teması	90	%77.50
Anlatır	Güdüleme Teması	77	%66.3
Söylemem	Öğretmen Tepkisi	40	%34.48

Yukarıda yer alan tablo 4.10'a göre göre öğrenciler açısından özerklik desteğine ilişkin dört temanın ortaya çıktığı görülmüştür. Aynı tabloya göre öğrenciyi tanıma temasında, düşünüyorum kategorisinin; öğretmen dönütü temasında, düzeltme kategorisinin; güdüleme temasında, anlatırım kategorisinin; öğretmen tepkisi temasında ise söylemem kategorisinin en yoğun kategoriler olduğu anlaşılmaktadır. Öğrencilerin verdikleri cevaplara göre ortaya çıkan temalar, her bir soru için ayrı kategori ve tanımlar oluşturularak farklı başlıklar altında tablolar halinde ayrıntılı olarak aşağıda sunulmuştur.

4.3.1. Öğrencilerin Fen ve Matematik Derslerinde Algıladığı Özerklik Desteğine Yönelik Görüşlerine İlişkin Bulgular

Ortaokul 7. ve 8. sınıflarda öğrenim gören öğrencilerden (n=116), "*Özerklik Desteği Öğrenci Görüş Formu*" vasıtası ile alınan nitel veriler bilgisayar ortamına aktarılmış ve gerekli analizleri yapılarak elde edilen sonuçları model, şekil ve tablolar halinde verilmiştir. "*Özerklik Desteği Öğrenci Görüş Formu"*nda yer alan dört soru, öğrenciler tarafından algılanan özerklik

desteğinin niteliğini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Öğrencilerin verdikleri cevaplar her bir soru için ayrı kod ve kategoriler oluşturularak tablolaştırılmıştır. Bu formda yer alan "Fen Bilimleri/Matematik öğretmeninin seni yeterince tanıdığını ve öğreneceğiniz konuları senin ilgi, yetenek ve ihtiyaçlarına göre işlediğini düşünüyor musun? Neden?" sorusuna verilen cevaplara ilişkin verilerin tümevarımsal nitel analizi aşağıda tablo 4.11.'de sunulmuştur.

Tablo 4.11.Öğrenciler Açısından Özerklik Desteğinin Tümevarımsal Nitel Analiz Tablosu 1 (n=116)

Kategori ve Kodlar	**Öğrenciyi Tanıma Teması Tanım**	**f**	**%**
1.Düşünüyorum	Öğrencilerin, kendilerini tanıdıkları, kapasitelerini bildiklerinden dolayı onların ilgi ve ihtiyaçlarına uygun ders işleyebildiğini söylediği durumlar.	**83**	**%71.55**
2.Kısmen Düşünüyorum	Öğretmenlerinin, diğer öğrencilerin daha iyi olmasından dolayı bir kısmına uygun ders işleyebileceğini söylediği durumlar.	**10**	**%8.62**
3.Düşünmüyorum	Öğrencilerin, öğretmenlerinin herkese yetişemediğinden ve kendilerinin fikirlerini almadığından dolayı onların ilgi ve ihtiyaçlarına göre ders işleyemediğini belirttiği durumlar.	**23**	**%19.82**

Tablo 4.11.'e bakıldığında araştırmaya katılan öğrencilerin *83*'ü (%*71.55*) öğretmenlerinin iyi eğitimli olduğundan, kendilerini tanıdıklarından, kapasitelerini bildiklerinden, onları iyi dinlediklerinden ve konuları iyi düzenlediklerinden dolayı onların ilgi ve ihtiyaçlarına uygun ders işleyebildiğini söyledikleri görülmektedir. Yine aynı tabloya göre öğrencilerin *23*'ü *(%19.82*) öğretmenlerinin herkese yetişemediğinden, kendilerinin fikirlerini almadığından, kendilerini sevmediğinden, onlarla ilgilenmediğinden, çalışkan öğrencilere daha çok zaman ayırdığından ve ayrımcılık yaptığından dolayı onların ilgi ve ihtiyaçlarına göre ders işleyemediğini belirttiği anlaşılmaktadır.Öğrencilerin*10*'unun *(%8.62*) ise diğer öğrencilerin daha iyi olmasından dolayı öğretmenlerinin kendi ihtiyaç ve ilgilerine göre kısmen ders anlatabildiğini söyledikleri görülmektedir.

"*Özerklik Desteği Öğrenci Görüş Formu"*nda yer alan "Fen Bilimleri/Matematik dersinde öğretmenin dersteki durumunla ilgili ya da sorduğu soruyu yanlış cevapladığında sana nasıl bir dönüt (cevap) verir?" sorusuna ilişkin verilerin tümevarımsal nitel analizi aşağıda tablo 4.12.'de sunulmuştur.

Tablo 4.12.Öğrenciler Açısından Özerklik Desteğinin Tümevarımsal Nitel Analiz Tablosu 2 (n=116)

Kategori ve Kodlar	Öğretmen Dönütü Teması Tanım	f	%
1.Düzeltme	Öğrencilerin, yanlış veya eksik cevap verdiklerinde öğretmenlerinin doğru cevabı göstererek bu yanlış veya eksik cevabı düzelttiklerini belirttiği durumlar	**90**	**%77.50**
2.Olumsuz Tepki Verir	Öğrencilerin, derste kendilerine yöneltilen soruyu yanlış cevapladıklarında öğretmenlerinin olumsuz tepkiler verdiğini belirttikleri durumlar.	**15**	**%12.93**
3.İpucu	Öğrencilerin, derste kendilerine yöneltilen soruyu yanlış cevapladıklarında doğru cevabı bulmaları için ipucu verdiğini belirttikleri durumlar.	**7**	**%6.03**
4.Dönütsüzlük	Öğrencilerin, öğretmenlerinin sordukları sorulara verdikleri cevaplardan sonra herhangi bir geri dönüt vermediğini belirttiği durumlar.	**4**	**%3.44**

Tablo 4.12'ye bakıldığında araştırmaya katılan öğrencilerin *90*'ının (%*77.50*) yanlış veya eksik cevap verdiklerinde öğretmenlerinin konuyu ayrıntılı olarak anlatarak ya da doğru cevabı göstererek bu yanlış veya eksik cevabı düzelttiğini söyledikleri görülmektedir. Aynı tabloya göre öğrencilerin *15*'i *(%12.93*) derste kendilerine yöneltilen soruyu yanlış cevapladıklarında öğretmenlerin not ile korkutarak, bağırıp çağırarak, hakaret ederek ve kızarak olumsuz tepkiler verdiğini belirttiği anlaşılmaktadır.Öğrencilerin*7*'sinin *(%6.03*) derste kendilerine yöneltilen soruyu yanlış cevapladıklarında doğru cevabı bulmaları için öğretmenlerinin onlara yardım ettiği ya da ipucu verdiğini belirttikleri görülmektedir. Aynı tabloya bakıldığında öğrencilerin *4*'ü *(% 3,44*) ise öğretmenlerinin derste sordukları sorulara verdikleri cevaplardan sonra herhangi bir geri dönüt vermediğini belirttiği anlaşılmaktadır.

"*Özerklik Desteği Öğrenci Görüş Formu"*nda yer alan "Fen Bilimleri/Matematik öğretmenin dersin başında işleyeceği konunun günlük hayatta senin ne işe yarayacağını, senin için önemini ya da senin kişisel amaçlarına ne kadar hizmet edeceğini anlatır mı? Açıklar mısın?" sorusuna ilişkin verilerin tümevarımsal nitel analizi aşağıda tablo 4.13.'te sunulmuştur.

Tablo 4.13.Öğrenciler Açısından Özerklik Desteğinin Tümevarımsal Nitel Analiz Tablosu 3 (n=116)

Kategori ve Kodlar	Güdüleme Teması Tanım	f	%
1.Anlatır	Öğrencilerin, öğretmenleri tarafından derse daha iyi motive olmaları için ders girişinde işlenecek konunun günlük hayatta ne işine yarayacağının anlatıldığını belirttikleri durumlar.	**77**	**%66.3**
2.Anlatmaz	Öğrencilerin, dersin günlük hayatla ilişkilendirilemeyecek kadar soyut olduğu için ders girişinde işlenecek konunun günlük hayatta kendilerinin ne işine yarayacağının anlatılmadığını belirttikleri durumlar.	**26**	**%22.5**
3.Bazen Anlatır	Öğrencilerin, öğretmenlerinin ders girişinde işlenecek konuya ve konunun özelliklerine bağlı olarak günlük hayatta öğrencilerin ne işine yarayacağını bazen anlattıkları bazen de anlatmadıklarını belirttikleri durumlar.	**13**	**%11.2**

Tablo 4.13.'e bakıldığında araştırmaya katılan öğrencilerin *77*'sinin (%*66.3*) öğretmenleri tarafından derse daha iyi motive olmaları için ders girişinde işlenecek konunun günlük hayatta ne işine yarayacağını, onlar için önemini ve kişisel amaçlarına ne derece hizmet edeceğini fıkra, hikaye ve günlük hayattan örneklerle anlatıldığını belirttikleri görülmektedir. Aynı tabloya göre öğrencilerin *26*'sı *(%22.5*) dersin günlük hayatla ilişkilendirilemeyecek kadar soyut olduğunu düşündükleri için öğretmenlerinin ders girişinde işlenecek konunun günlük hayatta kendilerinin ne işine yarayacağını, onlar için önemini ve kişisel amaçlarına ne derece hizmet edeceğini anlatmadığını belirttikleri anlaşılmaktadır. Öğrencilerin *13*'ünün *(%11.2*) ise öğretmenlerinin ders girişinde işlenecek konuya ve konunun özelliklerine bağlı olarak günlük hayatta öğrencilerin ne işine yarayacağını, onlar için önemini ve kişisel amaçlarına ne derece hizmet edeceğini bazen anlattıkları bazen de anlatmadıklarını belirttikleri görülmektedir.

"*Özerklik Desteği Öğrenci Görüş Formu"*nda yer alan "Fen Bilimleri/Matematik öğretmenin anlattığı konu senin ilgini çekmediği için sıkıldığın zaman öğretmenine bu durumu söylediğinde öğretmenin ne yapar? Açıklar mısın?" sorusuna ilişkin verilerin tümevarımsal nitel analizi aşağıda tablo 4.14.'te sunulmuştur.

Tablo 4.14. Öğrenciler Açısından Özerklik Desteğinin Tümevarımsal Nitel Analiz Tablosu 4 (n=116)

Kategori ve Kodlar	Öğretmen Tepkisi Teması Tanım	f	%
1.Söylemem	Öğrencilerin, utandıkları ve korktukları için işlenen konunun ilgilerini çekmediğini ve sıkılmaya başladıklarını söylemediklerini durumlar.	**40**	**%34.48**
2.Konu Dışı Etkinlik	Öğrencilerin, işlenen konu ilgilerini çekmediği, sıkılmaya başladıkları ve şikâyet ettikleri durumda onların derse olan ilgisini tekrar çekmek için öğretmenlerinin işlenen konunun dışında etkinlik yaptığını belirttikleri durumlar.	**29**	**%25**
3.Tekrar Güdüleme	Öğrencilerin, işlenen konunun ilgilerini çekmediği, sıkılmaya başladıkları ve şikâyet ettikleri durumda onların derse olan ilgisini tekrar çekmek için kendilerini tekrar güdülediklerini belirttikleri durumlar.	**29**	**%25**
4.Olumsuz Tepki Verir	Öğrencilerin, işlenen konu ilgilerini çekmediği, sıkılmaya başladıkları ve şikâyet ettiklerinde öğretmenlerinin kızdığını veya dışarı çıkmalarını istediğini belirttikleri durumlar.	**18**	**%15.52**

Tablo.4.14.'e bakıldığında araştırmaya katılan öğrencilerin *40*'ının (%*34.48*) utandıkları, korktukları veya öğretmenlerinin moralinin bozulacağını düşündükleri için işlenen konunun ilgilerini çekmediğini, sıkılmaya başladıklarını öğretmenlerine söylemediğini belirttikleri görülmektedir. Aynı tabloya göre öğrencilerin *29*'u *(%25*) işlenen konu ilgilerini çekmediği, sıkılmaya başladıkları ve şikâyet ettikleri durumda onların derse olan ilgisini tekrar çekmek için öğretmenlerinin işlenen konunun dışında etkinlik yaptığını, kendileriyle sohbet ettiklerini, ara verdikleri ve dersi eğlenceli hale getirdiklerini belirttiği anlaşılmaktadır. Yine öğrencilerin *29*'unun *(%25*) işlenen konunun ilgilerini çekmediği, sıkılmaya başladıkları ve şikâyet ettikleri durumda onların derse olan ilgisini tekrar çekmek için öğretmenlerinin edinilecek bilgilerin nerelerde öğrencilerin ne işlerine yarayacağı hakkında bilgilendirme yaparak ya da konuyu başka yöntemlerle anlatarak kendilerini tekrar güdülediklerini belirttikleri görülmektedir. Aynı tabloya bakıldığında öğrencilerin *18*'i *(% 15.52*) ise işlenen konu ilgilerini çekmediği, sıkılmaya başladıkları ve şikâyet ettiklerinde öğretmenlerinin kızdığını, dışarı çıkmalarını istediğini ve yatıp uyumalarını söyleyerek olumsuz tepki verdiğini belirttikleri anlaşılmaktadır.

4.3.2. Öğrencilerin Problem Çözme Becerisi Algılarına Yönelik Görüşlerine İlişkin Bulgular

Ortaokul 7. ve 8. sınıflarda öğrenim gören öğrencilerden (n=116), "*Problem Çözme Algısı Öğrenci Görüş Formu*" vasıtası ile alınan veriler bilgisayar ortamına aktarılmış ve gerekli analizleri yapılarak elde edilen sonuçlar tablo haline getirilmiştir. Bu formda yer alan sorulara verdikleri cevaplara göre oluşan tema ve kategoriler aşağıda tablo 4.15. ile sunulmuştur.

Tablo 4.15. Problem Çözme Becerisinin Tümevarımsal Genel Nitel Analiz Tablosu (n=116)

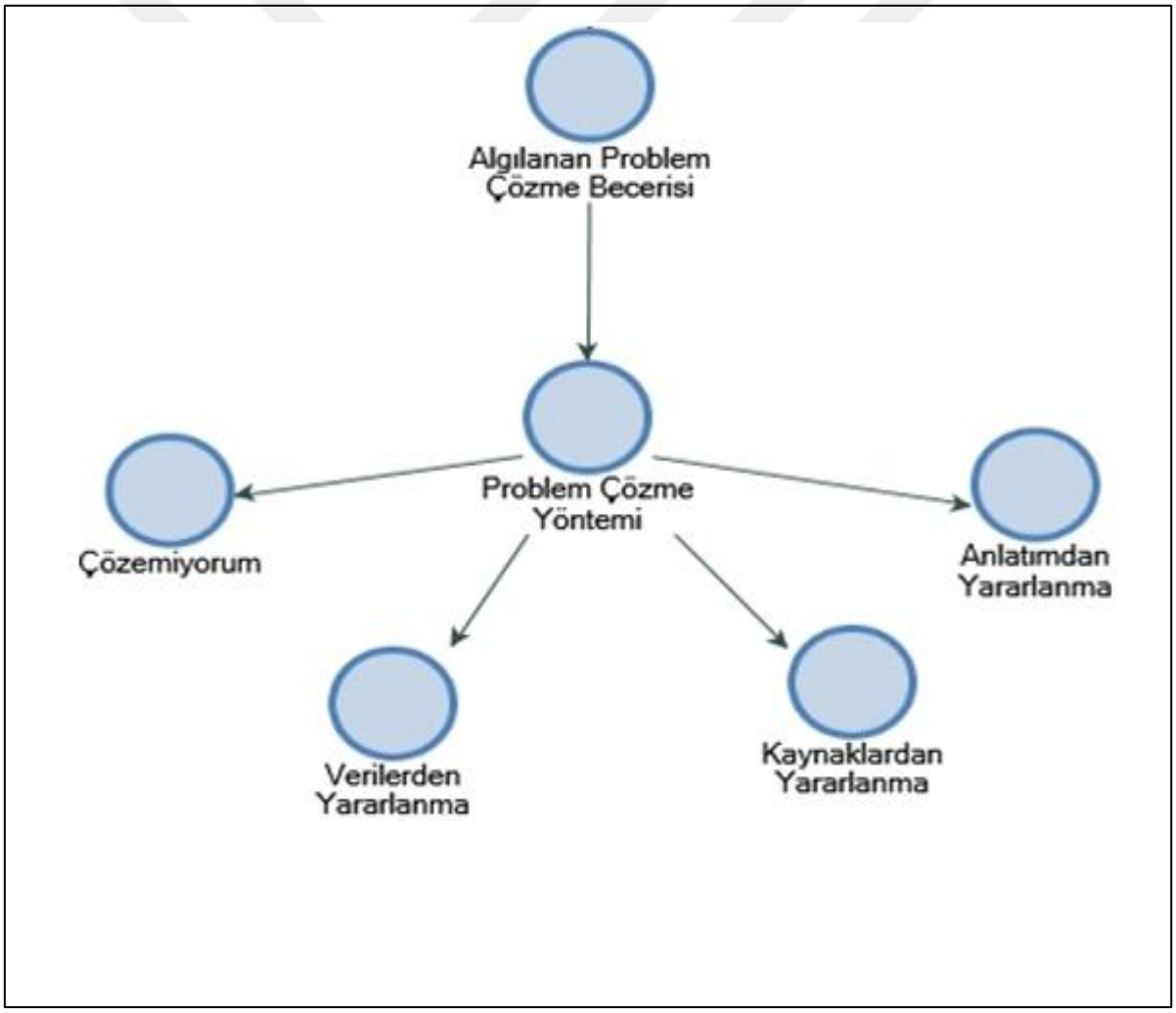
Kategori ve Kodlar	Temalar	f	%
Verilerden Yararlanma	Problem Çözme Yöntemi Teması	81	%69.83
Açıklayabilirim	Çözüm Yolunu Açıklama Teması	89	%76.73

Yukarıda yer alan tablo 4.15'e göre göre öğrencilerin, problem çözmeye ilişkin algılarına yönelik olarak iki temanın ortaya çıktığı görülmüştür. Aynı tabloya göre problem çözme yöntemi temasında öğrenci cevaplarının en çok verilerden yararlanma kategorisinde; çözüm yolunu açıklama temasında ise açıklayabilirim kategorisinde toplandığı anlaşılmaktadır. Öğrencilerin verdikleri cevaplar doğrultusunda her bir soru için ayrı kod, kategori ve temalar oluşturularak tablolaştırılmıştır. Bu bağlamda "Fen bilimleri/matematik dersinde sana bir problem verildiğinde bu problemi nasıl çözüyorsun?" sorusuna verilen cevaplara ilişkin verilerin tümevarımsal nitel analizi aşağıda tablo 4.16'da sunulmuştur.

