

T.C.
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SOSYOEKONOMİK BAKIMDAN DEZAVANTAJLI
ÖĞRENCİLERİN FEN VE MATEMATİK BAŞARILARI İLE
KORUYUCU FAKTÖRLER ARASINDAKİ İLİŞKİ

Evren Osman YALÇIN

Danışman: Prof. Dr. Paşa YALÇIN

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI

ERZİNCAN
2020

Her Hakkı Saklıdır.

Bilimsel Etiğe Uygunluk Sayfası

“Sosyoekonomik Bakımdan Dezavantajlı Öğrencilerin Fen ve Matematik Başarıları İle Koruyucu Faktörler Arasındaki İlişki” isimli “Yüksek Lisans” tezım tarafımca intihal tespit programı ile incelenmiştir. Buna göre tezımda bilimsel etik ihlali ve intihal olarak nitelendirilebilecek herhangi bir durum olmadığını taahhüt ederim.

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir biçimde elde edildiğini; aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiğı gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi beyan ederim.
23/09/2020


Evren Osman YALÇIN

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

SOSYOEKONOMİK BAKIMDAN DEZAVANTAJLI ÖĞRENCİLERİN FEN VE MATEMATİK BAŞARILARI İLE KORUYUCU FAKTÖRLER ARASINDAKİ İLİŞKİ

Evren Osman YALÇIN

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Paşa YALÇIN

Bu çalışmanın amacı, koruyucu faktörlerle sosyoekonomik bakımdan dezavantajlı durumda olan ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin fen ve matematik dersi akademik başarıları arasındaki ilişkiyi incelemektir. Araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden ve ilişki tarama türündendir. Araştırmanın örneklemini, Doğu Anadolu'nun küçük ölçekli bir ilinin merkez ilçesinde, 12-13 yaşları arasındaki ortaokul sekizinci sınıfta öğrenim gören 250 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmanın verileri; sosyal destek, okula bağlanma, bilişsel esneklik ve psikolojik sağlık ölçekleri ile ölçek uygulanan öğrencilerin fen ve matematik dersleri yedinci sınıf yılsonu akademik başarı notlarından oluşmaktadır. Pearson Korelasyon Katsayısına göre yapılan analiz sonucunda; okula bağlanma, sosyal destek ve bilişsel esneklik ile öğrencilerin fen ve matematik başarı notları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki ortaya çıkmıştır. Psikolojik sağlık ölçeği ile fen bilimleri ve matematik başarı notları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Literatürdeki benzer konularda gerçekleştirilmiş olan çalışmaların sonuçlarıyla, yapılan çalışmanın sonuçlarının uyum gösterdiği görülmektedir.

2020, 106 Sayfa

Anahtar Kelimeler: Akademik başarı, bilişsel esneklik, fen ve matematik eğitimi, okula bağlanma, psikolojik sağlık, sosyal destek, sosyoekonomik durum.

ABSTRACT

Master Thesis

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE PROTECTIVE FACTORS AND SCIENCE AND MATHEMATICS ACHIEVEMENTS OF THE SOCIOECONOMICALLY DISADVANTAGED STUDENTS

Evren Osman YALÇIN

Erzincan Binali Yıldırım University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Mathematics and Science Education

Supervisor: Prof. Dr. Paşa YALÇIN

The aim of this study is to examine the relationship between some protective factors and the academic achievement on science and mathematics classes of socioeconomically disadvantaged eighth grade students. The research was conducted with the quantitative research method is one of the associative scanning models and the correlational research type. The sample of study takes 250 students between the ages of 12-13 that study in the eighth grade in a small province in Eastern Anatolia. Research data were gathered via school attachment, cognitive flexibility, psychological resilience and social support scales and students' seventh grade science and mathematics achievement scores. As a result of the analysis made in compliance with the Pearson Correlation Coefficient; there was a positive significant correlation between school attachment, social support and cognitive flexibility protective factors and students' science and mathematics achievement scores. There was no significant relationship between the psychological resilience scale and science and mathematics achievement scores. It has been observed that the results of this study match with the results of the studies conducted on similar subjects in the literature.

2020, 106 Pages

Key Words: Academic achievement, cognitive flexibility, psychological resilience, school attachment, science and mathematics education, social support, socioeconomic status.

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın hazırlanmasında kıymetli vaktini benim için ayıran, her zaman yapıcı eleştirileri ile beni yönlendirip bana moral veren, bilgi, birikim ve tecrübesi ile yol gösteren ve her türlü desteği sağlayan değerli danışman hocam sayın Prof. Dr. Paşa YALÇIN'a,

Eleştirileri ve yardımlarıyla araştırmanın biçimlenmesine katkı sağlayan saygıdeğer hocalarım Doç. Dr. Sinan YALÇIN'a, Dr. Öğretim Üyesi Mustafa EŞKİSU'ya, Dr. Öğretim Üyesi Muhammed Said AKAR'a ve Dr. Öğretim Üyesi Yavuz SÖKMEN'e,

Araştırma yürütülürken veri hazırlama sürecinde her türlü kolaylığı gösteren ve desteğini esirgemeyen değerli müdürüm Remzi SARIGÖL'e,

Tez hazırlama sürecinde yardım ve desteklerini esirgemeyen başta Ahmet Burak BUYRUK, Osman YILDIZ ve Bekir GÜVEN olmak üzere tüm dost ve mesai arkadaşlarıma,

Dualarıyla bana moral veren kardeşim Esmâ YARAR'a, karşılaştığım her güçlükte varlığı ile bana güç veren, desteği ve duaları ile hep yanımda olan canım annem Ayşe YALÇIN'a ve mertliğini, cömertliğini, insanlara yaklaşımını hep örnek aldığım, hayatımda tanıdığım ve öğrendiğim güzelliklere vesile olan rahmetli babam Aydın YALÇIN'a sonsuz şükranlarımı sunarım.

Evren Osman YALÇIN

Eylül, 2020

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
İÇİNDEKİLER	iv
TABLolar LİSTESİ.....	vii
SİMGELER ve KISALTMALAR	viii
1. GİRİŞ.....	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ	14
2.1. Fen ve Matematik Başarıları İle İlgili Yurtiçi ve Yurtdışı Araştırmalar.....	14
2.2. Sosyoekonomik Düzey ve Koruyucu Faktörlerle İlgili Yurtiçi ve Yurtdışı Araştırmalar.....	19
3. KURAMSAL TEMELLER.....	26
3.1. Eğitim.....	26
3.2. Fen Eğitimi ve Önemi	26
3.3. Matematik Eğitimi ve Önemi.....	28
3.4. Fen ve Matematik Başarısını Etkileyen Faktörler.....	28
3.5. Psikolojik Sağlık	30
3.5.1. Psikolojik sağlamlığı etkileyen faktörler	30
3.5.1.1. Risk faktörleri.....	31
3.5.1.2. Koruyucu faktörler	32
3.5.1.3. Olumlu sonuçlar	33
3.5.2. Psikolojik sağlamlık gösteren bireylerin özellikleri	34
3.5.3. Psikolojik sağlamlık ile fen ve matematik başarısı arasındaki ilişki	34
3.6. Bilişsel Esneklik.....	35
3.6.1. Bilişsel esnekliğe sahip bireylerin özellikleri	37
3.6.2. Eğitimde bilişsel esneklik	37
3.6.3. Öğrenmede bilişsel esneklik	38
3.6.4. Bilişsel esneklik ile fen ve matematik başarısı arasındaki ilişki.....	39
3.7. Okula Bağlanma	40
3.7.1. Okul bağlılığına etki eden faktörler	42
3.7.2. Okula bağlanma ile fen ve matematik başarısı arasındaki ilişki.....	45