Tablo 4.16. Problem Çözme Becerisinin Tümevarımsal Nitel Analiz Tablosu 1 (n=116)

Kategori ve Kodlar	Problem Çözme Yöntemi Teması Tanım	f	%
1.Verilerden Yararlanma	Öğrencilerin, problemleri çözerken sorudaki formül, altı çizili kelime ve sayısal verilerden yararlandığını belirttikleri durumlar.	81	%69.83
2.Anlatımdan Yararlanma	Öğrencilerin, problemleri çözerken öğretmenin, ya da arkadaşlarının anlatımından yararlandığını belirttikleri durumlar.	19	%16.38
3.Kaynaklardan Yararlanma	Öğrencilerin, problemleri çözerken konuyla ilgili defter, kitap gibi kaynaklardan belirttikleri durumlar.	10	%8.62
4.Çözemiyorum	Öğrencilerin, zor olduğu için kendilerine verilen problemi çözemediklerini durumlar.	6	% 5.17

Tablo 4.16.'ya bakıldığında "matematik/fen bilimleri dersinde sana bir problem verildiğinde bu problemi nasıl çözersin? sorusuna verilen yanıtlardan yoğunluğun en fazla olduğu kategori "*Verilerden Yararlanma"%69.83 (81 kişi)* iken bunu "*Anlatımdan Yararlanma*" *%16.37 (19 kişi),* ve "*Kaynaklardan Yararlanma" %8.62 (10 kişi)* kategorilerinin izlediği görülmektedir. Bununla birlikte *%5.17 (6 kişi)*'lik bölümün ise yoğunluğun en az olduğu "*Çözemiyorum*" kategorisini oluşturduğu anlaşılmaktadır. Buna göre öğrencilerin *%69.82'si* problemleri çözerken sorudaki formül, altı çizili kelime ve sayısal verilerden ya da zihnindeki bilgilerinden yararlandığını, %16.37'si problemleri çözerken öğretmenin ya da arkadaşlarının anlatımından yararlandığını veya yardım aldığını, *%8.62'si* konuyla ilgili defter, kitap gibi kaynaklardan yararlandığını ve araştırma yaparak problem çözdüğünü ifade etmiştir. Buna karşılık öğrencilerin %5.17'si problemi çözemediklerini belirtmiştir. Yukarıda Tablo.4.16. ile sunulan verilerin analizi sonucunda ortaya çıkan model, Şekil 4.2.'de verilmiştir.



Şekil 4.2."Öğrenciler fen ve matematik derslerinde nasıl problem çözmektedir?" Sorusuna İlişkin Model

Şekil 4.2.'de görüldüğü üzere öğrencilerin, "*Matematik/fen bilimleri dersinde sana bir problem verildiğinde bu problemi nasıl çözersin?*" sorusuna verdiği cevapların dört başlıkta toplandığı görülmektedir. Araştırmaya katılan öğrencilerden bazıları problem çözerken "*Verilerden Yararlandığını"*; bazıları kaynaklardan yararlandığını, bazıları öğretmeninin ya da arkadaşının anlatımından yararlandığını; bazıları ise problem çözemediğini belirttiği anlaşılmaktadır**.**

"*Problem Çözme Algısı Öğrenci Görüş Formu"*nda yer alan "Bir problemi çözdüğünde, o problemi nasıl çözdüğünü açıklayabilir misin?" sorusuna ilişkin verilerin tümevarımsal nitel analizi aşağıda tablo 4.17.'de sunulmuştur.

Tablo 4.17. Problem Çözme Becerisinin Tümevarımsal Nitel Analiz Tablosu 2 (n=116)

Kategori ve Kodlar	**Çözüm Yolunu Açıklama Teması Tanım**	**f**	**%**
1.Açıklayabilirim	Öğrencilerin, problemleri çözerken kullandıkları çözüm yolunu problemde verilen bilgileri kullanarak açıklayabildiklerini belirttikleri durumlar.	**89**	**%76.73**
2.Bazen Açıklayabilirim	Öğrencilerin, problemleri çözerken kullandıkları çözüm yolunu probleme göre bazen açıklayabildikleri bazen de açıklayamadıklarını belirttikleri durumlar.	**17**	**%14.65**
3.Açıklayamam	Öğrencilerin, problemleri çözerken kullandıkları çözüm yolunu açıklayamadıklarını belirttikleri durumlar.	**10**	**%8.62**

Tablo 4.17.'ye bakıldığında araştırmaya katılan öğrencilerin *89*'u (%*76.73*) problemleri çözerken kullandıkları çözüm yolunu problemde verilen bilgileri kullanarak açıklayabildiklerini belirttikleri görülmektedir. Aynı tabloya göre öğrencilerin *17*'si *(%14.65*) problemleri çözerken kullandıkları çözüm yolunu probleme göre bazen açıklayabildikleri bazen de açıklayamadıklarını belirttikleri görülmektedir. Öğrencilerin *10*'u *(%8.62*) ise problemleri çözerken kullandıkları çözüm yolunu açıklayamadıklarını belirttikleri görülmektedir.

4.3.3. Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilimlerine Yönelik Görüşlerine İlişkin Bulgular

Ortaokul 7. ve 8. sınıflarda öğrenim gören öğrencilerden (n=116), "*Eleştirel Düşünme Eğilimi Öğrenci Görüş Formu*" vasıtası ile alınan veriler bilgisayar ortamına aktarılmış ve gerekli

analizleri yapılarak elde edilen sonuçlar tablo haline getirilmiştir. Bu formda yer alan sorulara verdikleri cevaplara göre oluşan tema ve kategoriler aşağıda tablo 4.18. ile sunulmuştur.

Tablo 4.18. Eleştirel Düşünme Eğiliminin Tümevarımsal Genel Nitel Analiz Tablosu (n=116)

Kategori ve Kodlar	Temalar	f	%
Dikkate Alırım	Başka Fikirleri Dikkate Alma Teması	85	%73.27
Evet	Yeni Fikirlere Açık Olma Teması	103	%88.79

Yukarıda yer alan tablo 4.18.'e göre göre öğrencilerin, eleştirel düşünme eğilimlerine yönelik olarak iki temanın ortaya çıktığı görülmüştür. Aynı tabloya göre başka fikirleri dikkate alma temasında öğrenci cevaplarının en çok dikkate alırım kategorisinde; yeni fikirlere açık olma temasında ise evet kategorisinde toplandığı anlaşılmaktadır. Öğrencilerin verdikleri cevaplar doğrultusunda her bir soru için ayrı kod, kategori ve temalar oluşturularak tablolaştırılmıştır. Bu bağlamda "Bir problemi çözerken başkalarının fikirlerini dikkate alır mısın?" sorusuna verilen cevaplara ilişkin verilerin tümevarımsal nitel analizi aşağıda Tablo 4.19.'da sunulmuştur.

Tablo 4.19. Eleştirel Düşünme Eğiliminin Tümevarımsal Nitel Analiz Tablosu 1 (n=116)

Kategori ve Kodlar	Başka Fikirleri Dikkate Alma Teması Tanım	f	%
1.Dikkate Alırım	Öğrencilerin, problemleri çözerken yanlış yapmamak için başkalarının fikirlerini dikkate aldıklarını belirttikleri durumlar.	**85**	**%73.27**
2.Dikkate Almam	Öğrencilerin, problemleri çözerken başkalarının fikirlerini umursamadıkları için dikkate almadıklarını belirttikleri durumlar.	**16**	**%13.80**
3.Bazen Dikkate Alırım	Öğrencilerin, problemleri çözerken başkalarının fikirlerini bazen dikkate aldıklarını bazen ise dikkate almadıklarını belirttikleri durumlar.	**15**	**%12.93**

Tablo 4.19.'a göre öğrencilerin, "Bir problem çözerken başkalarının fikirlerini alır mısın?" sorusuna verdiği cevapların üç başlıkta toplandığı anlaşılmaktadır. Yine tablo 4.19.'a bakıldığında yoğunluğun en fazla olduğu kategori "Dikkate Alırım" *%73.27* (85 kişi) iken bunu "Dikkate Almam" *%13.79* (16 kişi) kategorisinin izlediği görülmektedir. Bununla birlikte

%12.93 (15 kişi)'lik bölümün ise yoğunluğun en az olduğu "Bazen Dikkate Alırım" kategorisini oluşturduğu görülmektedir. Buna göre öğrencilerin *%73.27'si* bir problemi çözerken yanlış yapmamak ve diğerlerine değer verdikleri için başkalarının fikirlerini dikkate aldığını, %*13.79'u* bir problemi çözerken başkalarının fikirlerini umursamadıkları için dikkate almadıklarını, *%12.93'ü* de bir problemi çözerken başkalarının fikirlerinin doğru olduğuna inandıkları ya da inanmadıkları durumlara göre onların fikirlerini bazen dikkate aldıklarını belirtmiştir.

Eleştirel Düşünme Eğilimi Öğrenci Görüş Formunda yer alan "Yeni fikirlere ve bilgilere açık olduğunu düşünüyor musun? Neden?" sorusuna ilişkin verilerin tümevarımsal nitel analizi aşağıda tablo 4.20.'de sunulmuştur.

Tablo 4.20. Eleştirel Düşünme Eğiliminin Tümevarımsal Nitel Analiz Tablosu 2 (n=116)

Kategori ve Kodlar	**Yeni Fikirlere Açık Olma Teması Tanım**	**f**	**%**
1.Evet	Öğrencilerin, meraklı oldukları ve daha iyi öğreneceklerini düşündükleri için problemleri çözerken yeni fikir ve bilgilere açık olduklarını belirttikleri durumlar.	**103**	**%88.79**
2.Hayır	Öğrencilerin, doğru bulmadıkları için problemleri çözerken yeni fikir ve bilgilere açık olmadıklarını belirttikleri durumlar.	**13**	**%11.21**

Tablo 4.20.'de görüldüğü üzere öğrencilerin, "*Yeni fikirlere ve bilgilere açık olduğunu düşünüyor musun?*" sorusuna verdiği cevapların iki başlıkta toplandığı görülmektedir. Aynı tabloya göre yoğunluğun en fazla olduğu kategori "*Evet"% 88.79 (103 kişi)* iken, *%11.21 (13 kişi)*'lik bölümün ise yoğunluğun en az olduğu "*Hayır*" kategorisini oluşturduğu görülmektedir. Buna göre öğrencilerin *%88.79'u* meraklı oldukları, bilgilerin sonsuz olduğuna inandıkları, hoşlarına gittikleri, daha iyi öğreneceklerine düşündükleri, kültürlü olduklarına inandıkları, daha akıllı olacaklarını düşündükleri için problemleri çözerken yeni fikir ve bilgilere açık olduklarını, *%11.21'*ibir problemi çözerken başkalarının fikirlerini umursamadıkları için dikkate almadıklarını, *% 12.93'ü* de doğruluğuna inanmadıkları için problemleri çözerken yeni fikir ve bilgilere açık olmadıklarını ifade etmiştir.

4.4.Öğrencilerin Algıladığı Özerklik desteği, Eleştirel Düşünme Eğilimi ve Problem Çözme Becerisi Cinsiyete ve Bulundukları Sınıf Düzeyine Göre Anlamlı Farklılık Göstermekte midir? Alt Problemine İlişkin Bulgular

Bu başlık altında öğrencilerin algıladığı özerklik desteğinin, eleştirel düşünme eğiliminin ve problem çözme becerisinin cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Bununla birlikte öğrencilerin algıladığı özerklik desteğinin, eleştirel düşünme eğiliminin ve problem çözme becerisinin bulundukları sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık

gösterip göstermediği soruları da ayrı ayrı değerlendirilerek analiz sonuçları genel olarak aşağıdaki tablo ile sunulmuştur.

Tablo 4.21. Özerklik Desteği, Eleştirel Düşünme Eğilimi ve Problem Çözme Becerisinin Cinsiyete ve Sınıf Düzeylerine Göre Durumuna İlişkin Tablo

Değişken	**Cinsiyet/Sınıf Düzeyi**		**U**	**P**
Özerklik Desteği	**Cinsiyet**:	Değişmiyor	138866.500	.664
	Sınıf Düzeyi:	Değişiyor	126988.000	.043
Eleştirel Düşünme Eğilimi	**Cinsiyet:**	Değişmiyor	140739.500	.953
	Sınıf Düzeyi:	Değişiyor	123907.000	.008
Problem Çözme Becerisi	**Cinsiyet:**	Değişmiyor	140473.500	.910
	Sınıf Düzeyi:	Değişmiyor	132340.500	.548

*p<0.05 düzeyinde anlamlı

Yukarıda yer alan tablo.4.21 'e göre özerklik desteğinin cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği fakat sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık gösterdiği; aynı şekilde eleştirel düşünme eğiliminin cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği fakat sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık gösterdiği; problem çözme becerisinin ise cinsiyete ve sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılık göstermediği anlaşılmaktadır. Tablo 4.21.'de yer alan bulgulara ilişkin ayrıntılı analizler aşağıda yer alan başlıklar altında ayrı ayrı irdelenmiştir.

4.4.1. Öğrencilerin algıladığı özerklik desteği cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir? Sorusuna İlişkin Bulgular

Ortaokul 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik ve fen bilimleri dersine yönelik olarak algıladığı özerklik desteğinin cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için Mann Whitney U testi yapılmıştır. Analiz sonuçları tablo 4.22.'de verilmiştir.

Tablo 4.22. Ortaokul 7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik ve Fen Bilimleri Dersine Yönelik Olarak Algıladığı Özerklik Desteğinin Cinsiyete Göre Anlamlı Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Özerklik	**Cinsiyet**	**n**	**Sıra Ort.**	**Sıra Top.**	**U**	**p**
	Kız	511	527.75	269682.50	138866.500	.664
	Erkek	552	535.93	295833.50		
	Total	1063				

*p<0.05 düzeyinde anlamlı

Tablo 4.22. incelendiğinde, ortaokul 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin (n=1063) matematik ve fen bilimleri dersine yönelik olarak algıladığı özerklik desteği ile öğrencilerin cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı (U = 138866.500, p >.05) görülmektedir. Başka bir deyişle fen bilimleri ve matematik derslerinde algılanan özerklik desteği öğrencinin cinsiyetine bağlı değildir.

4.4.2. Öğrencilerin algıladığı özerklik desteği bulundukları sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir? Sorusuna İlişkin Bulgular

Ortaokul 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik ve fen bilimleri dersine yönelik olarak algıladığı özerklik desteğinin bulundukları sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için Mann Whitney U testi yapılmıştır. Analiz sonuçları tablo 4.23.'te verilmiştir.

Tablo 4.23. Ortaokul 7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik ve Fen Bilimleri Dersine Yönelik Olarak Algıladığı Özerklik Desteğinin Bulundukları Sınıf Düzeylerine Göre Anlamlı Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Özerklik	Sınıf	n	Sıra Ort.	Sıra Top.	U	p
	7.Sınıf	624	547.99	341948.00	126988.000	.043
	8.Sınıf	439	509.27	223568.00		
	Total	1063				

*p<0.05 düzeyinde anlamlı

Tablo 4.23. incelendiğinde, ortaokul 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin (n=1063) matematik ve fen bilimleri dersine yönelik olarak algıladığı özerklik desteğinin, bulundukları sınıf seviyeleri ile arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu (U = 126988.000, p <.05) görülmektedir. Öğrencilerin fen bilimleri ve matematik dersine yönelik algıladığı özerklik desteğine ilişkin sıra ortalamaları incelendiğinde 7.sınıf düzeyinde bulunan öğrencilerin fen bilimleri ve matematik derslerinde algıladıkları özerklik desteğinin ölçümlerinin (n=624, Sıra Ort.= 547.99) , 8.sınıf düzeyinde bulunan öğrencilerin fen bilimleri ve matematik derslerinde algıladıkları özerklik desteğinin ölçümlerinden (n= 439, Sıra Ort.= 509.27) daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu bilgiler incelendiğinde ortaokul 7.sınıfta bulunan öğrencilerin, fen bilimleri ve matematik derslerine yönelik olarak algıladığı özerklik desteğinin 8.sınıfta bulunan öğrencilere göre daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Yani 7.sınıf düzeyinde bulunan öğrenciler fen bilimleri ve

matematik derslerinde 8.sınıf öğrencilerine göre kendilerini daha özerk algıladıkları söylenebilir.