3.8. Sosyal Destek	46
3.8.1. Sosyal desteğin türleri.....	47
3.8.2. Sosyal destek kaynakları.....	49
3.8.2.1. Aile sosyal desteği.....	49
3.8.2.2. Akran sosyal desteği	50
3.8.2.3. Öğretmen sosyal desteği.....	51
3.8.3. Sosyal destek ile fen ve matematik başarısı arasındaki ilişki	52
4. MATERYAL ve YÖNTEM.....	54
4.1. Araştırma Modeli	54
4.2. Çalışma Grubu ve Özellikleri.....	54
4.3. Veri Toplama Araçları	56
4.3.1. Bilgi formları	56
4.3.2. Çocuklar için sosyal destek değerlendirme ölçeği.....	57
4.3.3. Çocuk ve genç psikolojik sağlamlık ölçeği	57
4.3.4. Çocuk ve ergenler için okula bağlanma ölçeği	58
4.3.5. Bilişsel esneklik ölçeği	59
4.4. Veri Analizi	59
5. ARAŞTIRMA BULGULARI.....	61
5.1. Değişkenlere Ait Demografik Bulgular	61
5.2. Sosyal Destek İle Fen ve Matematik Başarısı Arasındaki İlişkiyi Gösteren Bulgular.....	62
5.3. Psikolojik Sağlamlık İle Fen ve Matematik Başarısı Arasındaki İlişkiyi Gösteren Bulgular.....	63
5.4. Bilişsel Esneklik İle Fen ve Matematik Başarısı Arasındaki İlişkiyi Gösteren Bulgular.....	63
5.5. Okula Bağlanma İle Fen ve Matematik Başarısı Arasındaki İlişkiyi Gösteren Bulgular.....	64
6. SONUÇ ve TARTIŞMA.....	65
7. ÖNERİLER.....	71
KAYNAKLAR	73
EKLER.....	97
Ek-1. İnsan Araştırmaları Etik Kurulu Kararı	98
Ek-2. Milli Eğitim Müdürlüğü İzin Belgesi	99
Ek-3. Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfı İzin Belgesi.....	100
Ek-4. Veli Onam Formu.....	101

Ek-5. Katılım Kabul Formu.....	102
Ek-6. Çocuklar İçin Sosyal Destek Değerlendirme Ölçeği.....	103
Ek-7. Çocuk ve Genç Psikolojik Sağlamlık Ölçeği	104
Ek-8. Çocuk ve Ergenler İçin Okula Bağlanma Ölçeği	105
Ek-9. Bilişsel Esneklik Ölçeği.....	106
ÖZGEÇMİŞ	107



TABLULAR LİSTESİ

Sayfa

Tablo 4.1. Çalışma grubuna ait demografik istatistikler	55
Tablo 5.1. Demografik istatistikler	61
Tablo 5.2. Çocuklar için sosyal destek değerlendirme ölçeğinin yordanmasına ilişkin yapılan pearson korelasyon analizi sonuçları	62
Tablo 5.3. Çocuk ve genç psikolojik sağlamlık ölçeğinin yordanmasına ilişkin yapılan pearson korelasyon analizi sonuçları	63
Tablo 5.4. Bilişsel esneklik ölçeğinin yordanmasına ilişkin yapılan pearson korelasyon analizi sonuçları	63
Tablo 5.5. Çocuklar ve ergenler için okula bağlanma ölçeğinin yordanmasına ilişkin yapılan pearson korelasyon analizi sonuçları	64

SİMGELER ve KISALTMALAR

Simgeler

%	Yüzde
&	Ve
n	Birey Sayısı
p	Anlamlılık Düzeyi
r	Pearson Korelasyon Katsayısı
ρ	Spearman Korelasyon Katsayısı

Kısaltmalar

AFA	Açımlayıcı Faktör Analizi
DFA	Doğrulayıcı Faktör Analizi
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
OECD	Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
ÖSS	Öğrenci Seçme Sınavı
PISA	Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı
SED	Sosyo Ekonomik Düzey
TEOG	Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş Sistemi
TIMSS	Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması

1. GİRİŞ

Dünya sürekli değişip gelişmektedir. Ülkeler bu değişim ve gelişime ayak uydurabildikleri sürece daha güçlü var olabilmektedir. Bunun için karşılaştıkları problemlere çözüm yolları üretmeli ve bu problemlerin üstesinden gelebilmelidirler. Bu problemlerin çözümünün en temel anahtarlarından biri eğitimidir. Karşılaşılan problemlere çözüm yolları bulmak için donanımlı ve eğitilmiş bireyler yetiştirmek ülkelerin işini kolaylaştıracaktır. Yenilmez ve Duman'a (2008) göre eğitimin temel amacı, düşünebilen, üretken, hızlı ve farklı yollarla problem çözen, kişiliği, sosyal ilişkileri ve değerleri ile bütün olarak gelişmiş bireyler yetiştirmektir. Üretebilen, problem çözen bireyler yetiştirmeyi, bireyi bir bütün olarak geliştirmeyi amaç edinen bir eğitim sürecinde, ortaokul kademesinde verilecek olan eğitim ve öğretim faaliyetlerinin önemli bir yeri bulunmaktadır.

Eş ve Sarıkaya'ya (2010) göre ülkeler, gelecekte daha güçlü olabilmek için vatandaşlarına daha iyi bir eğitim verilmesinin gerekliliğini, fen bilimleri eğitiminin bu süreçte kilit rol alacağını vurgulamaktadır. Zaman ilerledikçe insanlardaki ihtiyaçlar değişmiş ve artış göstermiş, bu durum fen eğitiminin insan yaşamındaki değişen ve artan ihtiyaçlarını karşılamak için bireyi topluma ve geleceğe hazırlama noktasında önemini daha da artırmıştır. Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de fen eğitiminin gerekliliğinin ve öneminin fark edilmesi sonucu, yakın geçmişte ülkemizde yapılan fen eğitimine yönelik araştırmalarda önemli bir artış gerçekleşmiştir (Güneş ve Karaşah, 2016).

Bilim ve teknolojiye değişim ve gelişimde, karşılaşılan problemlere çözüm yolları geliştirilmesinde matematiğe ihtiyaç duyulmaktadır. Fen eğitimi gibi matematik eğitimi de insanların değişen gereksinimlerinin karşılanmasında ve problemlerinin çözümünde anahtar bir role sahiptir. İnsanlar günlük yaşamlarında sık sık matematiksel durumlarla karşılaşmakta ve bu durumları anlamada ve çözmede matematiksel terimleri kullanmaktadır. Matematik becerilerini geliştirmek ve kullanmak, kişinin günlük hayatında karşılaştığı birçok problemin üstesinden gelmesini sağlamaktadır (Yenilmez ve Duman, 2008).

Türkiye, fen ve matematik alanlarında ülkelerin kendi bilgi ve araştırma stratejilerini oluşturmalarına yardımcı olan uluslararası uygulamalara katılmaktadır. Uluslararası Öğrenci Başarısını Değerlendirme Programı (Program for International Student Assessment: PISA) ve Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması (Trends in Mathematics and Science Study: TIMSS), Türkiye'nin katıldığı uluslararası geniş ölçekli test uygulamalarındandır. 4 ve 8. sınıf öğrencilerine dört yıllık dönemlerle uygulanan TIMSS, bu öğrencilerin, fen ve matematik alanlarındaki bilgi ve becerilerinin belirlenmesi ve değerlendirilmesi amacıyla düzenlenmektedir. PISA, OECD tarafından her üç yılda bir yapılan, 15 yaş grubu öğrencilerin fen, matematik, problem çözme ve okuma becerileri alanlarındaki bilgi ve becerilerin değerlendirilmesine yönelik bir tarama çalışmasıdır. Türk öğrencilerin başarısının geçmiş yıllara göre geliştiği ancak PISA ve TIMSS uygulamalarına katılan diğer ülkeler arasında Türkiye'nin sıralamasının hala istenen seviyede olmadığı belirtilmektedir (Aru, 2020).

Fen ve matematik eğitiminin ülkelerin geleceği için önemli olması ve Türkiye'de fen ve matematik öğrenci başarısının istenen seviyede olmaması, fen ve matematik derslerinde öğrencilerin başarıları ile ilişkili faktörleri belirlemek için birçok araştırma yapılmasına yol açmıştır. TIMSS 1999 verileri kullanılarak yapılmış olan çalışmalarda, öğrencilerin fen ve matematik başarılarını etkileyen en önemli faktörlerin, ailelerin eğitim düzeyleri, sosyoekonomik düzey, öğrencilerin başarı-başarısızlık algısı ve öğrenci merkezli aktiviteler olduğu bulunmuştur (Berberoğlu vd., 2003; Yayan ve Berberoğlu 2004; Ceylan ve Berberoğlu, 2007). Thomson vd. (2003), öğrencilerin matematik başarılarını etkileyen özellikleri; öğrencilerin matematiğe karşı tutumu, ailenin sosyoekonomik yapısı, cinsiyet, öğretmen faktörü ve okul faktörü olarak belirtmektedir. Anıl (2009), PISA 2006 kapsamında 15 yaş grubundaki öğrencilerin fen bilimleri başarıları ile ilişkili en önemli faktörün babanın eğitim durumu olduğunu ifade etmiştir. Özer ve Anıl (2011) yaptıkları çalışmada, öğrencilerin fen başarıları ile ilişkili faktörlerin; öğrenmeye ayrılan zaman, eğitim materyalleri, anne-babanın eğitim durumu, evlerinde bulunan kitap sayısı olduğunu, öğrencilerin matematik başarıları ile ilişkili faktörlerin ise öğrenmeye ayrılan zaman, babanın eğitim düzeyi, annenin eğitim düzeyi ve evdeki kitap sayısı olduğunu belirtmiştir.

Türkiye’de fen ve matematik okuryazarlık alanlarında sosyoekonomik bakımdan dezavantajlı öğrencilerin başarılarını etkileyen öğretmen ve okul ile ilgili değişkenlerin PISA 2012 verilerine göre incelendiği araştırmada, düşük sosyoekonomik düzeydeki öğrencilerin fen başarısı için öğrenme sonuçları, okula ait olma duygusu, problem çözmeye açıklık, okul dışı çalışma süresi ve öğrenme azminin öğrencilerin başarısı için önemli yordayıcılar olduğu tespit edilmiştir. Okula karşı tutum, öğrenme aktiviteleri, azim ve problem çözmeye açıklık durumları ise matematik başarısının belirleyicileri olarak alınmıştır (Aydın, 2017). Öğrencilerin fen bilimlerine olan motivasyonlarının artırılmasının, fen bilimleri başarıları ile önemli ölçüde ilişkili olduğu ve bunun sonucu olarak sınıf içi etkinliklere katılımı artırdığı ifade edilmektedir (Yenice vd., 2012).

Alanyazında, içerisinde fen ve matematik başarısını da barındıran akademik başarının; zeka ve öğrenme hızı gibi bilişsel etmenlerle, ders çalışma alışkanlığı, kişilik özellikleri, motivasyon ve öz-yeterlik gibi duyuşsal etmenlerle, ailenin sosyoekonomik durumu, anne-baba tutumu, öğretmenlerin ve okul yöneticilerinin tutum ve yeterliliği gibi çevresel etmenlerle ilgili olduğu farklı araştırmalarda ifade edilmektedir (Howie ve Pieterston, 2001; Wang, 2004; Arıcı, 2007; Şevik, 2014; Sarier, 2016).

Yapılan çalışmalardan elde edilen bulgular incelendiğinde, sosyoekonomik durumun öğrencilerin fen ve matematik başarısını etkileyen bir faktör olduğu görülmektedir. Sosyoekonomik açıdan dezavantajlı olan bireyler, çeşitli risk faktörlerine sahiptirler. Risk faktörü olarak adlandırılan durumlar, bireylerin sahip oldukları olumsuz durumlardır. İnsanların yaşamlarındaki güçlükler, sıkıntılar, yaşamın olumlu bir şekilde sürmesini engelleyen faktörler risk faktörleridir (Radke-Yarrow ve Sherman, 2002). Risk faktörlerinden en kritik olanının ekonomik açıdan dezavantajlı olma durumu olduğu söylenebilir. Çünkü ekonomik bakımdan dezavantajlı olmak, doğum öncesi ve sonrası çocuklar için yetersiz bakım ve beslenme, düşük eğitim seviyesi gibi bazı sosyal olumsuzluklara neden olmaktadır (Brackenreed, 2010). Bu da şahsın özgüvenini, sosyal gelişimini, özerklik ve kendi başına yapabilme bilincini, problem çözme becerisi vb. özelliklerini olumsuz yönde etkilemektedir (Yavuz ve Kutlu, 2016).

Sosyoekonomik açıdan dezavantajlı olan bireylerin sahip oldukları risk durumlarını azaltmak ya da tamamen ortadan kaldırmak için bireyin yaşamında koruyucu faktörlerin geliştirilmesi gerekmektedir. Koruyucu faktörler, risk faktörüne sahip bireyin risk ya da

zorluğun etkisinin yumuşatılmasını, azaltılmasını ya da ortadan kaldırılmasını sağlayan, bireyin uyum ve yeterliliklerini geliştiren kaynaklardır (Masten, 1994). Koruyucu faktörler bireysel (içsel) ve çevresel (dışsal) koruyucu faktörler olarak ikiye ayrılmaktadır.

Bireysel koruyucu faktörler, fen ve matematik başarısına katkı sağlayan içsel faktörlerdir. Bireysel faktörlere; problem çözme becerisi, merak, özgüven, hırslı olma, esneklik, iletişim becerisi, benlik saygısı, azim, sorumluluk bilincine sahip olma, sosyal yetkinlik, özerklik vb. örnek olarak verilebilir (Werner, 1990; Masten, 1994; Kumpfer, 1995; Benard, 2004). Diğer koruyucu faktör ise çevresel (dışsal) koruyucu faktörlerdir. Çevresel koruyucu faktörler, anne-babanın ve yakınların, bireye cesaret verici konuşmaları, özgüvenini ve kendisine saygısını geliştirecek fırsatlar tanınmaları, bireye ilgi ve özen gösterilmesi, bireyi mantıklı yönlendirmeleri, bireyin akran, öğretmen vb. çevresel etmenlerden destek alması örnek olarak verilebilir (Yavuz ve Kutlu, 2016).