4.4.3. Öğrencilerin algıladığı eleştirel düşünme eğilimleri cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir? Sorusuna İlişkin Bulgular

Ortaokul 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik ve fen bilimleri dersine yönelik olarak algıladığı eleştirel düşünme eğilimlerinin cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için Mann Whitney U testi yapılmıştır. Analiz sonuçları tablo 4.24.'te verilmiştir.

Tablo 4.24. Ortaokul 7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik ve Fen bilimleri Dersine Yönelik Olarak algıladığı Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin Cinsiyete Göre Anlamlı Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Eleştirel Düşünme	Cinsiyet	n	Sıra Ort.	Sıra Top.	U	p
	Kız	511	532.58	272148.50	140739.500	.953
	Erkek	552	531.46	293367.50		
	Total	1063				

*p<0.05 düzeyinde anlamlı

Tablo 4.24. incelendiğinde, ortaokul 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin (n=1063) matematik ve fen bilimleri dersine yönelik olarak algıladığı eleştirel düşünme eğilimleri ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı (U = 140739.500, p >.05) görülmektedir. Başka bir deyişle fen bilimleri ve matematik derslerinde algılanan eleştirel düşünme eğilimi kişinin cinsiyetine bağlı değildir.

4.4.4. Öğrencilerin algıladığı eleştirel düşünme eğilimleri bulundukları sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir? Sorusuna İlişkin Bulgular

Ortaokul 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik ve fen bilimleri dersine yönelik olarak algıladığı eleştirel düşünme eğilimlerinin, bulundukları sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için toplanan veriler ile Mann Whitney U testi yapılmıştır. Mann Whitney U testine ilişkin analiz sonuçları aşağıda yer alan tablo 4.25. ile ayrıntılı olarak verilmiştir.

Tablo 4.25. Ortaokul 7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik ve Fen Bilimleri Dersine Yönelik Olarak Algıladığı Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin Bulundukları Sınıf Düzeylerine Göre Anlamlı Farklılık Gösterip Göstermediğine ilişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Eleştirel Düşünme	Sınıf	n	Sıra Ort.	Sıra Top.	U	p
	7.sınıf	624	552.93	345029.00	123907.000	.008
	8.Sınıf	439	502.25	220487.00		
	Total	1063				

*p<0.05 düzeyinde anlamlı

Tablo 4.25. incelendiğinde, ortaokul 7 .ve 8.sınıf öğrencilerinin (n=1063) matematik ve fen bilimleri dersine yönelik olarak algıladığı eleştirel düşünme eğilimlerinin, bulundukları sınıf seviyeleri ile arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu (U = 123907.000, p <.05) görülmektedir. Öğrencilerin fen bilimleri ve matematik dersine yönelik algıladığı eleştirel düşünme eğilimlerine ilişkin sıra ortalamaları incelendiğinde 7.sınıf düzeyinde bulunan öğrencilerin fen bilimleri ve matematik derslerinde algıladıkları eleştirel düşünme eğilimlerinin (n=624, Sıra Ort.=552.93) , 8.sınıf düzeyinde bulunan öğrencilerin fen bilimleri ve matematik derslerinde algıladıkları eleştirel düşünme eğilimleri ölçümlerinden (n= 439, Sıra Ort.= 502.25) daha yüksek olduğu görülmektedir. Dolayısıyla ortaokul 7.sınıfta bulunan öğrenciler, fen bilimleri ve matematik derslerine yönelik olarak algıladıkları eleştirel düşünme eğilimleri 8.sınıfta bulunan öğrencilere göre daha yüksektir. Yani 7. Sınıf öğrencileri fen bilimleri ve matematik derslerinde 8. Sınıftaki öğrencilere göre kendilerini eleştirel düşünmeye daha eğilimli olarak algılamaktadırlar.

4.4.5. Öğrencilerin algıladığı problem çözme becerileri cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir? Sorusuna İlişkin Bulgular

Ortaokul 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik ve fen bilimleri dersine yönelik olarak algıladığı problem çözme becerilerinin cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için Mann Whitney U testi yapılmıştır. Analiz sonuçları tablo 4.26.'da verilmiştir.

Tablo 4.26. Ortaokul 7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik ve Fen Bilimleri Dersine Yönelik Olarak Algıladığı Problem Çözme Becerilerinin Cinsiyete Göre Anlamlı Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Problem Çözme	Cinsiyet	n	Sıra Ort.	Sıra Top.	U	p
	Kız	511	533.10	272414.50	140473.500	.910

Tablo 4.26'nın Devamı

Problem Çözme	Cinsiyet	n	Sıra Ort.	Sıra Top.	U	p
	Erkek	552	530.98	293101.50		
	Total	1063				

*p<0.05 düzeyinde anlamlı

Tablo 4.26. incelendiğinde, ortaokul 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin (n=1063) matematik ve fen bilimleri dersine yönelik olarak algıladığı problem çözme becerileri ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı (U = 140473.500, p >.05) görülmektedir. Bir başka ifade ile fen bilimleri ve matematik derslerinde algılanan problem çözme becerisi kişinin cinsiyetine bağlı değildir.

4.4.6. Öğrencilerin algıladığı problem çözme becerileri bulundukları sınıf seviyelerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir? Sorusuna İlişkin Bulgular

Ortaokul 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik ve fen bilimleri dersine yönelik olarak algıladığı problem çözme becerilerinin, bulundukları sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için Mann Whitney U testi yapılmıştır. Analiz sonuçları tablo 4.27.'de verilmiştir.

Tablo 4.27. Ortaokul 7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik ve Fen Bilimleri Dersine Yönelik Olarak Algıladığı Problem Çözme Becerilerinin Bulundukları Sınıf Düzeylerine Göre Anlamlı Farklılık Gösterip Göstermediğine ilişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Problem Çözme	Sınıf	n	Sıra Ort.	Sıra Top.	U	p
	7.Sınıf	624	539.42	336595.50	132340.500	.348
	8.Sınıf	439	521.46	228920.50		
	Total	1063				

*p<0.05 düzeyinde anlamlı

Tablo 4.27. incelendiğinde, ortaokul 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin (n=1063) matematik ve fen bilimleri dersine yönelik olarak algıladığı problem çözme becerileri ile bulundukları sınıf düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı (U = 132340.500, p >.05)

görülmektedir. Bir başka ifade ile öğrencilerin algıladığı problem çözme becerisi, bulundukları sınıf düzeyine bağlı değildir.

4.5.Öğrencilerin algıladığı özerklik desteği ile fen bilimleri ve matematik derslerindeki akademik başarıları eleştirel düşünme eğilimleri ve problem çözme becerilerine yönelik algıları arasındaki ilişki nedir? Alt Problemine İlişkin Bulgular

Ortaokul 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri ve matematik dersinde algıladığı özerklik desteği ile öğrencilerin bu derslerdeki akademik başarıları, eleştirel düşünme eğilimleri ve problem çözme becerilerine yönelik algıları arasındaki ilişkiyi belirlemek için Spearman-rho korelasyon analizi yapılmıştır. Öğrencilerin algıladığı özerklik desteği ile matematik dersindeki akademik başarıları arasındaki ilişkinin analiz sonuçları tablo 4.28.'de verilmiştir.

Tablo 4.28.Öğrenciler Tarafından Algılanan Özerklik Desteği ile Matematik Notları Arasındaki İlişkiye Ait Spearman-Rho Testi Sonuçları

Değişkenler	**1**	**2**
1. Algılanan özerklik desteği	1	.465
2. Matematik Notu		1

Tablo 4.28.'e göre öğrenciler tarafından algılanan özerklik desteği ile matematik notları arasında pozitif bir korelasyon gözlenmiştir (Spearman's ρ = 0.465, p = 0,000, ρ^2 =0.38). İki değişken arasında orta düzeyde anlamlı bir korelasyon vardır. Bu durumda öğrencilerin algıladığı özerklik desteği arttıkça matematik başarılarının da arttığı söylenebilir. Öğrencilerin algıladığı özerklik desteği ile fen bilimleri dersindeki akademik başarıları arasındaki ilişkinin analiz sonuçları ise tablo 4.29.'da verilmiştir.

Tablo 4.29.Öğrenciler Tarafından Algılanan Özerklik Desteği ile Fen Bilimleri Notları Arasındaki İlişkiye Ait Spearman-Rho Testi Sonuçları

Değişkenler	**1**	**2**
1. Algılanan özerklik desteği	1	.415
2. Fen Bilimleri Notu		1

Tablo 4.29'a göre öğrenciler tarafından algılanan özerklik desteği ile onların fen bilimleri dersindeki notları arasında pozitif bir korelasyon gözlenmiştir (Spearman's ρ = 0.415, p = 0,000, ρ^2 =0.38). İki değişken arasında orta düzeyde anlamlı bir korelasyon vardır. Bu durumda öğrencilerin algıladığı özerklik desteği arttıkça fen bilimleri dersindeki başarılarının

da arttığı söylenebilir. Öğrencilerin algıladığı özerklik desteği ile eleştirel düşünme becerileri arasındaki ilişkinin analiz sonuçları ise tablo 4.30.'da verilmiştir.

Tablo 4.30. Öğrenciler Tarafından Algılanan Özerklik Desteği ile Eleştirel Düşünme Becerilerine İlişkin Spearman-Rho Testi Sonuçları

Değişkenler	**1**	**2**
1. Algılanan özerklik desteği	1	.447
2. Eleştirel Düşünme Eğilimi		1

Tablo 4.30.'a göre öğrenciler tarafından algılanan özerklik desteği ile eleştirel düşünme becerilerine yönelik algıları arasında pozitif bir korelasyon gözlenmiştir (Spearman's ρ = 0.447, p = 0,000, ρ^2 =0.38). İki değişken arasında orta düzeyde anlamlı bir korelasyon vardır. Bu durumda öğrencilerin algıladığı özerklik desteği arttıkça eleştirel düşünme becerilerine ilişkin algılarının da arttığı söylenebilir. Öğrencilerin algıladığı özerklik desteği ile problem çözme becerilerine ilişkin algıları arasındaki ilişkinin analiz sonuçları ise tablo.4.31.'de verilmiştir.

Tablo 4.31.Öğrenciler Tarafından Algılanan Özerklik Desteği ile Problem Çözme Becerilerine İlişkin Spearman-Rho Testi Sonuçları

Değişkenler	**1**	**2**
1. Algılanan özerklik desteği	1	.365
2. Problem Çözme Becerisi		1

Tablo 4.31.'e göre öğrenciler tarafından algılanan özerklik desteği ile problem çözme becerisine yönelik algıları arasında pozitif bir korelasyon gözlenmiştir (Spearman's ρ = 0.365, p = 0,000, ρ^2 =0.38). İki değişken arasında orta düzeye yakın anlamlı bir korelasyon vardır. Bu durumda öğrencilerin algıladığı özerklik desteği arttıkça problem çözme becerilerine ilişkin algılarının da arttığı söylenebilir.

4.6.Öğrencilerin algıladığı özerklik desteği, eleştirel düşünme eğilimi ve problem çözme becerilerinin anlamlı bir yordayıcısı mıdır? Alt Problemine İlişkin Bulgular

Araştırmanın bu kısmında ortaokul 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik ve fen bilimleri dersinde algıladığı özerklik desteğinin, eleştirel düşünme eğilimi ve problem çözme becerilerinin anlamlı bir yordayıcısı olup olmadığı belirlenmiştir ancak verilerin normallik sayıltısını yerine getirmemesinden dolayı basit doğrusal regresyon analizinin non-parametrik

karşılığı olan non-parametrik doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Elde edilen bulgular aşağıda iki başlık halinde sunulmuştur.

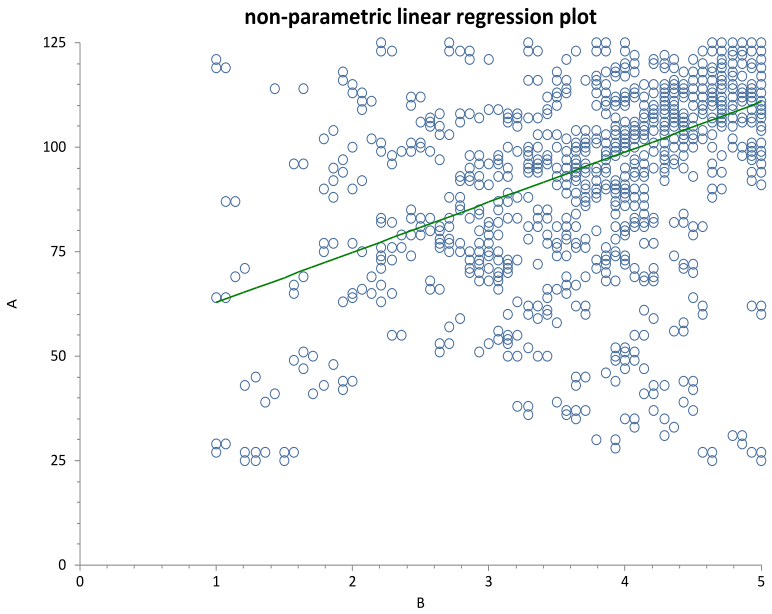
4.6.1. Öğrencilerin algıladığı özerklik desteği, eleştirel düşünme eğiliminin anlamlı bir yordayıcısı mıdır? Sorusuna İlişkin Bulgular

Öğrencilerin matematik ve fen bilimleri dersinde algıladığı özerklik desteğinin, eleştirel düşünme eğiliminin anlamlı bir yordayıcısı olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan non-paramatrik doğrusal regresyon analizinin sonuçları aşağıda tablo.4.32. ile sunulmuştur.

Tablo 4.32.Özerklik Desteği ile Eleştirel Düşünme Arasındaki Non-Parametric Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları

Medyan Eğimi (%95 CI)	Y-Kesişim Değeri	Kendall's Tau b	Sig.
12	50.84	0.322653	p<0.0001

Tablo 4.32.'ye göre özerklik desteği ile eleştirel düşünme eğilimi arasında anlamlı bir ilişki gözlenmiş (Kendall's **τ=** *0.323*), özerklik desteğinin eleştirel düşünme eğiliminin anlamlı bir yordayıcısı olduğu belirlenmiştir (p<0.0001). Özerklik desteği ile eleştirel düşünme eğilimi arasındaki ilişkiye ait saçılım grafiği aşağıda verilmiştir.



Şekil 4.3. Özerklik Desteği ile Eleştirel Düşünme Eğilimi Saçılım Grafiği

Yukarıda verilmiş olan şekil 4.3'e göre özerklik desteği ile Eleştirel düşünme eğilimi arasında non-parametric doğrusal bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Bu grafikte medyan eğimi

12, sabit değer ise *50.84* olarak hesaplanmıştır. Buna göre Eleştirel düşünme ile özerklik desteği Arasındaki denklem;

Eleştirel Düşünme Eğilimi= *50.84* + (*12* X *Özerklik Desteği*) olarak belirlenmiştir. Bu denkleme göre özerklik desteğindeki 1 birimlik artış eleştirel düşünme eğiliminde *62,84*'lük bir artışa sebep olmaktadır.

4.6.2. Öğrencilerin algıladığı özerklik desteği, problem çözme becerilerinin anlamlı bir yordayıcısı mıdır? Sorusuna İlişkin Bulgular

Öğrencilerin matematik ve fen bilimleri dersinde algıladığı özerklik desteğinin, problem çözme becerilerinin anlamlı bir yordayıcısı olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan non-parametrik doğrusal regresyon analizinin sonuçları aşağıda tablo 4.33. ile sunulmuştur.

Tablo 4.33.Özerklik Desteği-Problem Çözme Becerisi Non-parametric Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları

Medyan Eğimi (%95 CI)	Y-Kesişim Değeri	Kendall's Tau b	Sig.
6.45	61.64	0. 260823	p<0.0001

Tablo 4.33'e göre özerklik desteği ile problem çözme becerisi arasında anlamlı bir ilişki gözlenmiş (Kendall's **τ=** *0.260*), özerklik desteğinin problem çözme becerisinin anlamlı bir yordayıcısı olduğu belirlenmiştir (p<0.0001). Özerklik desteği ile problem çözme becerisi arasındaki ilişkiye ait saçılım grafiği aşağıda verilmiştir.



Şekil 4.4. Özerklik Desteği ile Problem Çözme Becerisi Saçılım Grafiği

Yukarıda verilmiş olan şekil 4.4.'e göre özerklik desteği ile problem çözme becerisi arasında non-parametric doğrusal bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Bu grafikte medyan eğimi

6.45, sabit değer ise *61.64* olarak hesaplanmıştır. Buna göre problem çözme becerisi ile özerklik desteği arasındaki denklem;

Problem Çözme Becerisi= *61.64* + (*6.45* X *Özerklik Desteği*) olarak belirlenmiştir. Bu denkleme göre özerklik desteğindeki 1 birimlik artış problem çözme becerisinde *68.01*'lik bir artışa sebep olmaktadır.

5.TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada temel olarak ortaokul öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimlerinin ve algıladıkları problem çözme becerilerini, fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin oluşturduğu öğrenme iklimi açısından incelenmiştir. Bu amaçla karma yöntem kullanılmıştır. Aşağıda öncelikle karma yöntemin nitel ve nicel bölümlerinden elde edilen bulgular birleştirilerek karşılaştırılmıştır. Daha sonra bu bulgular ayrı ayrı başlıklar altında alanyazın ışığında tartışılmıştır.