Ekonomik açıdan dezavantajlı öğrencilerin sahip olduğu olanakların yetersizliği düşünüldüğünde, bu öğrencilerin eğitim düzeyinin yükseltilmesinde okulun büyük bir rolü bulunmaktadır. Bu nedenle fen ve matematik derslerinde başarı gösteren sosyoekonomik açıdan dezavantajlı öğrencilerin okula bağlanma düzeylerinin yüksek olması beklenmektedir. Okula bağlanma öğrencilerin okul ortamı ve öğretmenler hakkındaki düşüncelerini belirlerken, okul içi ve dışı etkinliklere katılım isteğini de göstermektedir (OECD, 2003). Okulun bir üyesi olarak değerli olduğuna ve saygı duyulduğuna inanma (Roeser vd., 1996; Samdal vd., 1999), okul ile ilgili okul içi ve dışı etkinliklere katılma, okul ile kendini özdeşleştirme olarak da açıklanabilir. Bazı araştırmacılar bu kavramı, öğrencinin okula güdülenmesi, öğretmenler ve sınıf arkadaşları ile ilişkilerle bağlantılı olarak, okul etkinliklerine yönelik değer ve yeterlilik inancını yansıtan bir yaklaşımla açıklamaktadır (Faircloth ve Hamm, 2005; Juvonen, 2006; Savi, 2011). Okuldaki atmosfer, öğretmen-öğrenci ilişkileri, okulun akademik başarısını artırmada önemli faktörlerdir.

Roeser vd. (1996) okula bağlanmayı, “bireyin üyesi olduğu okulda değerli olduğunu, desteklendiğini ve saygı duyulduğunu düşünmesi, kendini okula ait hissetmesi” olarak tanımlamaktadır. Yapılan araştırmalarda okula ait hissetme duygusunun fen ve matematik başarısını da içeren akademik başarıyı artırdığı belirlenmiştir (McMahon vd.,

2008; Anderson, 2010; Özdemir vd., 2010; Duru ve Balkıs, 2015; Sarı vd., 2017). Roeser vd. (1996)'nin okula bağlanma tanımındaki ‘‘bireyin kendini okula ait hissetmesi’’ ifadesi ile alanyazındaki çalışmalarda okula ait hissetme duygusunun fen ve matematik başarısını da içeren akademik başarıyı artırmasından yola çıkararak; okula bağlanmanın fen ve matematik başarısını artırdığını ifade edebiliriz. Aydın (2017) yapmış olduğu çalışmasında öğrencinin okula ait olma duygusunun fen başarısı için, okula karşı tutumunun matematik başarısı için önemli bir yordayıcı olduğunu belirlemiştir. Thomson vd. (2003), öğrencinin matematik başarısını etkileyen faktörlerden birinin okul faktörü olduğunu belirtmektedir. Yapılan bu çalışmalar da okula bağlanma durumunun fen ve matematik başarısı ile ilişkili olduğunu göstermektedir.

Ekonomik açıdan dezavantajlı bir öğrencinin okula bağlanması, öğrenciyi başarıya güdülemede ve onu risk faktöründen korumada önemli bir faktördür. Çünkü riskli durumdaki öğrenciler için okul bir köprü görevi görmektedir. Okula bağlanmanın göstergelerinden olan öğretmen-öğrenci ilişkilerinin olumsuz olması, öğrencinin okul içi ve dışı etkinliklere katılımının düşük olmasına neden olmaktadır. Ayrıca sınıf-içi ve sınıf-dışı faaliyetlerde düşük performans ve ilgi, öğrencilerin sorunlu davranışlar gösterme ve okulu bırakma ihtimalini artırmaktadır. Okula bağlanma, öğrencilerin olumsuz yaşam sonuçlarını engelleyen ve olumlu yaşam sonuçlarını arttıran koruyucu bir faktördür (Yavuz ve Kutlu, 2016).

Sosyoekonomik açıdan dezavantajlı öğrencilerin fen ve matematik başarı durumlarını etkileyebileceği düşünölen diğer bir koruyucu faktör sosyal destek faktördür. Sosyal desteğe ilişkin üzerinde tam anlamıyla görüş birliği sağlanmış bir tanım bulunmamakla birlikte (Hutchison, 1999), yazında en yaygın kabul gören tanım Cobb (1976) tarafından ortaya konulmuştur. Cobb (1976), sosyal desteği, ‘‘kişinin sevildiğine, değer verildiğine, önemsendiğine ve karşılıklı yükümlölüklerin olduğu bir sosyal ağın üyesi olduğuna inanmasını sağlayan bilgi’’ olarak tanımlamaktadır (Gökler, 2007). Sosyal destek, stres altındaki ya da zor durumdaki bireye çevresindeki insanlar tarafından sağlanan maddi, manevi yardımların yapılması, bireyin sevildiğine ve değer verildiğine inanmasının sağlanması, yaşamındaki olumsuz sonuçları azaltabilmesi ve yaşama

uyumunu kolaylaştırabilmesini sağlamak olarak da tanımlanabilir (Meral ve Cavkaytar, 2012).

Sosyal desteği sağlayan kaynaklar, aile, arkadaş, akran, öğretmen ve daha farklı kaynaklar olabilir. Sosyal destek denilince akla ilk gelen kaynak aile olmaktadır. Çünkü aile bireyin ilk sosyal çevresidir ve sosyalleşme anlamında ilk öğrenmelerini bu ortamda gerçekleştirir. Sosyal desteğin yokluğu, çocuk ve ergenlerde fiziksel ve duygusal sorunlar açısından risk oluşturabilmektedir (Kızıldağ, 2009).

Sosyal destek kavramının alanyazındaki tanımlarından yola çıkarak bu kavramın birey için gerekli olan veya bireyin ihtiyaç duyacağı yaşamsal katkıyı sağlama özelliğine katkıda bulunacağını söyleyebiliriz. Perrine (1999)'a göre sosyal destek iki önemli öğeden oluşmaktadır. Bunlardan birincisi, birey stres altındayken yardım isteyeceği başka insanların nesnel olarak varlığıdır. İkincisi ise, sosyal destek algısıdır. Birincisi bireyin sosyal çevresinde gerçekte olan destek kaynaklarını ifade ederken; ikincisi kişinin olan destek kaynaklarına ilişkin algısını ifade eder. Başka deyişle gerçekte var olan fakat birey tarafından farklı şekillerde algılanan desteğe ilişkin algıdır (Kızıldağ, 2009).

Risk faktörüne sahip öğrencilerin algıladıkları sosyal destek onları başarıya motive etmektedir (Nettles vd., 2000). Öğretmenlerden algılanan sosyal destek öğrencilerin öğrenme motivasyonlarını yükseltmektedir (Chhuon ve Wallace, 2014). Öğrencilerin motivasyonlarının artırılmasının ise fen bilimleri başarıları ile önemli ölçüde ilişkili olduğu ifade edilmektedir (Yenice vd., 2012). Yüksek akademik başarı gösteren öğrencilerin, akademik başarısı düşük olan akranlarına göre anne-babalarından daha fazla destek aldıkları belirtilmektedir (Perez vd., 2009; Yüce, 2019). Daha sağlıklı bir iletişime sahip ailede yetişen çocukların akademik başarılarının daha iyi olduğu gözlemlenmiştir (Yıldırım, 2019). Alanyazında yapılan araştırmalarda akademik başarının fen ve matematik başarılarını da kapsadığı düşünüldüğünde, anne-babadan alınan desteğin ve ailesiyle daha sağlıklı bir iletişime sahip öğrencilerin fen ve matematik başarılarının daha iyi olduğu söylenebilir.

Yine Lee ve Smith (1999), öğrencilerin aldıkları sosyal desteğin öğrenme ile pozitif yönde ilişkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Öğrencilerin öğrenme durumlarını yükselten

sosyal destek faktörü, fen ve matematik başarı durumlarına da katkı sağlayacaktır. Öğretmen öğrenci ilişkilerinin (Erden vd., 2014) ve akran desteğinin (Turner, 1999; Salı ve Köksal-Akyol, 2010; Yıldırım, 2019) fen ve matematik başarılarını da içine alan akademik başarıyla olumlu yönde ilişkili olduğu ifade edilmektedir. Yapılan bu çalışmalar neticesinde aile, öğretmen ve akran gibi öğrencinin çevresinden aldığı sosyal desteğin, fen ve matematik başarısını olumlu yönde yordayan bir faktör olduğu söylenebilir.

Psikolojik sağlık, dezavantajlı öğrencilerin fen ve matematik başarı durumlarıyla ilişkili olduğunu düşündüğümüz bir diğer koruyucu faktördür. Ergenlik dönemi alanyazında genellikle çocukluktan yetişkinliğe geçiş dönemi olarak kabul edilmektedir (Steinberg, 2007). Bu dönemde bireyde oluşan değişimler birey için birtakım uyum sorunlarını beraberinde getirir. Bunun yanı sıra bireyde yaşanan bu değişimler yeni deneyimler için fırsatlar da yaratır. Bu süreçte bireyler, gelişim sürecini ve mutluluğu olumsuz etkileyebilecek boşanma, istismar ve ihmal gibi bir takım yaşantılar ile karşı karşıya kalabilmektedir (Santrock, 2012). Bireylerin karşılaştıkları bu zorluklara rağmen sağlıklı bir şekilde gelişim göstermesi alanyazında psikolojik dayanıklılık kavramı ile ifade edilmektedir (Arslan, 2015).

Alanyazındaki çalışmalara bakıldığında, psikolojik sağlıkla fen ve matematik başarıları veya akademik başarı arasındaki ilişkiden daha çok farklı faktörlerle ilişkisinin incelendiği görülmektedir. Ancak bazı çalışmaların doğrudan ya da dolaylı olarak fen ve matematik başarı durumlarıyla ilişkili olduğu düşünülmektedir. Örneğin; Ayyash-Abdo vd. (2016) yapmış oldukları çalışmalarında, psikolojik sağlamlığın akademik performansla ilişkisini çeşitli faktörler açısından araştırmıştır. Çalışma sonucunda; orta ve son ergenlik döneminde psikolojik sağlamlığın akademik performansla yüksek oranda ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Akademik performans fen ve matematik performanslarını da içerdiğinden psikolojik sağlamlığın fen ve matematik başarıları ile ilişkili olduğu belirtilebilir. Durmuş (2016), üniversite öğrencilerinin problem çözme becerileri ile psikolojik dayanıklılıkları arasındaki ilişkiyi incelemiş, çalışması sonucunda problem çözme becerileri ile psikolojik dayanıklılık arasında bir ilişki belirlemiştir. Problem çözme becerilerinin fen ve matematik başarılarına katkı sağlayan

bir faktör olmasından yola çıkarak, psikolojik dayanıklılığın fen ve matematik başarısı ile de ilişkili olduğu ifade edilebilir.

Allan vd. (2014) üniversite öğrencileri ile yapmış oldukları çalışmalarında, artan psikolojik sağlamlığın kadınlarda ileriye dönük akademik kazanımları kolaylaştırdığını, erkeklerde ise bu durumun daha az işlevsel olduğunu tespit etmiştir. Bir faktörün akademik kazanımları kolaylaştırması fen ve matematik başarısı için de olumlu bir etkidir. Bu nedenle artan psikolojik sağlamlığın fen ve matematik başarısını da kolaylaştırabileceği söylenebilir. Bacchi ve Licinio (2017) yapmış oldukları çalışmalarında, psikolojik dayanıklılık ile stres arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Üniversite öğrencileri üzerinde gerçekleştirilen araştırma sonuçlarına göre, öğrencilerin psikolojik dayanıklılık seviyesi arttıkça stres seviyeleri azalmaktadır. Stres faktörünün azaltılmasının fen ve matematik başarısını olumlu yönde etkileyeceği düşünüldüğünde, psikolojik sağlamlık ile fen ve matematik başarısı arasında olumlu bir ilişkinin olduğu ifade edilebilir.

Dezavantajlı öğrencilerin fen ve matematik başarı durumlarıyla ilişkili olduğunu düşündüğümüz bir başka koruyucu faktör de bilişsel esneklik faktörüdür. Payne vd.'ne (1993) göre esneklik, bireylerin uyum gösterebilme kapasitesidir. Ancak bu uyum her zaman gerçekleşmeyebilir. Çevrede oluşan bir değişimle baş edebilmek için esnek davranabilen bir birey davranışı sonucu başarısız bile olsa burada bilişsel esneklikten söz etmek gerekir. Martin vd.'ne (1998) göre, günlük hayatlarında esneklik gösteren kişiler sadece kendi günlük yaşamlarında, bir durumda ve sadece belli bir zamanda esnek olmazlar. Bu durum da bilişsel esnekliğin genel bir durum olabileceğini göstermektedir (Çelikkaleli, 2014a).

Kendilerini bilişsel olarak esnek olduğunu belirten bireylerin aynı zamanda kendilerini hazır cevap, dikkatli, özgüvenli ve anlayışlı olarak gördükleri belirtilmektedir (Martin ve Anderson, 1996). Martin ve Rubin (1995), yüksek bilişsel esneklik düzeyine sahip kişilerin düşük bilişsel esneklik düzeyine sahip kişilere göre daha yüksek öz-gözlem becerisine ve yüksek bir yetkinlik inancına sahip olduklarını belirtmiştir. Bilişsel esnekliğin, dil (Jacques ve Zelazo, 2005), problem çözme becerisi ve sosyal yetkinlik inancı (Bilgin, 2009), hoşgörülü olma, kavgacı olmama (Martin ve Anderson, 1998) ve depresyon (Merrill vd., 2005) ile ilişkili olduğu yapılan araştırmalarda

belirlenmiştir. Yapılan araştırma ve çalışmalar bir bütün olarak düşünüldüğünde, bilişsel esnekliğin olumlu durumlar ve psikolojik özellikler ile pozitif yönde, olumsuz olanlarla ise negatif yönde ilişki gösterdiği görülmektedir (Çelikkaleli, 2014b).