5.1. Karma Yöntem Bulgularının Karşılaştırılması

Creswell (2015), nitel ve nicel verilerden elde edilen sonuçlar arasındaki uyumun nasıl olduğunu ortaya koymak için yan yana bitişik gösterim tablosu yapmayı önermiştir (s85). Ona göre bu tabloda nitel temalar ve nicel istatistiksel sonuçlar yan yana sütunlar halinde yer almalı ve tablonun sonundaki bir sütunda karşılaştırılmalıdır. Bu araştırmanın her bir değişkenine ilişkin uyum tabloları aşağıda verilmiştir.

Tablo 5.1. Özerklik Desteğine İlişkin Nitel ve Nicel Bulguların Karşılaştırılması

İncelenen Değişkenler	**Nicel Bulgular**	**Nitel Bulgular**	**Nicel ve Nitel Bulgular Arasındaki Uyum**
Özerklik Desteği	$\bar{X}$=3.72 **SS**:0.93 **Min**:1 **Max**:5 **Aralık:** Katılıyorum	**Öğrenciyi Tanıma Teması[** Düşünüyorum (%71.55); Düşünmüyor (%19.82)] **Öğretmen Dönütü Teması[**Düzeltme (77.5); Olumsuz Tepki (%12.9)] **Güdüleme Teması[**Anlatır (%66.3);Anlatmaz (%22.5)] **Öğretmen Tepkisi Teması[**Söylemem (%34.48);Tekrar Güdüleme (%25)**;**Konu Dışı Etkinlik (%24.99)]	Nitel veriler nicel verileri destekliyor.

Tablo 5.1'e bakıldığında öğrencilerin algıladığı özerklik desteğine ilişkin nicel bulgularda ortalamanın $\bar{X}$*=3.72* olduğu ve algılanan özerklik desteğinin "*katılıyoru*m" aralığında yer aldığı yani öğretmenlerin öğrenci özerkliğini destekledikleri görülmektedir. Nitel veriler incelendiğinde ise öğrencilerin verdiği cevaplara göre dört temanın oluştuğu anlaşılmaktadır. "*Öğrenciyi Tanıma*" temasında yer alan bulgulara göre öğrencilerin *%71.55*'i öğretmenlerinin kendilerini tanıdığını, *%19.82*'si ise öğretmenlerinin kendilerini tanımadığını düşünmektedirler. "*Öğretmen Dönütü*" temasında yer alan bulgulara öğrenci açısından bakıldığında öğrenciler tarafından yanlış cevaplanan sorulara dönüt olarak öğretmenlerin *%77.5*'inin düzeltme yaptığı,

%12.9'unun ise olumsuz tepki verdiği görülmektedir. "*Güdüleme Teması*"nda yer alan bulgular incelendiğinde öğrencilerin *%66.3*'ünün, öğretmenlerinin dersin başında işlenecek konunun kendilerinin ne işine yarayacağını anlattığını, *%22.5*'inin ise anlatmadığını belirttiği görülmektedir. "*Öğretmen Tepkisi Teması*" na öğrencilerin verdiği cevaplar açısından bakıldığında öğrencilerin *%34.48'i* dersten sıkıldığını ve konunun ilgisini çekmediğini öğretmenine söylemediği görülmektedir. Bununla birlikte öğrencilerin *%25*'i bu durumu söyleyebildiği durumlarda öğretmenlerinin kendilerini tekrar güdülediğini; *%24.99*'u ise öğretmenlerinin konu dışı etkinlik yoluna başvurduğunu belirtmişlerdir. Bu durumda "*Özerklik Desteği*" açısından elde edilen nicel bulgular ile nitel bulguların birbirini desteklediği söylenebilir.

Nicel ve nitel verilerden elde edilen sonuçlara ilişkin uyum, "*Algılanan Problem Çözme Becerisi*" açısından incelendiğinde aşağıda yer alan tablo 5.2. ortaya çıkmaktadır.

Tablo 5.2. Öğrencilerin Algıladığı Problem Çözme Becerisine İlişkin Nitel ve Nicel Bulguların Karşılaştırılması

İncelenen Değişkenler	**Nicel Bulgular**	**Nitel Bulgular**	**Nicel ve Nitel Bulgular Arasındaki Uyum**
Problem Çözme Becerisine İlişkin Algı	$\bar{X}$=85.24 **SS**:14.91 **Min**:28 **Max:**110 **Aralık:** Katılıyorum	**Problem Çözme Yöntemi Teması[** Verilerden Yararlanma (%69.82); Anlatımdan Yararlanma (% 16.37)] **Çözüm Yolunu Açıklama Teması** [Açıklayabilirim (%76.72); Bazen Açıklayabilirim (%14.65)]	Nitel veriler nicel verileri destekliyor.

Tablo 5.2.'ye bakıldığında "*Problem Çözme Becerisine İlişkin Algı*" ile ilgili nicel bulgularda ortalamanın $\bar{X}$*=85.24* olduğu ve problem çözme becerisine ilişkin algının "*katılıyoru*m" aralığında yer aldığı görülmektedir. Nitel veriler incelendiğinde ise öğrencilerin verdiği cevaplara göre iki temanın oluştuğu anlaşılmaktadır. "*Problem Çözme Yöntemi Teması*" na bakıldığında öğrencilerin *%69.82*'si bir problemi çözerken verilenlerden yararlandığını, *%16.37*'si ise anlatımdan yararlandığını belirttikleri görülmektedir. "*Çözüm Yolunu Açıklama Teması*" incelendiğinde ise öğrencilerin *%76.72*'sinin bir problemin çözüm yolunu açıklayabildiği, *%14.65*'inin ise bazen açıklayabildiği anlaşılmaktadır. Bu bilgileri ışığında öğrencilerin problem çözme becerilerine yönelik algılarına ilişkin nicel bulguların nitel bulguları desteklediği söylenebilir.

Nicel ve nitel verilerden elde edilen sonuçlara ilişkin uyum, "*Algılanan Eleştirel Düşünme Eğilimi*" açısından incelendiğinde aşağıda yer alan tablo 5.3. ortaya çıkmaktadır.

Tablo 5.3. Öğrencilerin Algıladığı Eleştirel Düşünme Eğilimine İlişkin Nitel ve Nicel Bulguların Karşılaştırılması

İncelenen Değişkenler	Nicel Bulgular	Nitel Bulgular	Nicel ve Nitel Bulgular Arasındaki Uyum
Eleştirel Düşünme Eğilimi	$\bar{X}$=92.05 **SS**:23.60 **Min**:25 **Max:**125 **Aralık:** Katılıyorum	**Başka Fikirleri Dikkate Alma Teması[**Dikkate Alırım (%73.27); Dikkate Almam (%13.79)] **Yeni Fikirlere Açık Olma Teması[** Evet (%88.79);Hayır (%11.21)]	Nitel veriler nicel verileri destekliyor.

Tablo 5.3'e bakıldığında "*Eleştirel Düşünme Eğilimine İlişkin Algı*" ile ilgili nicel bulgularda ortalamanın $\bar{X}$*=92.05* olduğu ve eleştirel düşünme eğilimine ilişkin algının "*katılıyoru*m" aralığında yer aldığı görülmektedir. Nitel veriler incelendiğinde ise öğrencilerin verdiği cevaplara göre iki temanın oluştuğu anlaşılmaktadır. "*Başka Fikirleri Dikkate Alma Teması*"na bakıldığında öğrencilerin *%73.27*'si başka fikirleri dikkate aldığını, *%13.79*'u ise dikkate almadığını belirtmiştir. "*Yeni Fikirlere Açık Olma Teması*" incelendiğinde ise öğrencilerin *%88.7*9'unun yeni fikirlere açık olduğunu, *%11.21'*inin ise yeni fikirlere açık olmadığını belirttikleri görülmektedir. Yukarıda belirtilen bilgiler göz önüne alındığında öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerine yönelik algıları ile ilgili nicel bulgular ile nitel bulguların birbirini desteklediği söylenebilir.

Araştırmanın bu alt problemine dair yukarıda değinilen bulguların özeti aşağıda tablo.5.4. ile gösterilmiştir.

Tablo 5.4. Nicel ve Nitel Bulguların Karşılaştırma Tablosu

İncelenen Değişkenler	Nicel Bulgular	Nitel Bulgular	Uyum
Eleştirel Düşünme Eğilimi ile Özerklik Desteği Arasındaki İlişki	Spearman's ρ = 0.447 p<0.01 Eleştirel Düşünme Eğilimi= 50.84 + (12 X Özerklik Desteği)	Öğrenciler, başka fikirleri dikkate aldıklarını ve yeni fikirlere açık olduklarını aynı zamanda öğretmenlerini özerklik destekleyici olarak algıladıklarını ifade etmişlerdir.	Nitel veriler nicel verileri destekliyor.
Problem Çözme Becerisi ile Özerklik Desteği Arasındaki İlişki	Spearman's ρ = 0.365 p<0.01 Problem Çözme Becerisi= 61.65 + (6.45 X Özerklik Desteği)	Öğrenciler problem çözerken çoğunlukla verilerden ve anlatımdan yararlandıklarını bununla birlikte çözüm yolunu açıklayabildiklerini ifade etmişlerdir. Bu bilgilere göre öğrencilerin kendilerini, problem çözme becerileri yüksek olarak algıladıkları söylenebilir.	Nitel veriler nicel verileri destekliyor.

Tablo 5.4 incelendiğinde eleştirel düşünme eğilimi ile özerklik desteği arasındaki ilişkiye ait nicel verilere göre, özerklik desteğinin eleştirel düşünme eğiliminin anlamlı bir yordayıcısı olduğu ($p<0.0001$) ve aralarında anlamlı bir ilişki olduğu görülürken, nitel verilere bakıldığında özerklik desteği algısı yüksek öğrencilerin aynı zamanda eleştirel düşünme becerilerine yönelik algılarının da yüksek olduğu görülmektedir. Başka bir deyişle eleştirel düşünme becerisi ile özerklik desteği arasındaki ilişkiye ait nicel verilerin, nitel verileri desteklediği söylenebilir. Yine aynı tablo incelendiğinde problem çözme becerisi ile özerklik desteği arasındaki ilişkiye ait nicel verilere göre, özerklik desteğinin eleştirel düşünme eğiliminin anlamlı bir yordayıcısı olduğu ($p<0.0001$) ve aralarında anlamlı bir ilişki olduğu görülürken, nitel verilere bakıldığında özerklik desteği algısı yüksek öğrencilerin aynı zamanda problem çözme becerilerine yönelik algılarının da yüksek olduğu görülmektedir. Yani, problem çözme becerisi ile özerklik desteği arasındaki ilişkiye ait nicel verilerin, nitel verileri desteklediği söylenebilir.

5.2.Araştırma Bulgularının Özerklik Desteği Açısından Yorumlanması

Araştırmada yer alan ve ortaokullarda görev yapan matematik ve fen bilimleri öğretmenlerinden (*n=16*), "*Özerklik Desteği Öğretmen Görüş Formu*" vasıtası ile alınan nitel verilerden elde edilen sonuçlara göre ortaokullarda görev yapan matematik ve fen bilimleri öğretmenlerinin daha çok problem çözme yöntemini, anlatım yöntemini ve yapılandırmacı öğretim stratejisini kullanarak öğrenci özerkliğini sağladığı bununla birlikte öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun da öğrenci özerkliğini sağlamak için herhangi bir yöntem, teknik ve stratejiden yararlanmadığı görülmektedir (tablo 4.7.). Alan yazına bakıldığında Doğanay ve Sarı (2007) tarafından yapılan çalışmada yapılandırmacı öğrenme ortamı oluşturma sürecinde öğrencileri söz sahibi yapma gerekliliğine vurgu yapmışlardır. Özellikle Fen bilimleri öğretimi alanında yapılandırmacı yaklaşımın öğrencilerin akademik başarıları (Aydın ve Balım, 2005; Derman, 2002; Korkmaz, 2006; Kurt, 2001; Turgut, 2001; Yanpar vd., 2006; Calp, 2013) başta olmak üzere bir çok konuda fayda sağladığı ve ülkemizde 2005 yılından başlayarak günümüze kadar geliştirilmeye çalışılan ilk ve ortaöğretim programları vasıtası ile okullarda öğrenciyi merkeze alan yapılandırmacı öğrenme ortamlarının düzenlenmesine çalışılmakta olduğu göz önüne alındığında bu çalışmada yer alan öğretmenlerin, öğrenci özerkliğini sağlamada yapılandırmacı yaklaşımı kullanmaları anlamlı görülmektedir.

Araştırmada yer alan ve ortaokullarda görev yapan matematik ve fen bilimleri öğretmenlerinden (n=16), "*Özerklik Desteği Öğretmen Görüş Formu*" vasıtası ile alınan nitel verilerden elde edilen sonuçlara göre öğrenci özerkliğini engelleyen üç ana etmen olduğu anlaşılmaktadır (tablo 4.8.). Öğrenci özerkliğini engelleyen en büyük faktörün yoğun müfredat ve kalabalık sınıf mevcutlarının olduğu bununla birlikte sınıfın fiziksel koşullarının da öğrenciye

sağlanan özerklik desteğinin önündeki engellerden biri olduğu görülmüştür. Uzunoğlu'nun (1997) yaptığı çalışmada eğitim sistemimizde öğretmenin daha çok aktarma yoluyla öğretim yaptığını, eğitim programlarının çok fazla yüklü olduğunu ve öğrenciyi ezbere yönelttiğini belirtmesi bu çalışmanın bulgularını destekler niteliktedir. Bununla birlikte bu çalışmada yer alan öğretmenlerin, öğrencilerine özerklik desteği sağlamak için yapılandırmacı yaklaşımı çokça kullandıkları göz önüne alındığında, yapılandırmacı bir sınıf ortamı oluşturmada yaşanan sıkıntıların, özerklik desteği sağlama hususunda öğretmenlere engel olan faktörlerle paralellik gösterebileceği yorumuna ulaşılabilir. Örneğin Yanpar Yelken vd. (2010), yaptıkları çalışmada yapılandırmacı öğretim programının uygulanmasında materyal eksikliği ve fiziksel olanakların yetersiz olması, etkinliklerin ve değerlendirmenin uzun zaman alması, ailelerin konuya ilişkin ön bilgilerinin eksik olması ve öğretmenlerin geleneksel öğretimden vazgeçememeleri gibi sorunların olduğu sonucuna ulaştıkları görülmektedir. Bu araştırmanın bulgularında yer almayan fakat alanyazında özerklik desteğini etkileyen faktörlere bakıldığında genellikle öğretmenin sahip olduğu özerkliğin incelendiği görülmektedir. Örneğin Öztürk (2011) tarafından yapılan çalışmada özerkliğin doğrudan eğitim ve öğretimle ilgili hususları değil, genel olarak çalışma ortamı ve okul yönetimiyle ilgili konuları da kapsadığını belirttiği görülmektedir. Oğuz (2013), yaptığı çalışmada öğrencilere özerklik desteği sağlayabilecek öğretmenlerin kendilerinin de özerk olmasının beklendiğini, öğretmenlerin özerklik desteği sergileyememelerinin bir nedeninin de öğretim programını uygularken kendilerine yeterince özerklik verilmemesinden kaynaklanabileceğini vurgulamaktadır. Benzer şekilde Koçak ve arkadaşlarının (2012) yapmış olduğu araştırmada, okullarda öğretmenlerden öğrencilere özerklik desteği sergilemeleri beklenecekse öğretmen özerkliğinin sağlanmasına da önem verilmesi gerektiği belirtilmektedir.

Araştırmaya katılan *1063* öğrenciden "*Öğrenme İklimi Ölçeği*" vasıtası ile elde edilen nicel bulgulara ve araştırmaya katılan *116* öğrenciden "*Özerklik Desteği Öğrenci Görüş Formu*" , "*Problem Çözme Algısı Öğrenci Görüş Formu*" ve "*Eleştirel Düşünme Becerisi Öğrenci Görüş Formu*" vasıtası ile elde edilen nitel bulgulara bakıldığında öğrencilerin bu derslerde kendilerini özerk olarak algıladığı anlaşılmaktadır (tablo 4.11., tablo 4.12. ,tablo 4.13., tablo 4.14., tablo 4.16., tablo 4.17, tablo 4.19 ve tablo 4.20.). Başka bir deyişle bu durum ortaokul 7. ve 8. sınıf fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin, bu derslerde öğrencilerine özerklik desteği sağladığı şeklinde yorumlanabilir. Alan yazında özerklik desteği ile ilgili çeşitli çalışmalar olduğu görülmektedir. Ancak fen bilimleri ya da matematik öğretmenlerinin sağladığı özerklik desteği üzerine yoğunlaşmış çalışmalara çok fazla rastlanamamıştır. Çalışmaların genellikle yabancı dil öğretimi üzerine yoğunlaştığı görülmektedir. Örneğin Kanadlı ve Bağçeci, (2016) tarafından yabancı diller meslek yüksek okulunda öğrenim gören 420 öğrenci ile yapılan ölçek uyarlama çalışmasında, öğretmenlerinin özerklik destekleyici bir sınıf iklimi oluşturdukları belirlenmiştir.