Alper ve Deryakulu (2008), lise birinci sınıf öğrencisi üzerinden yürüttükleri çalışmalarında, bilişsel esneklik değişkeninin, öğrenci başarısı ve öğrenmenin kalıcılığı üzerinde anlamlı bir etki oluşturduğu sonucuna ulaşmıştır. Öğrenci başarısı ve öğrenmenin kalıcılığı fen ve matematik başarısına da katkı sağlayacağından yapılan bu çalışma sonucu bilişsel esnekliğin fen ve matematik başarısı ile ilişkili olduğu ifade edilebilir. Kercood vd. (2017) yapmış oldukları çalışmalarında, nesnel bilişsel esneklik ile matematiksel yazma becerileri arasında da pozitif yönde anlamlı bir ilişki ortaya çıkarmıştır.

Bilişsel esnekliği yüksek olan öğrencilerin problem çözme becerilerinin de yüksek olduğu belirtilmektedir (Stevens, 2009). Taş ve Deniz (2018) yaptıkları çalışmalarında, problem çözme becerileri ile bilişsel esneklik arasında pozitif yönde bir ilişki belirlemiştir. Yine benzer bir araştırmada, farklı çözüm yolları deneyen ve bu denemeler sonucunda başarılı olacaklarına inanan öğrencilerin bilişsel esnekliklerinin de yüksek olduğu ortaya çıkarılmıştır (Bilgin, 2009). Çelikkaleli (2014b) yapmış olduğu çalışmada, bilişsel esneklik ile akademik yetkinlik inancı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki tespit etmiştir.

Alanyazın incelendiğinde bilişsel esneklik ile fen ve matematik başarı ilişkisinden daha çok farklı değişkenlerin incelendiği görülmektedir. Ancak bu değişkenler fen ve matematik başarısıyla ilişkili olan ve fen ve matematik başarısına katkı sağlayan faktörlerdir. Verilen örnek araştırmalarda bilişsel esneklikle, problem çözme ya da probleme farklı çözüm yolları üretme, başarılı olma inancı ve akademik yetkinlik gibi durumlar arasında anlamlı ilişki içerisinde olduğu belirtilmiştir. Gerek akademik yetkinlik, gerek problem çözme ya da probleme farklı çözüm yolları üretme fen ve matematik akademik başarısına katkı sağlayan değişkenlerdir. Çünkü bir öğrenci karşılaştığı probleme birden çok çözüm yolu üreterek, akademik yetkinliğini sağlayarak akademik başarısına katkı sağlayabilir. Dolayısıyla yukarıda belirtilen değişkenlerle bilişsel esneklik arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmaların sonuçlarına istinaden,

bilişsel esneklik ile fen ve matematik başarıları arasında bir ilişkinin olduğu ifade edilebilir.

Sosyoekonomik bakımdan dezavantajlı olma, bireyin akademik yaşamında başarısızlığına ve okulu bırakmasına neden olabilmektedir (Yavuz ve Kutlu, 2016). Bu risk faktörüne sahip öğrencilerde, koruyucu faktörlerle, sahip olunan risk ya da zorluğun etkisinin yumuşatılmasının, azaltılmasının ya da ortadan kaldırılmasının sağlanabileceği belirtilmektedir (Masten, 1994). Aynı risk durumundaki öğrencilere ve eğitimin diğer paydaşlarına yararlı olacağı düşüncesinden hareketle, fen ve matematik akademik başarıları üzerinde rol oynayabilecek koruyucu faktörlerden okula bağlanma, sosyal destek, bilişsel esneklik ve psikolojik sağlamlık faktörleri alınarak, bu faktörlerin sosyoekonomik bakımdan dezavantajlı öğrencilerin fen ve matematik dersleri akademik başarılarıyla ilişkisi incelenmiştir. Çalışmamızın, sosyoekonomik yönden dezavantajlı durumda olan öğrencilerin fen ve matematik başarılarının artırılmasına olumlu katkı sağlayacağı, sahip oldukları risk faktörlerinin azaltılması için neler yapılabileceği hususunda yetkililere yol göstereceği düşünülmektedir.

Arastırma Problemi

Sosyoekonomik açıdan dezavantajlı ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin fen ve matematik akademik başarıları ile koruyucu faktörler arasında bir ilişki var mıdır?

Alt Problemler

1. Sosyoekonomik yönden dezavantajlı ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin, sosyal destek değişkeni ile fen ve matematik dersleri başarı durumları arasında bir ilişki bulunmakta mıdır?
2. Psikolojik sağlamlık değişkeni ile sosyoekonomik bakımdan dezavantajlı ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin, fen ve matematik dersleri başarı durumları arasında bir ilişki var mıdır?
3. Bilişsel esneklik değişkeni ile sosyoekonomik bakımdan dezavantajlı ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin, fen ve matematik başarı durumları arasında bir ilişki var mıdır?

4. Sosyoekonomik yönden dezavantajlı ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin, okula bağlanma algıları ile fen ve matematik dersleri başarı durumları arasında bir ilişki bulunmakta mıdır?

Araştırmanın Amacı

Yapılan alanyazın taramalarında öğrencilerin fen ve matematik başarılarını etkileyen en önemli faktörlerden birinin sosyoekonomik düzey olduğu belirtilmektedir. Yine yapılan araştırmalarda, sosyoekonomik bakımdan dezavantajlı olan öğrencilerin sahip oldukları risk ya da zorluğun azaltılmasının veya ortadan kaldırılmasının koruyucu faktörlerle sağlanabileceği ifade edilmektedir. Dezavantajlı öğrencilerin fen ve matematik başarı durumlarına olumlu katkı sağlayacağı düşüncesinden hareketle yaptığımız çalışmanın amacı, sosyoekonomik bakımdan dezavantajlı öğrencilerin fen ve matematik başarıları durumları ile koruyucu faktörler arasında bir ilişki olup olmadığını belirlemektir.

Bu nedenle araştırmada, sosyoekonomik yönden dezavantajlı durumda olan ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin, içsel koruyucu faktörlerden bilişsel esneklik ve psikolojik sağlamlık, çevresel koruyucu faktörlerden okula bağlanma ve sosyal destek durumlarıyla, fen bilimleri ve matematik dersi akademik başarıları arasındaki ilişki incelenmiştir.

Araştırmanın Önemi

Eğitim, insanlara daha iyi yaşam şartları oluşturmak için önemli bir etkidir. İyi bir eğitim, olumsuz hayat şartlarına sahip bireylerin bu koşulları iyileştirebilmeleri için onlara fırsatlar sunabilir. Bu nedenle sosyoekonomik açıdan dezavantajlı olan öğrencilerin akademik alanda gösterecekleri başarı, onların sahip olduğu risk ortamını iyileştirme yönünde değiştirebilir. Bu risk faktörüne sahip öğrencilerin, koruyucu faktör-akademik başarı ilişkisinin incelenmesi, başarıyı artırmada alternatif yollar üretmek adına önemlidir. Risk faktörüne sahip öğrencilerde hangi zorlu durumun iyileştirilmesinin hangi dersteki başarıyı artıracığının bilinmesi öğrencinin akademik başarısına katkı sağlayacaktır. Buna bağlı olarak da bireyin sahip olduğu olumsuz yaşam koşulunu değiştirmesinin önü açılacaktır.

Dezavantajlı durumda olan öğrencilerin fen ve matematik başarı durumlarıyla koruyucu faktörler arasındaki ilişkinin belirlenmesi, bu öğrencilerin fen ve matematik başarılarını artırmak için neler yapılabileceği sorusunun cevabını belirlemede önemli olacaktır. Bu çalışmanın, dezavantajlı durumda olan öğrencilerin fen ve matematik başarıları için öğretmen, okul yöneticisi ve eğitimin diğer paydaşlarına alternatif yollar üretmesi adına önemli olduğu düşünülmektedir.

Sosyoekonomik bakımdan dezavantajlı öğrencilerin fen ve matematik akademik başarıları ile koruyucu faktörler arasındaki ilişkinin incelenmesi, bu şartlarda büyüyen öğrencilerin fen ve matematik derslerinde başarı elde etmeleri ve bu sayede zorlu yaşam koşullarını değiştirmede fırsat yakalamaları için önemlidir. Risk faktörüne sahip öğrencilerin fen ve matematik derslerinde elde edecekleri başarı onların iyi bir eğitim kariyeri yapmalarının yolunu açacaktır. İyi bir eğitim kariyerinin olumsuz yaşam koşullarını değiştirilebilmesi için öğrencilere fırsatlar sunacağı düşünülmektedir. Bu nedenle yapılan çalışmanın eğitimin paydaşlarının yanı sıra öğrencinin ailesi ve yakın çevresi için de yararlı olacağına inanılmaktadır. Alanyazında koruyucu faktör ile fen ve matematik akademik başarıları arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırma sayısı sınırlıdır. Bu nedenle öğrencilerin fen ve matematik derslerinde akademik başarıya ulaşma yollarından biri olan koruyucu faktörler kapsamında araştırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Sosyal destek, okula bağlanma, psikolojik sağlık ve bilişsel esneklik koruyucu faktörlerinin, fen ve matematik ders başarılarına etkisini açığa çıkaracak bu çalışmanın bilgi sağlayıcı ve faydalı olabileceğine inanılmaktadır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Araştırma küçük ölçekli bir ilin merkez ilçesinde bulunan mahalle, belde ve köy ortaokulları ile sınırlı tutulmuştur. Örneklem grubu 250 kişiden oluşmaktadır.
2. Akademik başarı için fen ve matematik dersleri özelinde çalışma yapılmıştır.
3. Fen ve matematik derslerinin başarı puanları, öğrencilerin ortaokul yedinci sınıf yılsonu başarı notlarıdır.

Araştırmanın Savıtları

1. Araştırmada veri toplama araçlarında yer alan sorulara öğrencilerin içtenlikle ve doğru cevap verdiği kabul edilmiştir.
2. Öğrencilerin yedinci sınıf yılsonu başarı puanlarının akademik başarı durumlarını yansıtmakta olduğu kabul edilmiştir.
3. Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfı'ndan alınan sosyoekonomik açıdan dezavantajlı durumda olan öğrenciler hakkındaki verilerin doğru olduğu varsayılmıştır.



2. KAYNAK ÖZETLERİ

2.1. Fen ve Matematik Başarısı İle İlgili Yurtiçi ve Yurtdışı Araştırmalar

Mohammadpour (2012), bazı okul ve öğrenci faktörlerinin fen başarısı üzerindeki etkisini araştırmıştır. Araştırmasında Malezya'nın sekizinci sınıf TIMSS 1999, 2003 ve 2007 yıllarındaki fen verilerini kullanmış ve verilere hiyerarşik lineer modelleme yöntemini uygulamıştır. Araştırma sonucunda TIMSS 1999, 2003 ve 2007 verilerine göre, okullar arasındaki farklılıkların fen başarısıyla ilişkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Okullar arası farklılıklar dengelendiğinde ise, 1999 ve 2003 verilerinde fen başarısı ile ilişkili en önemli faktörün öz-kavram ve cinsiyet, 2007 verilerinde ise fen bilimine verilen değer ve çalışmaya evde ayrılan zaman olduğunu belirlemiştir. Ayrıca, diğer iki uygulamaya göre TIMSS 2007 uygulamasında öğrenci ve okul faktörlerinin fen başarısına etkisinin daha fazla olduğunu tespit etmiştir. Her üç yılda da, öğretim sınırlılıklarının, okulun konumunun ve öğretmenin ev ödevlerine verdiği önemin fen başarısı üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Lee ve Smith (1999) "Social Support and Achievement for Young Adolescents in Chicago: The Role of School Academic Press" adlı çalışmalarında, genç ergenlerin akademik faaliyetleri için yararlanacakları sosyal desteğin matematik dersi özelinde öğrenme ile ilişkisini araştırmıştır. Araştırmanın örneklemini, 304 Chicago devlet ilköğretim okulunda altıncı ve sekizinci sınıfta öğrenim gören 30000 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin aldıkları sosyal desteğin öğrenme ile pozitif yönde ilişkili olduğu belirlenmiştir.

Özer ve Anıl (2011), Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA 2006) Türkiye verilerine göre, öğrencilerin fen ve matematik başarısını etkileyen faktörler için bir modelleme çalışması gerçekleştirmiştir. Yapılan çalışmada PISA 2006'ya katılan 15 yaş grubu Türk öğrencilerin matematik ve fen bilimleri başarıları ile öğrenci anketinden belirlenen değişkenler arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırma sonucuna göre; Türkiye'deki PISA 2006'ya katılan 15 yaş grubu öğrencilerin ebeveynlerinin eğitim düzeylerinin oldukça düşük olduğu belirlenmiştir. Çoğu öğrencinin, okul içi ve dışında fen derslerine hiç zaman ayırmadıkları ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin büyük çoğunluğunun öğrenmeye ayrılan haftalık zaman diliminde, matematik dersine 2-4 saat

arasında zaman ayırdıkları belirlenmiştir. Öğrencilerin evlerinde bulunan kitap sayısı düşük çıkmıştır. Öğrencilerin evlerinde eğitimle alakalı bilgisayar programı, bilgisayar ve internete erişimin düşük olduğu bulunmuştur. Öğrencilerin fen başarıları ile ilgili en önemli faktörün fen dersleri için öğrenmeye ayrılan zaman olduğu görülmektedir. Öğrencilerin öğrenmeye ayırdıkları zaman faktöründen sonra fen bilimleri başarıları ile ilgili en önemli gizil değişkenin eğitim materyalleri olduğu görülmektedir. Öğrencilerin bilgisayar ve donanımına sahip olmalarının fen bilimleri başarılarını pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin ebeveynlerinin eğitim seviyelerinin yüksek olmasının ve evlerinde çok sayıda kitap bulunmasının fen başarılarını olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. Öğrencilerin matematik başarıları ile ilgili en önemli faktörün fen bilimlerinde olduğu gibi öğrenmeye ayrılan zaman olduğu bulunmuştur. Öğrencilerin öğrenmeye ayırdıkları zaman faktöründen sonra matematik başarıları ile ilgili en önemli gizil değişkenin aile özellikleri olduğu tespit edilmiştir. Aile özellikleri gizil değişkeninin bileşenleri babanın eğitim düzeyi, annenin eğitim düzeyi ve evdeki kitap sayısı olmak üzere üç değişkenden oluşmaktadır. Bu değişkenlerden en yüksek faktör yüküne sahip değişken babanın eğitim düzeyi olup bunu annenin eğitim düzeyi ve evdeki kitap sayısı takip etmektedir.