Yine benzer olarak Dinçer vd. (2012) tarafından yapılan çalışmada İngilizce öğretmenlerinin kişiler arası motivasyon stilinin özerklik destekleyici olduğu ve öğrencilerinin algılanan İngilizce konuşma becerilerinin yüksek olduğu belirtilmiştir. Yabancı dil eğitimi dışındaki bir çalışmaya örnek olarak Güvenç (2011) tarafından yapılan araştırma örnek verilebilir. Bahsedilen araştırmanın sonuçları, sınıf öğretmenlerinin özerklik desteğinin yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Yine Güvenç ve Güvenç (2014) tarafından yapılan başka bir çalışmada İlköğretim Fen ve Teknoloji öğretmenleri ile matematik öğretmenlerinin özerklik desteğinin orta düzeyde olduğu ortaya konulmuştur. Bu sonuçların mevcut araştırmanın bulgularıyla kısmen örtüştüğü anlaşılmaktadır.

Araştırmaya katılan *1063* öğrenciden "*Öğrenme İklimi Ölçeği*" vasıtası ile elde edilen nicel bulgulara bakıldığında ortaokul 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin (n=1063) matematik ve fen bilimleri dersine yönelik olarak algıladığı özerklik desteği ile öğrencilerin cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı (U = 138866.500, p >.05) görülmüştür (tablo 4.22.). Yine aynı nicel bulgulara bakıldığında ise, ortaokul 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin (*n=1063*) matematik ve fen bilimleri dersine yönelik olarak algıladığı özerklik desteğinin, bulundukları sınıf seviyeleri ile arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu (U = 126988.000, p <.05) görülmüştür (tablo 4.23.). Ortaokul 7.sınıfta bulunan öğrencilerin, fen bilimleri ve matematik derslerine yönelik olarak algıladıkları özerklik desteğinin 8.sınıfta bulunan öğrencilere göre daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu durum 7.sınıf düzeyinde bulunan öğrencilerin fen bilimleri ve matematik derslerinde 8.sınıf öğrencilerine göre kendilerini daha özerk algıladığı şeklinde yorumlanabilir. Bu durumla ilgili alanyazında bir bulguya rastlanmamakla birlikte 7.sınıf öğrencilerinin 8.sınıf öğrencilerine göre kendilerini daha özerk düzeyde algılamaları, bu dersi veren öğretmenlerin yoğun müfredata yetişebilme kaygısı ve sınava hazırlama önceliğinden dolayı 8.sınıf öğrencilerine yeterince özerklik desteği sağlayamadığından ileri geldiği öne sürülebilir.

Araştırmaya katılan *1063* öğrencinin "*Matematik Dersi Yılsonu Ortalamaları*" ve "*Fen Bilimleri Dersi Yılsonu Ortalamaları*" vasıtası ile elde edilen nicel bulgulara bakıldığında ortaokul 7. ve 8. sınıf öğrencileri tarafından algılanan özerklik desteği ile matematik notları ve özerklik desteği ile fen bilimleri notları arasında pozitif bir korelasyon gözlenmiştir (tablo 4.28. ve tablo 4.29.). Bu durum, öğrencilerin algıladığı özerklik desteği arttıkça matematik ve fen bilimleri derslerindeki başarılarının da artmış olduğu şeklinde yorumlanabilir. Alanyazına bakıldığında öğretmenlerin özerklik desteğinin öğrenme ortamında yararlar sağladığı vurgulanmaktadır. Reeve (2006)'in yaptığı çalışmada öğretmenlerin özerklik destekleyici uygulamalara fazla yer vermesi ile öğrencilere daha fazla eğitsel kazanç sağlayabileceği vurgulanmaktadır. En önemli eğitsel kazancın başında akademik başarı gelmektedir. Bu bilgiler doğrultusunda, öğretmenler tarafından öğrencilere sağlanan özerklik desteğinin artmasının, öğrencilerin fen bilimleri ve

matematik derslerindeki başarılarını da arttırdığı şeklinde yorumlanabilir. Um vd. (2005) tarafından yapılan çalışmaya bakıldığında özerklik desteğinin öğrencilerin matematik performanslarını direkt veya dolaylı olarak önemli derecede etkilediği görülmüştür. Benzer şekilde Okazaki (2011), hazırladığı tez çalışmasında özerklik desteği alan öğrencilerin performanslarının, özerklik desteği almayan öğrencilere oranla daha iyi olduğunu belirttiği görülmektedir. Yine Jungert ve Koestner (2015) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin özerklik desteği ile öğrencilerin motivasyonu, öz-yeterliliği ve başarıları arasında önemli derecede pozitif ilişki olduğu görülmüştür. Yapılan bazı araştırmalarda özerklik-destekleyici öğretmene sahip öğrencilerin kontrollü öğretmene sahip öğrencilere göre daha iyi bir akademik performans sergilediği (Black ve Deci, 2000; Dinçer, Yeşilyurt ve Takkac, 2012; Calp, 2013; Nunez ve Leon,2015; O Reilly, 2014) görülmektedir. Bununla birlikte Ergin (2016), fen bilimleri öğretmenlerinin özerklik desteği ile öğrencinin akademik başarısı arasındaki ilişkinin saptanması üzerine çalıştığı yüksek lisans tezinde, öğretmenlerin öğrencilere yönelik özerklik tutumları orta düzeyde kontrol edici biçimde olduğunu ve öğretmenlerin yüksek düzeyde kontrol edici tutumları ile öğrenci başarısı arasında istatistiki olarak ters yönlü ve zayıf bir ilişki bulunduğunu belirtmiştir. Belirtilen araştırmalar, bu çalışmada elde edilen sonuçları doğrular niteliktedir.

5.3. Araştırma Bulgularının Eleştirel Düşünme Eğilimi Açısından Yorumlanması

Araştırmaya katılan *1063* öğrenciden "*Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği*" vasıtası ile elde edilen nicel bulgulara ve araştırmaya katılan *116* öğrenciden "*Eleştirel Düşünme Eğilimi Öğrenci Görüş Formu*" vasıtası ile elde edilen nitel bulgulara bakıldığında öğrencilerin bu derslerde kendilerini eleştirel düşünme eğilimleri bakımından yüksek olarak algıladığı görülmüştür. (tablo 4.19. ve tablo 4.20.) Alan yazında eleştirel düşünme eğilimi ile ilgili çeşitli çalışmalar olduğu görülmektedir. Ersoy ve Başer (2011) tarafından yapılan çalışmada ilköğretim yedinci sınıf devlet okulu ve özel okuldaki öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim puanları düşük çıktığı belirtilmektedir. Bu sonuç, öğrencilerin elde ettikleri bilgileri değerlendirme, tartışma ve öğrenilen bilgiyi etkili bir şekilde kullanabilme becerilerini kazanamadıkları biçiminde yorumlanmıştır. Benzer şekilde Bayındır (2015), tarafından ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimlerinin farklı değişkenlere göre belirlenmesinin amaçlandığı çalışmada 6.sınıf öğrencilerinin 7 ve 8.sınıf öğrencilerinden daha fazla eleştirel düşünme eğiliminde olduğunu belirtilmektedir. Bu sonuç 6.sınıf öğrencilerinin 7. Ve 8. Sınıf öğrencilerine göre eleştirel düşünme eğilimi bakımından daha iyi bir eğitim geçmişine sahip olmaları şeklinde yorumlanmıştır. Phillips vd. (2004) yaptıkları çalışmada farklı grup ve sınıflarda öğrenim gören öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim puanlarının düşük düzeyde

olduğunu belirtmişlerdir. Belirtilen araştırmalardaki sonuçların, bu çalışmada elde edilen bulgularla örtüşmediği görülmektedir. Ashton (1988) yaptığı çalışmada öğretmenlerin eleştirel düşünme bilgi ve becerisinden yoksun olmasının, okulların eleştirel düşünebilen bireyler yetiştirme amacının önündeki en büyük engel olduğunu belirtmiştir. Bununla birlikte Yıldırım ve Şensoy (2011) tarafından yapılan çalışmada eleştirel düşünme eğiliminin düşük olmasının ana nedenini, eleştirel düşünme becerilerini temel alan eğitimin, düşünme becerilerinin öğretimini öğrenme sürecinin merkezine alması ve ilköğretim programlarında eleştirel düşünme etkinliklerine yeterli oranda yer verilmemesi ile açıklamışlardır. Bu bağlamda öğrenme sürecinde düşünme becerilerinin öğretimine ve öğretim programlarında eleştirel düşünme etkinliklerine daha fazla yer verilmesinin, eleştirel düşünme düzeyini artırabileceğini ileri sürdükleri görülmektedir. Bu bilgiler göz önüne alındığında, bu çalışmada yer alan öğrencilerin kendilerini eleştirel düşünme eğilimi açısından yüksek düzeyde algılaması, öğrenme sürecinde eleştirel düşünme etkinliklerine yeteri kadar yer verebilen ve eleştirel düşünme bilgi ve becerisi yüksek olan öğretmenlerden ders almaları ile açıklanabilir.

Araştırmaya katılan *1063* öğrenciden "*Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği*" vasıtası ile elde edilen nicel bulgulara bakıldığında ortaokul 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin (n=1063) matematik ve fen bilimleri dersine yönelik olarak algıladığı eleştirel düşünme becerileri ile öğrencilerin cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı (U = 140739.500, p >.05) görülmüştür (tablo 4.24.). Yine aynı nicel bulgulara bakıldığında ise ortaokul 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin (n=1063) matematik ve fen bilimleri dersine yönelik olarak algıladığı eleştirel düşünme eğilimlerinin, bulundukları sınıf seviyeleri ile arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu (U = 123907.000, p <.05) görülmüştür (tablo 4.25.). Ortaokul 7.sınıfta bulunan öğrenciler, fen bilimleri ve matematik derslerine yönelik olarak algıladıkları eleştirel düşünme eğilimlerinin 8.sınıfta bulunan öğrencilere göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu durum 7.sınıf düzeyinde bulunan öğrenciler fen bilimleri ve matematik derslerinde 8.sınıf öğrencilerine göre eleştirel düşünme eğilimleri bakımından kendilerini daha yüksek düzeyde algıladıkları şeklinde yorumlanabilir. Ersoy ve Başer (2011) tarafından yapılan çalışmada devlet okulu ilköğretim öğrencilerinin öğrenim gördükleri sınıflar (6.,7. ve 8. sınıflar) bazında yapılan analizler sonucunda eleştirel düşünme eğilimleri arasında bir farklılık olmadığı ortaya çıkmıştır. Belirtilen araştırmanın sonucu, bu çalışmada elde edilen sonuçlarla örtüşmemekle birlikte 7.sınıf öğrencilerinin 8. sınıf öğrencilerine göre kendilerini eleştirel düşünme becerisi açısından daha yüksek düzeyde algılamaları, öğretmenlerinin yoğun öğretim programını yetiştirebilme kaygısı ve sınava hazırlama önceliğinden dolayı 8.sınıfta öğrenim gören öğrencilere eleştirel düşünme eğilimini artıran ve onları eleştirel düşünmeye sevk eden etkinliklere yeteri kadar yer veremediğinden kaynaklandığı şeklinde açıklanabilir.

5.4. Araştırma Bulgularının Problem Çözme Becerisi Açısından Yorumlanması

Araştırmaya katılan *1063* öğrenciden "*Problem Çözme Becerisi Ölçeği*" vasıtası ile elde edilen nicel bulgulara bakıldığında öğrencilerin fen ve matematik derslerinde algıladığı problem çözme becerilerine ilişkin puanlarının aritmetik ortalamasının *85.24*, standart sapmasının *14.91* olarak hesaplandığı görülmüştür. Bu durum, fen bilimleri ve matematik derslerinde öğrenciler tarafından algılanan problem çözme becerisi düzeyinin ortalamanın üzerinde olduğunu göstermektedir. Araştırmaya katılan *116* öğrenciden "*Problem Çözme Algısı Öğrenci Görüş Formu*" vasıtası ile elde edilen nitel bulgulara bakıldığında ise öğrencilerin çoğunluğunun herhangi bir yardım almaksızın sadece problem verilerinin yardımıyla kendilerine verilen problemleri çözebildikleri bununla birlikte öğrencilerin az bir kısmının ise ancak kendilerine anlatıldığında o problemi çözebildikleri ya da hiç çözemedikleri görülmektedir (tablo 4.16.). Alan yazında öğrencilerin problem çözme stratejileri üzerine yapılan araştırmalara bakıldığında Altun ve Arslan (2007) tarafından yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerine rutin olmayan matematiksel problemlerin çözümlerini öğretmek için planlanan deneysel bir çalışmanın sonuçlarına göre öğrencilerin sırayla en çok tahmin ve kontrol, sistematik liste yapma, şekil çizme, problemi basitleştirme, geriye doğru çalışma ve bağıntı arama; sekizinci sınıfta ise sistematik liste yapma, tahmin ve kontrol, problemi basitleştirme, şekil çizme, bağıntı arama ve geriye doğru çalışma stratejilerini kullandıklarını belirlemişlerdir. Aynı bağlamda Özcan (2005) tarafından öğrencilerin problemleri çözerken kullandıkları problem çözme stratejilerini incelemek amacıyla yapılan araştırmada, ilköğretim 6, 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin en çok kullandıkları problem çözme stratejileri sırasıyla, 6. sınıfta tahmin ve kontrol, tahmin etme, geriye doğru çalışma; 7. sınıfta geriye doğru çalışma; 8. sınıfta ise sistematik liste yapma, tahmin etme, geriye doğru çalışma ve eleme stratejileri olduğu belirtilmektedir. Bununla birlikte tüm sınıf düzeylerinde en az kullanılan problem çözme stratejisinin ise yüzdesel olarak matematiksel modelleme olduğu ileri sürülmektedir.

Yukarıdaki bilgiler göz önüne alındığında öğrencilerin nasıl problem çözdüklerine ilişkin sorunun araştırılmasında çalışmaların genellikle öğrencilere verilen belirli problem çözme stratejilerinden en çok hangilerini kullandıklarına odaklandığı görülmektedir. Özellikle Gök (2010, s.112) tarafından yapılan bir çalışmada en önemli problem çözme stratejileri olarak Polya'nın, Dewey'in ve Kneeland'ın problem çözme adımları olduğunu ileri sürülmekte, aynı zamanda bahsedilen araştırmacıların problem çözme adımları incelendiğinde bu çalışmada yer alan öğrencilerin nasıl problem çözdüklerine ilişkin verdikleri cevapların, bu adımların bir ya da birkaçı ile örtüştüğü görülmektedir. Yine aynı bağlamda Ünsal ve Ergin (2011) tarafından yapılan çalışmada problem çözebilmenin ilk şartının sorunu iyi tespit edebilme olarak gördükleri ve problem çözme sürecinin problemin fark edilmesi ile başladığı belirtilmektedir.

Bunun yanında sonraki adımlarda problem hakkında bilgi edinilmesi, kaynaklara başvurulması ve veriler toplanmasının gerekliliğini ileri sürdükleri görülmektedir. Buna göre bu çalışmada yer alan öğrencilerin nasıl problem çözdüklerine ilişkin veriler incelendiğinde bu durum, öğrencilerin daha çok problem çözme adımlarına yoğunlaştıkları şeklinde yorumlanabilir.

5.5. Özerklik Desteği ve Eleştirel Düşünme Eğilimi Arasındaki İlişki İle İlgili Yorum ve Tartışmalar

Araştırmaya katılan *1063* öğrenciden "*Öğrenme İklimi Ölçeği*" ve "*Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği*" vasıtası ile elde edilen nicel bulgulara bakıldığında öğrenciler tarafından algılanan özerklik desteği ile eleştirel düşünme becerilerine yönelik algıları arasında pozitif bir korelasyon olduğu gözlenmiştir (Spearman's ρ = 0,447, p = 0,000, ρ^2 =0,38). İki değişken arasında orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür (tablo 4.30.). Aynı ölçekler üzerinden elde edilen verilere yapılan non-paramatrik doğrusal regresyon analizinin sonucunda öğrencilerin algıladığı özerklik desteğinin eleştirel düşünme eğilimlerinin anlamlı bir yordayıcısı olduğu belirlenmiştir (Kendall's $\boldsymbol{\tau}$**=** *0,323, p<.01*). Buna göre öğrencilerin algıladığı özerklik desteği arttıkça eleştirel düşünme becerilerine ilişkin algılarının da arttığı şeklinde yorumlanabilir. Nosratinia ve Zaker (2013) tarafından İngilizce dil eğitimi alan öğrenciler üzerine yapılan çalışmanın sonuçlarına göre eleştirel düşünme ve özerklik arasında yüksek düzeyde pozitif bir ilişkinin mevcut olduğu belirtilmektedir. Aynı şekilde Alkın Şahin vd. (2015) yaptıkları araştırmada, öğrenen özerkliğini destekleme davranışları ile eleştirel düşünmeyi destekleme davranışları arasında pozitif ve orta düzeyde anlamlı ilişkiler olduğunu belirlemişlerdir. Yukarıda bahsedilen çalışmalar tam olarak bu çalışmanın hedef grubu ile aynı olmasa da ulaşılan sonuçlar bakımından bu çalışmanın sonuçlarıyla paralellik gösterdiği söylenebilir.

5.6. Özerklik Desteği ve Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişki İle İlgili Yorum ve Tartışmalar

Araştırmaya katılan *1063* öğrenciden "*Öğrenme İklimi Ölçeği*" ve "*Problem Çözme Becerisi Ölçeği*" vasıtası ile elde edilen nicel bulgulara bakıldığında ise öğrenciler tarafından algılanan özerklik desteği ile problem çözme becerisine yönelik algıları arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir (Spearman's ρ = 0,365, p = 0,000, ρ^2 =0,38). İki değişken arasında orta düzeye yakın anlamlı bir korelasyon olduğu görülmüştür (tablo 4.31.). Aynı ölçekler üzerinde elde edilen verilere yapılan non-paramatrik doğrusal regresyon analizinin sonuçlarına göre öğrencilerin algıladığı özerklik desteğinin ile problem çözme becerilerinin anlamlı bir yordayıcısı olduğu belirlenmiştir (Kendall's $\boldsymbol{\tau}$**=** *0,260, p<.01*). Buna göre öğrencilerin algıladığı

özerklik desteği arttıkça problem çözme becerilerine ilişkin algılarının da arttığı yorumu yapılabilir. Alan yazında yukarıdaki problemde yer alan hususla ilgili çok fazla araştırma olmadığı görülmektedir. Bununla birlikte Boggiano vd. (1993, s.319)'nin öz-belirleme teoremini temel alarak yaptığı bir çalışmada kontrollü yönlendirilmiş öğrencilerin analitik muhakeme gerektiren problemleri çözmedeki performanslarının, istedikleri herhangi bir stratejiyi kullanma konusunda cesaretlendirilmiş, yani özerklik desteği verilmiş öğrencilerin performanslarından çok daha kötü olduğu ileri sürülmektedir. Bu durum öğrencilere sağlanan özerklik desteğinin artırılması, onların problem çözme becerilerini de artıracağı şeklinde yorumlanmakla birlikte bu araştırmanın bulgularıyla örtüşmektedir.

6. ÖNERİLER

Araştırmanın bu bölümünde verilerin analizinden elde edilen bulgular vasıtası ile ulaşılan sonuçlara ve önerilere yer verilmiştir.

6.1. Sonuçlar

Ortaokullarda görev yapan 7. ve 8. sınıf fen bilimleri ve matematik öğretmenleri tarafından sağlanan özerklik desteğinin, öğrencilerin akademik başarılarına, eleştirel düşünme eğilimlerine ve problem çözme becerilerine yönelik algılarıyla ilişkisinin incelendiği bu araştırmada aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

1. Ortaokul 7. ve 8. sınıflarda görev yapan fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin özerklik destekleyici bir sınıf iklimi oluşturduğu, bununla birlikte öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimi ve özerklik desteği bakımından kendilerini yüksek düzeyde algıladıkları anlaşılmıştır.

2. Öğrencilerin algıladığı özerklik desteği, eleştirel düşünme eğilimi ve problem çözme becerisinin cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği ancak bulundukları sınıf düzeyine göre 7.sınıf öğrencilerinin kendilerini özerklik desteği ve eleştirel düşünme eğilimi bakımından 8.sınıf öğrencilerine göre daha üst düzeyde algıladıkları tespit edilmiştir.

3. Öğretim programının çok yoğun olması ile birlikte kalabalık sınıf mevcutları ve fiziksel koşulların yetersizliği, fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin öğrencilerine sağladığı özerklik desteğini engelleyen en önemli faktör olduğu anlaşılmıştır.

4. Ortaokul 7. ve 8. sınıf öğrencileri tarafından algılanan özerklik desteği ile matematik notları arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiş, bununla birlikte algılanan özerklik desteği ile fen bilimleri notları arasında da pozitif yönlü, anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Bu durumda, öğrencilerin algıladığı özerklik desteği arttıkça matematik ve fen bilimleri derslerindeki başarılarının da artmış olduğu sonucuna ulaşmak mümkündür.

5. Özerklik desteğinin eleştirel düşünme eğiliminin anlamlı bir yordayıcısı olduğu, bununla birlikte öğrencilerin algıladığı özerklik desteği arttıkça eleştirel düşünme becerilerine ilişkin algılarının da arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

6. Özerklik desteğinin, problem çözme becerisinin anlamlı bir yordayıcısı olduğu, bununla birlikte öğrencilerin algıladığı özerklik desteği arttıkça problem çözme becerilerine ilişkin algılarının da arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

7. Araştırmaya katılan matematik ve fen bilimleri öğretmenlerinin daha çok problem çözme yöntemini, anlatım yöntemini ve yapılandırmacı öğretim stratejisini kullanarak öğrenci

özerkliğini sağladığı, bununla birlikte öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun da bu amaç için herhangi bir yöntem, teknik ve stratejiden yararlanmadığı tespit edilmiştir.

Yukarıda yer alan bilgiler doğrultusunda ortaokulda görev yapan fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin öğrencilerini iyi tanıdığı, onlara kendini ifade etme fırsatı verdiği, dersi öğrencilerin amaçlarına uygun olarak işlediği, öğrencilerin olumsuz eleştirilerini kabul ettiği, onlara seçme hakkı tanıdığı söylenebilir. Başka bir ifadeyle özerklik destekleyici öğrenme ikliminin oluşturulduğu sınıfların, öğrencilerin eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerinin gelişmesine önemli katkılar sağladığı ileri sürülebilir.

6.2. Öneriler

Bu bölümde, araştırmanın sonuçlarından yola çıkılarak uygulamaya ve araştırmacılara yönelik olmak üzere aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur. Uygulamaya yönelik olarak:

1. Öğrencilere özerklik desteğinin sağlanabilmesi için öğretmenlerin öğrencilerini tanıması, onlara kendilerini ifade edebilecek fırsatlar sunması ve kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu alabilecekleri fırsatlar yaratması gerekmektedir. Bunun için öğretim programlarında özerklik desteğini ön plana çıkaran etkinliklere daha çok yer verilmesi sağlanabilir.

2. Özerklik desteği hakkında daha detaylı bilgi sahibi olmaları ve özerklik destekleyici sınıf ortamı oluşturmaları bakımından öğretmenlere hizmet içi eğitimler verilebilir.

3. Hizmet öncesi eğitimler vasıtası ile öğretmen adaylarının özerklik desteği hakkında bilgi sahibi olmaları sağlanabilir.

4. Fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin, öğrencilerine sağladığı özerklik desteğini engelleyen faktörlerin ortadan kaldırılmasına yönelik çözüm yolları, illerde branş bazında oluşturulacak çalıştaylarda tartışılabilir.

5. Okulların ve sınıfların fiziksel ortamları, özerklik desteğini engelleyen faktörlerin etkisini azaltacak şekilde yeniden düzenlenebilir.

6.2.1. İleride Çalışma Yapacak Araştırmacılara Öneriler

1. Bu araştırmada genel olarak özerklik desteğinin eleştirel düşünme eğilimi ve problem çözme becerisine etkisi incelenmiştir. Yapılacak benzer araştırmalarda özerklik desteği ile ilişkisi olduğu düşünülen başka değişkenler incelenebilir.

2. Özerklik desteği sadece ilköğretim seviyesinde öğrenim gören öğrenci ve öğretmenler için değil, ortaöğretim ve üniversite kademelerinde yer alan öğrenci ve öğretmenler için de önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle, benzer araştırmaların ortaöğretim

ve üniversite kademelerinde de yapılması ve elde edilecek sonuçların ilköğretim seviyesinde elde edilen sonuçlarla karşılaştırılması önerilebilir.

3. Bu çalışma Mersin ili merkez ilçelerinde yer alan ortaokullardan seçilen 1063 kişilik öğrenci ve 16 kişilik öğretmen grubu üzerinde yapılmıştır. Bu nedenle farklı illerde ve farklı alanlarda da tekrarlanarak araştırmanın genişletilmesi önerilebilir.

4. Öğretmenlerin, öğrenen özerkliğini sağlamak için hangi yöntem, teknik ve stratejileri kullandığı hususu fen bilimleri ve matematik dersleri dışında farklı derslerde yapılacak araştırmalarda incelenebilir.

KAYNAKLAR

[1]. Airasian, P. W.,&Walsh, M. E. (1997). *Constructivist caution*. Phi Delta Kappan, 78, 444-449.
[2]. Aksan, N. ve Sözer, M. A. (2007). Üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançları ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkiler. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 31-50.
[3]. Alborzi, M., Jawkar, B.,& Khayyer, M. (2011). *Study of Motivational Beliefs as a Mediators in a Creativity Model with Regard to Parenting, Schools and Attributional Beliefs in Elementary School Children*. 03 Eylül 2014 tarihinde http://www.icsei.net/icsei2011 adresinden erişildi.
[4]. Alcı, B., Erden, M., Baykal, A. (2010). Üniversite Öğrencilerinin Matematik Başarıları ile Algıladıkları Problem Çözme Becerileri, Özyeterlik Algıları, Bilişüstü Özdüzenleme Stratejileri ve ÖSS Sayısal Puanları Arasındaki Açıklayıcı ve Yordayıcı İlişkiler Örüntüsü. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 25(2), 54-68.
[5]. Alkın Şahin, S., Tunca, N ve Oğuz, A. (2015). Sınıf Öğretmenlerinin Öğrenen Özerkliğini ve Eleştirel Düşünmeyi Destekleme Davranışları. *Route Educational and Social Science Journal*, 2(1), 161-178.
[6]. Altun, M. (2000). *İlköğretimde Problem Çözme Öğretimi*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
[7]. Altun, M., ve Arslan, Ç. (2006). İlköğretim öğrencilerinin problem çözme stratejilerini öğrenmeleri üzerine bir çalışma*. Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 19 (1),1-21 .*
[8]. Arslan, C. (2010). An investigation of anger and anger expression in terms of coping with stres and interpersonal problem solving. *Educational Sciences Theory & Practice*, 10(1), 25-43.
[9]. Ashton, P. (1988). *Teaching Higher-Order Thinking And Content: An Essential İngredient İn Teacher Preparation.* Florida: University of Florida.
[10]. Assor, A., Kaplan, H., & Roth, G. (2002). Choice is good, but relevance is excellent: Autonomy enhancing and suppressing teacher behaviours predicting students' engagement in schoolwork. *British Journal of Educational Psychology*, 72, 261-278.
[11]. Aşıcı, M. (2012). Türkiyede Yapılan 2009 PISA ve Seviye Belirleme Sınavındaki (SBS) Okuma Becerileri Sorularının Karşılaştırılması. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 210-217.
[12]. Aydın, G., ve Balım, A., (2005). Yapılandırmacı Yaklaşıma Göre Modellendirilmiş Disiplinler Arası Uygulama: Enerji Konularının Öğretimi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, Cilt.38, Sayı.2, 145 -166.
[13]. Aydoğdu, C. (2009). Yabancı dil öğretiminde otonom öğrenme: Neden ve nasıl? *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(8), 68-74.
[14]. Bakioğlu, A. ve Hesapçıoğlu, M. (1997). Düşünmeyi Öğretmekte Öğretmen ve Okul Yöneticisinin Rolü: Düşünmek. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Dergisi*. (9), 49-75.
[15]. Balçıkanlı, C. (2008). İngilizce'nin Yabancı Dil Olarak Öğrenildiği Ortamlarda Öğrenen Özerkliği. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(3), 1-16
[16]. Bay, E., Kaya, H. İ. ve Gündoğdu, K. (2010). Demokratik yapılandırmacı öğrenme ortamı ölçeği geliştirilmesi. *e-Journal of New World Sciences Academy Education Sciences*, 5(2), 646-664
[17]. Bayat, Ö. (2007). *Yabancı dil olarak İngilizce öğrenenlerde özerklik algısı, okuduğunu anlama başarısı ve sınıf içi davranışlar arasındaki ilişkiler* (Doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir). 12 Ocak 2015 tarihinde http://tez2. yok.gov.tr/ adresinden erişildi.
[18]. Bayındır, G., (2015). *Critical thinking dispositions of primary school secondary stage students*. Ahi Evran Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi. 81
[19]. Benson,P.(2001). *Teaching and Researching Autonomy in Language Learning*. London: Pearson Education Limited.
[20]. Black, A. E., & Deci, E. L. (2000). The effects of instructors' autonomy support and students' autonomous motivation on learning organic chemistry: A self-determination theory perspective. *Science Education*, 84, 740-756.

[21]. Boggiano, A. K., Flink, C., Shields, A., Seelbach, A., & Barrett, M. (1993). Use of techniques promoting students' self-determination: Effects of students' analytic problem-solving skills. *Motivation and Emotion*, 17, 319–336.
[22]. Bryman, A., & Cramer, D. (1997). *Quantitative data analysis with spss forwindows: A guide for social scientists*. New York: Routledge.
[23]. Budak, S*. (2000). Psikoloji Sözlüğü.* Ankara: Bilim ve Sanat Yayınları.
[24]. Büyüköztürk, Ş. 2007. Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı (7. baskı). Ankara: Pegem.
[25]. Calp, Ş., (2013). *Algılanan Akademik Yeterlik ve Algılanan Özerklik Desteğinin Özerk Akademik Motivasyon ve Akademik Başarıyla İlişkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
[26]. Chiriac, E. H. (2008). A scheme for understanding group processes in problem-based learning. *Higher Education*, *55*(5), 505-518.
[27]. Cihangir-Çankaya,Z. (2005)*. Öz belirleme modeli: Özerklik desteği, ihtiyaç doyumu ve iyi olma.* Doktora Tezi: Ankara.
[28]. Creswell, J.W. (2012). *Educational Research Planning, Conducting and Evaluating Quantitative and Qualitative Research (4th Edition)*. Boston: Pearson.
[29]. Creswell, J.W.(2015). *A Concise Introduction to Mixed Methods Research*. Los Angeles, London, New Delhi, Washington DC: SAGE
[30]. Cüceloğlu, D. (1993). *İyi Düşün Doğru Karar Ver*. İstanbul: Sistem Yayıncılık.
[31]. Çelebi, Ö. (2013). *Matematik Problemlerinin Çözümünde Genellemeler Yapmanın ve Genellemelerin Sınırlılıklarını İrdelemenin Problem Çözme Becerisi Üzerindeki Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
[32]. Çelen, N. (1999). *Öğrenme Psikolojisi*. Ankara: İmge Kitabevi
[33]. Çevikoğlu, S. (2006). *Trafikent Sürücü Eğitim Simülatörünün Simülatör Özellikleri ARCS Motivasyon Modeli Bakımından Değerlendirilmesi ve Sürücülerin Direksiyon Eğitimi Başarısına Etkisi.* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi. Ankara.
[34]. Çıngı, H., (1994). *Örnekleme Kuramı*. Ankara: H.Ü. Fen Fakültesi Basımevi.
[35]. Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik: SPSS ve Lisrel Uygulamaları. Ankara:* Pegem Akademi Yayıncılık.
[36]. Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1987). The support of autonomy and the control of behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, 1024–1037.
[37]. Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000a). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55, 68–78.
[38]. Deci, E. L.,& Ryan, R. M. (2000b). The ''what" and ''why" of goal pursuits:Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227–268.
[39]. Deci, E. ve Ryan, R. (1985a). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. New York: Plenum Press.
[40]. Deci, Edward L.; Schwartz, Allan J.; Sheinman, Louise; Ryan, Richard M. (1981). An instrument to assess adults' orientations toward control versus autonomy with children: Reflections on intrinsic motivation and perceived competence. *Journal of Educational Psychology*, 73(5), 642-650.
[41]. Dellal, N. A. ve Günak B. G. (2009). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi'nde İkinci Yabancı Dil Olarak Almanca Öğrenen Öğrencilerin Öğrenme Motivasyonları. *Dil Dergisi*, 143, 20-41.
[42]. Demir, M. K. (2006). İlköğretim Dördüncü ve Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Derslerinde Eleştirel Düşünme Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(3), 155-169.
[43]. Derman, A. (2002). *İlköğretim 7. Sınıflarda Fen Bilgisi Derslerinde Kullanılan Farklı Öğrenme Stratejilerinin Öğrencilerin Başarılarına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Selçuk Üniversitesi, Konya.
[44]. Dickinson, L. (1987). *Self-instruction in Language Learning*. Cambridge: Cambridge University Press. ,11
[45]. Dinçer, A., Yeşilyurt, S. & Takkac, M. (2012). The effects of autonomy-supportive climates on EFL Learners' engagement, achievement and competence in English speaking classrooms. *Social and Behaviorial Sciences*, 46, 3890-3894.

[46]. Doğanay, A. & Sarı M. (2007). İlköğretim okullarında oluşturmacılık ne kadar oluşturuldu? Sosyal bilgiler, fen ve teknoloji ve matematik derslerinde karşılaştırmalı bir inceleme. E. Erginer (Ed.), 16. *Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi İçinde* (s.149-163). Tokat: Gaziosmanpasa Üniversitesi.
[47]. Dörnyei, Z. & Ottó, I. (1998). Motivation in action: A process model of L2 motivation. *Working Papers in Applied Linguistics, 4*, 43-69.
[48]. Ekici, D. İ. & Balım, A. G. (2013). Ortaokul Öğrencileri İçin Problem Çözme Becerilerine Yönelik Algı Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10 (1), 67-86.
[49]. Eren, E. (2009). *Yönetim ve Organizasyon.* İstanbul: Çağdaş ve Küresel Yaklaşımlar.
[50]. Ergin, S. (2016), *Fen bilimleri öğretmenlerinin özerklik desteği ile öğrencinin akademik başarısı arasındaki ilişkinin saptanması*. Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
[51]. Erkuş, A. (2012). *Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme-I, temel kavramlar ve işlemler*. Ankara: Pegem Akademi.
[52]. Ersoy, E., Başer, N. (2011). İlköğretim İkinci Kademede Eleştirel Düşünmenin Yeri. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*. 2 (1), 1-10
[53]. Field, A. (2000). *Discovering Statistics using SPSS for Windows*. London: Thousand Oaks, Sage Publications.
[54]. Fosnot, C. T. (1996). *Constructivism: A psychological theory of learning*. In C.T. Fosnot (Ed.), Constructivism: Theory, perspectives, and practice (pp. 8-33). New York: Teachers College Press.
[55]. Gök, T.(2010). The General Assessment of Problem Solving Processes and Metacognition in Physics Education. *Eurasian J. Phys. Chem. Educ*. 2(2), 110-122.
[56]. Gündüz, A. (2009). *Yönetim sürecinde yöneticilerin sergilediği davranışların çalışanların motivasyonuna etkisi: eğitim kurumlarında bir uygulama*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
[57]. Gür, H. & Hangül, T. (2015). Ortaokul öğrencilerinin problem çözme stratejileri üzerine bir çalışma. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 5(1), 96.
[58]. Gürkaynak, İ., Üstel, F., & Gülgöz, S. (2008). Eleştirel düşünme. *Sabancı Üniversitesi, Eğitim Reformu Girişimi*, İstanbul, 1-64.
[59]. Güven, Z. Z., & Sünbül, A. M. (2007). The relation between the learners' autonomy levels and their learning styles. *Paper presented at the International Conference on Quality in Education in The Balkan Countries*, Selanik, Greece.
[60]. Güvenç, E. ve Güvenç, H. (2014). İlköğretim Matematik ile Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Sınıf Yönetim Biçemleri ve Özerklik Desteği Algıları. *E-Journal of New World Sciences Academy NWSA-Education Sciences*, ISSN: 1306-3111/1308-7274
[61]. Güvenç, H. (2011). Sınıf öğretmenlerinin özerklik destekleri ve mesleki özyeterlik algıları. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi. Educational Administration: Theory and Practice, 17*(1), 99-116.
[62]. Hawkins, D., Sofronoff, K., & Sheffield, J. (2009). Psychometric properties of the social problem solving inventory-revised short-form: Is the short form a valid and reliable measure for young adults?. *Cognitive Therapy and Research*, *33*(5), 462-470.
[63]. Holec, H. (1981). *Autonomy in Foreign Language Learning*. Oxford: Pergamon.
[64]. Johns, R. (2010). *Likert items and scales*. 20 Mart 2016 tarihinde http://surveynet.ac.uk/sqb/datacollection/likertfactsheet.pdf adresinden erişildi.
[65]. Jungert, T. and Koestner ,R. (2015). Science adjustment, parental and teacher autonomy support and the cognitive orientation of science students. *Educational Psychology*, (35), 3, 361-376.
[66]. Kalaycı, N. (2001). *Sosyal Bilgilerde Problem Çözme ve Uygulamalar*. Ankara: Gazi Kitabevi
[67]. Kalaycı, Ş. (2006). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri* (Vol. 2). Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
[68]. Kanadlı, S., Bağçeci, B. (2015). Öğrencilerin İngilizce Öz yeterlik İnançlarının Algılanan Özerklik Desteği Açısından İncelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 12 (30), 98-112.

[69]. Kanadlı, S., Bağçeci, B. (2016). Öğretmenlerin Kişiler Arası Motivasyon Stilleri: Öğrenme İklimi Ölçeği'nin Türkçe Versiyonu. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 16 (1), 1-12.*

[70]. Karagöz, Y. ve Köstereliođlu, İ. (2008). İletişim Becerileri Değerlendirme Ölçeğinin Faktör Analizi Metodu ile Geliştirilmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21, 81-98.

[71]. Karasar, N. (2005). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

[72]. Kartal, T. (2012). İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin İncelenmesi. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD). 13(2), 279-297

[73]. Kaş, S. (2010). *Sekizinci Sınıflarda Çalışma Yaprakları ile Öğretimin Cebirsel Düşünme ve Problem Çözme Becerisine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

[74]. Kazancı, O. (1989). *Eğitimde eleştirici düşünme ve öğretimi*. Ankara: Kazancı Kitap Ticaret A.Ş.

[75]. Kılıç, H. E. & Şen, A. İ. (2014). UF/EMI Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeğini Türkçeye Uyarlama Çalışması. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 39 (176), 1-12.

[76]. Kılınç, Doğan (2008). Self Determinasyon İlkesinin Azınlıklar Açısından Değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 7 (1-2), 953

[77]. Koçak, E., Turan, S. ve Aydoğdu, E. (2012). Öğretmenlerin Yetki Devri, Otonomi ve Hesap Verebilirliklerine İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi. *Eğitim ve İnsani Bilimler Dergisi Teori ve Uygulama*. 3 (5), 117-148.

[78]. Korkmaz, Ö. ve Yeşil, R. (2009). Öğretim Kademelerine Göre Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Düzeyleri. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 10(2), 19-28.

[79]. Korkmaz, Z. (2006). *İlköğretim Sekizinci Sınıf Fen Bilgisi Müfredatında Yer Alan Genetik Ünitesi İle İlgili Öğretim Materyallerinin Geliştirilmesi ve Kullanılması*. 11 Mart 2016 tarihinde http://www.fenmat.gazi.edu.tr/ozetler/pdf adresinden erişildi.

[80]. Kowal, J. ve Fortier, M. (1999). Motivational Determinants of Flow: Contrıbutions From SelfDetermination Theory. *Journal of Social Psychology*, 139 (3), 355-369.

[81]. Kökdemir, D. (2003). *Belirsizlik Durumlarında Karar Verme ve Problem Çözme*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

[82]. Kurt I. (2001). *Fen Eğitiminde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrencilerin Başarısına, Kavram Öğrenmesine ve Hatırlamasına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

[83]. Lipman, M. (1988). Critical Thinking. What Can It Be? *Educational Leadership*. (1), 38-43

[84]. Little, D. (1991). *Learner Autonomy: Definitions, issues and problems*. Dublin: Authentik Limited.

[85]. Loyens, S. M. M. & Gijbels, D. (2008). Understanding the effects of constructivist learning environments: introducing a multi-directional approach. *Instr Sci, 36,* 351-357.

[86]. Lunenburg, F.C., Ornstein, A. C. (1996). *Educational administration*. California: Wadsworth Publishing Company.

[87]. Maslow, A. H. (1970). *Motivation and Personality*. USA: Harper&Row Publishers

[88]. MEB. (2007). *İlköğretim düşünme eğitimi dersi öğretim programı*. Ankara.

[89]. MEB.,(2005), *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6.,7. ve 8.sınıflar) Öğretim Programı*, 01 Şubat 2015 tarihinde http://ttkb.meb.gov.tr/www/ogretim-programlari/icerik/72 adresinden erişildi.

[90]. Miles, M. B. & Huberman, A.M. (1994). *Qualitative data analysis : an expanded sourcebook*. California. : SAGE Publications.

[91]. Nosratinia, M. & Zaker, A. (2013) *Autonomous Learning and Critical Thinking: Inspecting the Association Among EFL Learners*. *The First National Conference on Teaching English, Literature, and Translation*. Shiraz University, Shiraz, Iran.

[92]. Núñez, Juan L. & León, Jaime. (2015). *Autonomy support in the classroom: A review from self-determination theory. European Psychologist*, 20(4), 275-283.

[93]. O'Reilly, E. N. (2014). Correlations among Perceived Autonomy Support, Intrinsic Motivation, and Learning Outcomes in an Intensive Foreign Language Program. *Theory and Practice in Language Studies*, 4 (7), 1313 1318.

[94]. Ocak, G. (2010). Yapılandırmacı Öğrenme Uygulamalarına Yönelik Öğretmen Tutumları. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 30,* 835-857.
[95]. Oğuz, A. (2013). Öğretmenlerin öğrenen özerkliğinin desteklenmesine ilişkin görüşleri. *İnternational Journal of Human Sciences*, 10(1),1274-1297
[96]. Okazaki, M. (2012). *An investigation into the relationship between learner autonomy support and student motivation in the Japanese university setting*. Doctoral dissertation, University of Birmingham, Birmingham.
[97]. Oxford, R, L. (1990). *Language learning strategies: What every teacher should know.* Boston: Heinle & Heinle Publishers.
[98]. Özcan, F., M. (2005). *İlköğretim ikinci kademede 6-7-8. sınıf öğrencilerinin problem çözme stratejileri ve matematiksel modellemenin problem çözmedeki yeri ve önemi*. Yüksek Lisasn Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
[99]. Özden, Y. (2005). *Öğrenme ve Öğretme*. Ankara: Pegem
[100]. Özgüngör, S. (2006). Üniversite Öğrencilerinin Amaç Tarzlarının ve Öğretmenlerinin Özerklik Destekleyici Davranışlarına İlişkin Algılarının Öğrencinin Motivasyonu ve Akademik Davranışlarıyla İlişkisi. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 3(25), 27-36.
[101]. Özsoy, Gökhan. Problem çözme becerisi ile matematik başarısı arasındaki ilişki. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi.* 25(3), 179-190.
[102]. Öztürk, H. İ. (2011). Öğretmen Özerkliği Üzerine Kuramsal Bir İnceleme. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*,10(35), 082-099.
[103]. Öztürk, İ. H. (2011). Curriculum reform and teacher autonomy in Turkey: The case of the history teaching. *International Journal of Instruction*, 4(2), 113-128.
[104]. Pascarella, E., & Terenzini, P. (1991). *How college affects students*. San Francisco: Jossey-Bass
[105]. Patır, S. (2009). Faktör Analizi ile Öğretim Üyesi Değerlendirme Çalışması. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23(4), 69-84
[106]. Patrick, B., Skinner, E. A., & Connell, J. P. (1993). What motives children's behavios and emotion? Joint effects of perceived control and autonomy in the academic domain. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65, 781-791.
[107]. Patton, M. Q. (2014). *Nitel Araştırma ve Değerlendirme Yöntemleri*. (Çev. Ed. Bütün, M & Demir , S. B.) Ankara: Pegem Akademi
[108]. Phillips, C. R., Chesnut, R. J., Rospond, R. M. (2004). The California Critical Thinking Instruments for Benchmarking, Program Assessment, and Directing Curricular Change. *American Journal of Pharmaceutical Education*. 68 (4) ,101.
[109]. *PISA (Programme for International Student Assessment) 2015, Results in Focus*. (2016). 10 Aralık 2016 tarihinde http://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf adresinden erişildi.
[110]. *PISA (Programme for International Student Assessment) nedir?,* 10 Aralık 2016 tarihinde http://pisa.meb.gov.tr/?page_id=18 adresinden erişildi.
[111]. Reeve, J. & Jang, H. (2006). What Teachers Say and Do to Support Students' Autonomy During a Learning Activity. *Journal of Educational Psycholog*., 98(1), 209-218.
[112]. Reeve, J. (1998). Autonomy Support as an Interpersonal Motivating Style:Is It Teachable? *Contemporary Educational Psychology* 23, 312-330.
[113]. Reeve, J. (2006). Teachers as Facilitators: What Autonomy-Supportive Teachers Do and Why Their Students Benefit. *The Elementary School Journal*, 106 (3), 225-236.
[114]. Reeve, J., & Halusic, M. (2009). How K-12 teachers can put self-determination theory principles into practice. *Theory and Research in Education, 7*, 145-154.
[115]. Reeve, J., Bolt, E., Cai, Y. (1999). Autonomy-Supportive Teachers: How They Teach and Motivate Students. *Journal of Educational Psychology,* 91(3), 537-548.
[116]. Reeve, J., Jang, H., Carrell, D., Jeon, S., & Barch, J. (2004). Enhancing high school students' engagement by increasing their teachers' autonomy support. *Motivation and Emotion, 28*, 147-169.
[117]. Reinders, H., & Balcikanli, C. (2011). Learning to foster autonomy: The role of teacher education materials. *Studies in Self-Access Learning Journal*, 2(1), 15- 25.

[118]. Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 54–67.
[119]. Saban, A. (2004). *Öğrenme-Öğretme Süreci: Yeni Teori ve Yaklaşımlar*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
[120]. Schafersman, S. D. (1991). *An Introduction to Critical Thinking*. 19 Ocak 2015 tarihinde http://www.freeinquiry.com/criticalthinking.html adresinden erişildi.
[121]. Schunk, D. H. (2000). *Learning Theories*, Prentice hall, Third edition, 344.
[122]. SDT (Self Determination Theory). (2015). *The Learning Climate Questionnaire (LCQ)*. 28 Mayıs 2015 tarihinde http://www.selfdeterminationtheory.org/pas-learning-climate/ adresinden erişildi.
[123]. Serin, O., Serin, N. B. ve Saygılı, G. (2010). İlköğretim düzeyindeki çocuklar için problem çözme envanterinin geliştirilmesi. *İlköğretim Online*, 9(2), 446-458.
[124]. Sert, N. (2007). Öğrenen özerkliğine ilişkin bir ön çalışma. *İlköğretim Online*, 6(1), 180-196.
[125]. Sheldon, K. M., & Kasser, T. (2001). Getting older, getting better: Personal strivings and psychological maturity across the life span. *Developmental Psychology*, 37, 491–501
[126]. Sierens, E.,Vansteenkiste, M., Goossens, L., Soenens B. ve Dochy, F. (2009). The synergistic relationship of perceived autonomy support and structure in the prediction of selfregulated learning. *British Journal of Educational Psychology*, 79, 57-68.
[127]. Stefanou, C. R., K. C. Perencevich, M. DiCintio, & J. C. Turner, (2004). Supporting autonomy in the classroom: Ways teachers encourage student decision making and ownership. *Educational Psychologist*, 39(2), 97-110.
[128]. Sünbül, A. M., Dülger, O., Bozoğlan, B. & Güven, Z. (2008). The Teachers' Supportive Level of the Students' Autonomy. *WCCI 13th World Conference in Education*. Antalya.
[129]. Şahin, G. (2009). *Okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 5-6 yaş çocuklarının özerklik ve atılganlık düzeyleri ile sosyal problem çözme becerileri 143 arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek lisans tezi. Selçuk Üniversitesi, Konya.
[130]. Şahin, T. Y. (2004). Sosyal bilgiler öğretiminde oluşturmacı yaklaşım sonucunda ortaya çıkan öğrenen çalışmalarının değerlendirilmesi. *XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı'nda sunulan bildiri içinde (s. 1-12)*. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Malatya.
[131]. Şahinel, S. (2002). *Eleştirel Düşünme*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
[132]. Şaşan, H. (2002). *Yaşadıkça Eğitim*. 74-75,2002. 49-52. 04 Ağustos 2015 tarihinde http://talimterbiye.mebnet.net/ogrenci%20merkezli%20egitim/yapilandirmaciogrenme.pdf adresinden erişildi.
[133]. Şenşekerci, E. & Bilgin ,A. (2008). Eleştirel Düşünme ve Öğretimi. *Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 9(14), 15-43.
[134]. Tan, M. (1989). *Demokrasi Eğitiminde Boyutlar ve Sorunlar. Demokrasi İçin Eğitim*. Ankara: Türk Eğitim Derneği Yayınları.
[135]. Tashakkori, A., & Creswell, J.W. (2007). The new era of mixed methods [Editorial]. *Journal of Mixed Method Research*, 1(1), 3-7.
[136]. Tavşancıl, E. (2006). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri Analizi*. Ankara: Nobel Yayınları.
[137]. Turgut, H. (2001). *Fen Bilgisi Öğretiminde Yapılandırmacı Öğretim Yaklaşımı ile Modellendirilmiş Etkinliklerin Öğrencide Kavramsal Gelişime ve Başarıya Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
[138]. Turgut, M. F. ve Baykul, Y. (1992) *Ölçekleme Teknikleri*. Ankara: ÖSYM Yayınları.
[139]. Türk Dil Kurumu Sözlüğü (2014). *Motive, eleştiri*. 03 Aralık 2014 tarihinde www.tdk.gov.tr adresinden erişildi.
[140]. Um, K. E., Corter, J. Ve Tatsuoka, K. (2005). *Motivation, Autonomy Support, and Mathematics Performance: A Structural Equation Analysis, Teachers College*. New York: Columbia University.
[141]. Uzunoğlu, S. (1997). Bilginin Yapısı ve Özellikleri. *Beyaz Nokta Vakfı Dergisi*, 23-3.
[142]. Ünsal, Y. & Ergin, İ. (2011). Fen Eğitiminde Problem Çözme Sürecinde Kullanılan Problem Çözme Stratejileri ve Örnek Bir Uygulama. *Savunma Bilimleri Dergisi*, 10(1), 72-91.

[143]. Üstünoğlu, E. (2009). Autonomy in language learning: do students take responsibility for their learning? *Eğitimde Kuram ve Uygulama*. 5(2), 148-169.
[144]. Wehmeyer, M. (1999). A functional model of self-determination: Describing development and implementing instruction. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 14* (1), 53-62.
[145]. Weiner, B. (1985). An attributional theory of achievement motivation and emotion. *Psychological Review*, 92, 548-573.
[146]. Weiner, B. (1990). History of Motivational Research in Education. *Journal of Educational Psychology*, 82, 616-622.
[147]. Wigfield, A., Tonks, S., & Eccles, J. S. (2004). Big theories revisited. *Research on sociocultural influences on motivation and learning*. 165-198.
[148]. Williams, G. C., & Deci, E. L. (1996). Internalization of Biopsychosocial Values by Medical Students:a Test of Self-Determination Theory. *Journal of Personality and Social Psychology,* 70, 767– 779.
[149]. Williams, G. C., Saizow, R., Ross, L., & Deci, E. L. (1997). Motivation underlying career choice for internal medicine and surgery. *Social Science Medicine*, 45 (11), 1705-1713.
[150]. Yaman, S., & Dede, Y. (2008). Yetişkinler İçin Problem Çözme Becerileri Ölçeği. *Journal of Educational Sciences & Practices*, *7*(14).
[151]. Yanpar Yelken, T., Tanrıseven, I., Üredi, L., Kılıç, F. (2010). İlköğretim Müfettişlerinin Yapılandırmacı Program ile Öğretmenlerin Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Oluşturma Düzeylerine İlişkin Görüşleri. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(2,) 31 – 46
[152]. Yanpar, T. , Hazer, B. , Arslan, A. (2006). 10. Sınıf Çözünürlük Konusunda Oluşturmacı öğrenme Yaklaşımına dayalı Grup Çalışmalarının Kullanılması. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(11), 113-122.
[153]. Yanpar-Yelken, T., Kılıç, F., Tanrıseven-Üredi, I. ve Üredi, L. (2009). İlköğretim Müfettişlerinin Öğretmenlerin Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Oluşturma Düzeylerini Algılamaları. *Uluslararası 5. Balkan Eğitim ve Bilim Kongresi,* 548-552.
[154]. Yavuz, G., Arslan, C., & Gulten, D. C. (2010). The perceived problem solving skills of primary mathematics and primary social sciences prospective teachers. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *2*(2), 1630-1635.
[155]. Yıldırım, A. & Şimşek, H. , (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınları.
[156]. Yıldırım, H. İ., & Şensoy, Ö. (2011). İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimi üzerine eleştirel düşünme becerilerini temel alan fen öğretiminin etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, *19*(2), 523-540.
[157]. Yıldız Posluoğlu, Z. (2002). *İlköğretim matematik dersinde problem çözme becerisinin kazandırılmasında işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımının etkililiği*. Yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
[158]. Zimmerman, B. J. (1995). *Self-efficacy and Educational Development*. In A. Bandura (Ed.), New York: Cambridge University Press.

Ek-1 Öğrenme İklimi Ölçeği

Değerli öğrenciler,

Ön ve arkada verilmiş olan anket maddelerinin doğru ya da yanlış cevabı yoktur. Anketlerde verilen cümleleri okuyun ve size en uygun olanı işaretleyiniz. Cümlelerle ilgili belirttiğiniz görüşler kişiden kişiye değişebilir. Vereceğiniz cevapların kendinize ait olması yapılan araştırma için önem taşımaktadır. Bu bilgiler gizli tutulacağından kendinizi olduğunuz gibi ifade edebilirsiniz.

Yaşınız:…….. Cinsiyetiniz:…….. Sınıfınız:……

	Öğrenme İklimi Ölçeği **YÖNERGE:** Bu anket sınıfta öğretmeninizin sunduğu öğrenme yaşantıları ile ilgili maddeler içermektedir. Öğretmenlerin öğrencileri derse motive etmek için farklı stilleri vardır. Bu anketin amacı öğretmeninizin sizi motive etmek için kullandığı stili belirlemektir. Lütfen aşağıdaki her bir maddede, sizin için en uygun olan seçeneği işaretleyiniz.	**Kesinlikle Katılmıyorum**	**Katılmıyorum**	**Kararsızım**	**Katılıyorum**	**Kesinlikle Katılıyorum**
1	Öğretmenimin bana seçenekler sunduğunu ve tercih hakkı verdiğini düşünüyorum.					
2	Öğretmenim tarafından anlaşıldığımı hissediyorum.					
3	Ders sırasında öğretmenime karşı rahat ve samimi olabiliyorum.					
4	Öğretmenim derste başarılı olmam için yeteneklerime güvendiğini ifade eder.					
5	Öğretmenim benim dersle ilgili olumsuz duygularımı kabul eder.					
6	Öğretmenim dersin amaçlarını ve bu amaçlara ulaşmak için ne yapmam gerektiğini anlamamı sağlar.					
7	Öğretmenim beni derste soru sormam için cesaretlendirir.					
8	Öğretmenime çok güven duyuyorum.					
9	Öğretmenim sorularımı dikkatli bir şekilde tam olarak cevaplar.					
10	Öğretmenim benim herhangi bir konuda bir şeyleri nasıl yapmak istediğimi önemser.					
11	Öğretmenim insanların duygularını çok iyi anlar.					
12	Öğretmenimin beni bir birey olarak önemsediğini düşünüyorum.					
13	Öğretmenimin benimle konuşma şeklinin çok iyi olmadığını düşünüyorum.					
14	Öğretmenim bana herhangi bir konuda bir şeyler yapmak için yeni bir yöntem önermeden önce, benim bu konudaki fikirlerimi anlamaya çalışır.					
15	Öğretmenimle duygularımı paylaşabileceğimi düşünüyorum.					

Ek-2 Problem Çözme Becerisine İlişkin Algı Ölçeği

No	**Problem Çözme Becerisine İlişkin Algı Ölçeği** **YÖNERGE:** Aşağıdaki maddeler problem çözme becerisine ilişkin algıları belirlemeye yönelik bilgiler içermektedir. Lütfen aşağıdaki her bir maddede, sizin için en uygun olan seçeneği işaretleyiniz.	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1	Bir sorunla karşılaştığımda sorunu her yönüyle incelemeye çalışırım.					
2	Bir sorunu anlamakta sıkıntı yaşarsam sorunla ilgili araştırma yaparım.					
3	Bir sorunu çözüme ulaştırmak için araştırma yaparım.					
4	Sorunları çözmek için çeşitli denemeler yaparım.					
5	Bir sorunu çözdükten sonra elde etmiş olduğum sonuçları dikkatlice değerlendiririm.					
6	Sorunları çözmek için önceki bilgilerimi hatırlamaya çalışırım.					
7	Sorunlarla karşılaştığımda soruna neden olan şeyi araştırırım.					
8	Bir sorunu çözerken, soruna ilişkin düşündüğüm farklı çözüm yollarını karşılaştırırım.					
9	Bir sorunu çözmek için çevremdeki kişilerin fikirlerini alırım.					
10	Bir sorunla karşılaştığımda ilk önce sorunu açıklarım.					
11	Sorunları çözmek için gözlem yaparım.					
12	Bir sorunun çözümüyle ilgili karar verirken her çözüm yolunun sonuçlarını düşünürüm.					
13	Sorunu çözmeden önce uygulamak istediğim çözüm yolu üzerine düşünürüm.					
14	Bir sorunu çözmek için benzer sorunların çözümlerinden yararlanırım.					
15	Gerektiğinde bir sorunu çözebilmek için farklı çözüm yollarını birlikte kullanırım.					
16	İlk denememde sorunu çözmede başarısız olursam sorunu çözmekten vazgeçerim.					
17	Karşılaştığım sorunların zor olması benim o sorunu çözme isteğimi azaltır.					
18	Bir sorunla karşılaştığımda sorunu çözmeyi mümkün olduğu kadar ertelerim.					
19	Zor sorunları çözmektense kolay sorunları çözmeyi daha çok isterim.					
20	Sorunları çözmek yerine sorunlardan kaçınmayı tercih ederim.					
21	Zor bir sorunla karşılaştığımda onu çözebileceğimden şüphe duyarım.					
22	Karşılaştığım sorunları çözmek için uğraşmam.					

Ek-3 Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği

No	**Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği** **YÖNERGE:** Aşağıdaki maddeler eleştirel düşünme eğilimini belirlemeye yönelik bilgiler içermektedir. Lütfen aşağıdaki her bir maddede, sizin için en uygun olan seçeneği işaretleyiniz.	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1	Benimle aynı fikirde olmasalar bile, başkalarının fikirlerini dikkatlice dinlerim.					
2	Problemleri çözmek için fırsatlar ararım.					
3	Pek çok konuya ilgi duyarım.					
4	Pek çok konu hakkında bilgi edinmekten hoşlanırım.					
5	Çok çeşitli konuları birbiriyle ilişkilendirebilirim.					
6	Bir öğrenme ortamındayken pek çok soru sorarım.					
7	Zor sorulara cevap aramaktan hoşlanırım.					
8	İyi bir problem çözücüyüm.					
9	Sorunları çözerken, mantıklı bir sonuca ulaşabileceğimden eminim.					
10	Bir konu hakkında iyi bilgilendirilmiş olmak önemlidir.					
11	Problem çözmeyi severim.					
12	Önyargılarımın kararlarımı etkilemesine izin vermeden, gerçekleri göz önünde bulundurmaya çalışırım.					
13	Çeşitli sorunları çözmek için sahip olduğum bilgileri kullanabilirim.					
14	Okulda olmadığım zamanlarda bile öğrenmekten hoşlanırım.					
15	Fikirlerime katılmayan insanlarla da iyi geçinebilirim.					
16	Anlatmak istediğimi açık ve net bir şekilde ortaya koyabilirim.					
17	Bir çözümü açıklamaya çalışırken doğru sorular sorarım.					
18	Sorunları açık ve net bir şekilde ortaya koyarım.					
19	Önyargılarımın düşüncelerimi etkiliyor olabileceğini göz önünde bulundururum.					
20	Doğruya ulaşmak bana rahatsızlık verse bile, bunun için çabalarım.					
21	Bir konuda doğruyu elde edene kadar, o konu üzerinde çalışmaya devam ederim.					
22	Problemin doğru yanıtını bulmak için bildiğim yolların dışına çıkarım.					
23	Problemlere birden fazla çözüm yolu bulmaya çalışırım.					
24	Bir karara varırken pek çok soru sorarım.					
25	Çoğu problemin birden çok çözüm yolu olduğuna inanırım.					

Ek-4 Açık Uçlu Soru Formları

Değerli öğretmenler,

Aşağıda yer alan soruların doğru ya da yanlış cevabı yoktur görüşler kişiden kişiye değişebilir. Cümlelerle ilgili belirttiğiniz cevapların size ait olması yapılan araştırma için önem taşımaktadır. Bu bilgiler gizli tutulacağından kendinizi olduğunuz gibi ifade edebilirsiniz. Katkılarınız için teşekkür ederiz.

Branş:……..

ÖZERKLİK DESTEĞİ ÖĞRETMEN GÖRÜŞ FORMU

1- Öğrencilerinizi yeterince tanıdığınızı ve öğreteceğiniz konuları onların ilgi, yetenek ve ihtiyaçlarına göre işlediğinizi düşünüyor musunuz? Neden?

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

2- Dersinizde öğrenciniz verdiğiniz soruyu yanlış cevapladığında ona nasıl bir dönüt verirsiniz? Açıklayınız?

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

3- Derse girişte işleyeceğiniz konunun öğrencilerin günlük hayatında ne işlerine yarayacağını, onlar için önemini ya da onların kişisel amaçlarına ne kadar hizmet edeceğini anlatır mısınız? Açıklayınız?

……
……
……

……
……
……
……
……

4- Ders anlatırken, anlattığınız konunun öğrencilerin ilgilerini çekmediğini, sıkıldıklarını ve şikâyet etmeye başladıklarını hissettiğinizde bu şikâyetlerine karşılık ne yaparsınız?

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

5- Sizce öğrencilerinize sağladığınız özerklik desteğini engelleyen etmenler nelerdir?

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

6- Öğrencilerinize özerklik desteği sağlamak için hangi yöntem, teknik ve stratejilerden yararlanıyorsunuz?

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

Değerli öğrenciler,

Aşağıda yer alan soruların doğru ya da yanlış cevabı yoktur görüşler kişiden kişiye değişebilir. Cümlelerle ilgili belirttiğiniz cevapların size ait olması yapılan araştırma için önem taşımaktadır. Bu bilgiler gizli tutulacağından kendinizi olduğunuz gibi ifade edebilirsiniz. Katkılarınız için teşekkür ederiz.

Yaşınız:…….. Cinsiyetiniz:…… Sınıfınız:…….

ÖZERKLİK DESTEĞİ ÖĞRENCİ GÖRÜŞ FORMU

1- Fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin seni yeterince tanıdığını ve işlediğiniz konuları senin ilgi yetenek ve ihtiyaçlarına göre düzenlediğini düşünüyor musun?

2- Fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin, senin bu derslere karşı yeteneğini ve eksik yönlerini belirtirken kurduğu iletişim ve kullandığı dil nasıldır?

3- Fen bilimleri ve matematik öğretmenleri sana sıkıcı gelebilecek bir etkinlik, davranış ya da görevi yapmanı istediğinde öncelikle yapılacak etkinliğin değeri, yararı, önemi ve senin kişisel amaçlarına ne derece hizmet edeceğini açıklayarak seni ikna etmeye çalışır mı?

4- Öğrenciler ara sıra kendi ilgileri ve tercihleriyle uyuşmayan davranışları ve öğretim etkinliklerini yapmaları istendiğinde şikâyet eder ve isteksiz davranırlar. Bu durumu Fen bilimleri ve Matematik derslerinde yaşadığında öğretmenleriniz nasıl davranır?

Değerli öğrenciler,

Aşağıda yer alan soruların doğru ya da yanlış cevabı yoktur görüşler kişiden kişiye değişebilir. Cümlelerle ilgili belirttiğiniz cevapların size ait olması yapılan araştırma için önem taşımaktadır. Bu bilgiler gizli tutulacağından kendinizi olduğunuz gibi ifade edebilirsiniz. Katkılarınız için teşekkür ederiz.

Yaşınız:…… Cinsiyetiniz:…… Sınıfınız:……

PROBLEM ÇÖZME ALGISI ÖĞRENCİ GÖRÜŞ FORMU

1. Fen bilimleri/matematik dersinde sana bir problem verildiğinde bu problemi nasıl çözüyorsun?

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

2. Bir problemi çözdüğünde, o problemi nasıl çözdüğünü açıklayabilir misin?

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

Değerli öğrenciler,

Aşağıda yer alan soruların doğru ya da yanlış cevabı yoktur görüşler kişiden kişiye değişebilir. Cümlelerle ilgili belirttiğiniz cevapların size ait olması yapılan araştırma için önem taşımaktadır. Bu bilgiler gizli tutulacağından kendinizi olduğunuz gibi ifade edebilirsiniz. Katkılarınız için teşekkür ederiz.

Yaşınız:…….. Cinsiyetiniz:… Sınıfınız:……

ELEŞTİREL DÜŞÜNME EĞİLİMİ ÖĞRENCİ GÖRÜŞ FORMU

1. Yeni fikirlere ve bilgilere açık olduğunu düşünüyor musun? Neden?

2. Bir problemi çözerken başkalarının fikirlerini dikkate alır mısın?

Ek-5 Araştırma İzin Yazısı

T.C.
MERSİN VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 34776202-605-E.6767144 30.06.2015
Konu:Araştırma İzni

VALİLİK MAKAMINA

İlgi: Mersin Üniversitesi Röktörlüğü Yazı İşleri Şube Müdürlüğü'nün 12.06.2015 tarihli ve 562/7572 sayılı yazısı.

Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Ayhan KOÇOĞLU'nun **"Fen Bilimleri ve Matematik Öğretmenlerinin özerklik desteğinin öğrencilerin akademik başarı, eleştirel düşünme eğilimi ve problem çözme becerisi açısından incelenmesi"** konulu araştırma izin talebi ile ilgili 29.06.2015 tarihli komisyon görüşü ve çalışma programı ilişikte sunulmuştur.

Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Ayhan KOÇOĞLU'nun söz konusu araştırmayı **2015-2016 Eğitim Öğretim yılının 1.döneminde** Yenişehir, Toroslar, Mezitli ve Akdeniz ilçelerindeki ortaokul öğrencileri, Fen Bilgisi ve Matematik öğretmenlerine söz konusu ölçeği gönüllülük esasına dayalı olarak **(Mühürlü ve onaylı soruları kullanarak)** ve eğitim öğretimi aksatmadan uygulaması uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Adem KOCA
Milli Eğitim Müdürü

EKLER :
1- Dilekçe ve Ekleri (19 sy.)
2- Komisyon Görüşü

OLUR
30.06.2015

Eyüp Sabri KARTAL
Vali a.
Vali Yardımcısı

Adnan KÜÇÜKDÜVEYKİ
V.H.K.İ.
Güvenli Elektronik İmzalı
Aslı ile Aynıdır.
30./06./2015

Mersin İl Milli Eğitim Müdürlüğü Dumlupınar Mah.-GMK. Bulvarı Yenişehir / MERSİN Bilgi İçin: Mehmet ŞİMŞEKKAYA / Adnan KÜÇÜKDÜVEYKİ VHKİ Strateji 2 (Araştırma Planlama İstatistik) Hizmetleri Birimi Telefon : 0 (324) 329 14 81 -84 Dahili Tel: 120 Faks: 0(324) 327 35 18 -19 e_Posta: mersinmem@meb.gov.tr-memistatistik33@gmail.com Elektronik Ağ:htpp://mersin.meb.gov.tr

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. http://evraksorgu.meb.gov.tr adresinden 378e-6e7b-362f-b2bf-690a kodu ile teyit edilebilir.

ÖZGEÇMİŞ

Adı ve Soyadı :Ayhan KOÇOĞLU

Doğum Tarihi : 23 Eylül 1983

E-mail : ayhan.kocoglu@gmail.com

Öğrenim Durumu :

Derece	Bölüm/Program	Üniversite	Yıl
Lisans	Eğitim Fakültesi/Sınıf Öğretmenliği	Pamukkale Üniversitesi	2002-2006
Yüksek Lisans	Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Eğitim Programları ve Öğretim	Mersin Üniversitesi	2011-
Doktora			

Görevler :

Görev Ünvanı	Görev Yeri	Yıl
Sınıf Öğretmeni	Civanyaylağı İlkokulu	2014-

ESERLER (Makaleler ve Bildiriler)

1. Ortaokul Fen Bilimleri ve Matematik Öğretmenlerinin Özerklik Desteğini Engelleyen Faktörlerin İncelenmesi, Birinci Uluslararası Akademik Araştırmalar Kongresi, 03-05.11.2016, Antalya.