Hernandez (2014) ‘‘The Relationship between Mathematics Achievement and Socio-Economic Status’’ adlı çalışmasında Miami-Dade County’deki devlet ortaokul öğrencilerinin sosyoekonomik durumu ile matematik puanları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Araştırma sonucunda; sosyoekonomik durum ile standart test matematik puanları arasında güçlü bir korelasyon bulunmuştur. Çalışmada, Miami-Dade County’deki devlet ortaokul öğrencilerinin standart test matematik puanlarının, sosyoekonomik durum ile anlamlı bir negatif ilişkiye sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

Aydın (2017) ‘Explaining The Factors Associated With The Likelihood of Academic Resilience in Science And Mathematics Literacies in PISA 2012’ adlı çalışmasında, Türkiye’de fen ve matematik okuryazarlık alanlarında sosyoekonomik bakımdan dezavantajlı öğrencilerin başarılarını etkileyen öğretmen ve okul ile ilgili değişkenleri incelemiştir. Düşük sosyoekonomik düzeydeki öğrencilerin fen başarıları için öğrenme sonuçları, okula ait olma duygusu, problem çözmeye açıklık, okul dışı çalışma süresi ve öğrenme azminin öğrencilerin başarıları için önemli yordayıcılar olduğu tespit edilmiştir.

Okula karşı tutum, öğrenme aktiviteleri, azim ve problem çözmeye açıklık durumları ise matematik başarısının belirleyicileri olarak alınmıştır.

Schreiber (2002), Üçüncü Uluslararası Fen ve Matematik Çalışması (TIMSS) verilerini kullanarak 162 okuldan 1839 öğrenci ile yapmış olduğu çalışmasında, ortalama düzeyde anne-baba eğitiminin, matematiğe yönelik tutum ile ilişkili olduğunu belirlemiştir. Ayrıca anne-baba eğitim düzeyi ile matematik başarısı arasında önemli ölçüde bir ilişkinin olduğunu tespit etmiştir.

Yavuz vd. (2016), Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş Sistemi (TEOG) ortak sınavından elde edilen matematik başarısı ile öğrencilerin sosyoekonomik düzeyleri (SED) arasındaki ilişkisini incelemiştir. İnceleme sonucunda; öğrenciler arasında ve okullar arasında TEOG matematik başarı puanlarının anlamlı olarak farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Ortaokulların ortalama matematik başarı puanları arasında anlamlı farklılık olduğu, bu farklılığın sebebi incelendiğinde, %91'inin öğrencilerden kaynaklandığı, yalnızca %9'unun okullardan kaynaklandığı bulunmuştur. Araştırmanın bulguları doğrultusunda, ailenin gelir durumunun, öğrencinin oturduğu evin kendine ait olup olmamasının, evin ısınma şeklinin, kendine ait odasının bulunup bulunmamasının öğrencinin matematik başarısı üzerinde anlamlı bir etki oluşturmadığı belirlenmiştir.

Savaş vd. (2010), ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik başarılarına etki eden faktörleri inceledikleri çalışmalarında; toplam 275 öğrenciye veri uygulamıştır. Bu amaçla matematiğe yönelik tutum, ailenin gelir düzeyi, okul türü, öğrencinin ders çalışma süresi ve dershaneye gitme gibi faktörler ile öğrencilerin matematik başarıları arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışma sonucunda; matematiğe yönelik tutum, ailenin gelir düzeyi, okul türü, öğrencinin ders çalışma süresi ve dershaneye gitme ile matematik başarısı arasında bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir.

Akgül (2008) yapmış olduğu çalışmasında, 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin algıladıkları öğretmen sosyal desteği ile matematik dersi kaygıları arasında cinsiyete göre matematik başarılarını yordama durumunu incelemiştir. Çalışmanın örneklem grubu, 136'sı erkek, 156'sı kız olmak üzere toplam 292 ortaokul 7. ve 8. sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Öğrencilere "Matematik Kaygısı Ölçeği" ile "Algılanan Sosyal Destek Ölçeği ve Öğretmen Desteği Altölçeği" kullanılmıştır. Öğrencilerin matematik başarı puanı olarak

dönem sonu matematik ortalamaları alınmıştır. Yapılan çalışma sonucunda, öğretmen desteğinin ve matematik kaygısının matematik başarısını anlamlı bir şekilde yordadığını belirlemiştir.

Wang ve Liou (2017) yapmış oldukları çalışmalarında, TIMSS (2011) verilerini analiz ederek, Tayvanlı sekizinci sınıf öğrencilerinin hem okul hem de öğrenci düzeyinde motivasyonel inançları ve fen başarısı arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. İki seviyeli hiyerarşik doğrusal model kullanarak veri analizi yapılmıştır. Yapılan inceleme sonucunda, öğrenci motivasyonunun ve öz değerlendirmesinin fen başarısı ile olumlu yönde bir ilişkisinin olduğu belirlenmiştir.

Aydın vd. (2012), sosyokültürel ve sosyoekonomik değişkenler bakımından PISA matematik sonuçlarını karşılaştırdıkları araştırmalarında, en başarılı beş OECD ülkesi (Japonya, Kore, Kanada, Finlandiya ve Hollanda) ve Türkiye'nin sınav sonuçları ve başarı ya da başarısızlığa sebep olabilecek bazı değişkenleri karşılaştırmalı olarak incelemişlerdir. Türkiye'nin matematik alanında, PISA 2003 ve 2006 sonuçlarına göre OECD ülkelerinden oldukça geride olduğu ayrıca Türkiye'nin başarısının, incelenen beş ülkenin ve OECD ülkelerinin ortalamasının çok gerisinde olduğu tespit edilmiştir. Başarılı ülkelerde özellikle öğretmen niteliklerine ve öğretmenlerin eğitimine büyük önem verildiği görülmüştür. Türkiye, belirlenen altı seviyeden 423 matematik puan ortalaması ile ancak ikinci düzeyde yer alabilmiştir. Bu düzeydeki öğrenciler, yalnızca basit işlemleri ve temel formülleri kullanabilmekte, sonuçlar üzerinde görünen ilerisine geçemeyen yorumlar yapabilmektedir. Bulgulardan elde edilen sonuçlar; mevcut eğitim sisteminin amaçları arasında bulunan iletişim kurma, algılama, problem çözme ve etkin düşünme yeteneği gelişmiş bireyler yetiştirmekten uzak olduğunu göstermiştir. Türkiye'nin kişi başına düşen ulusal geliri, PISA'daki başarılı ülkelerin yaklaşık dörtte biri kadardır. Türkiye'nin, 6–15 yaş grubundaki öğrencilere, öğrenci başına en az harcamayı yapan ülke olduğu tespit edilmiştir.

Anıl (2009) çalışmasında; Uluslararası Öğrenci Başarılarını Değerlendirme Programı (PISA) 2006 kapsamında, Türkiye'de fen bilimleri başarılarını etkileyen faktörlerin neler olduğunu 15 yaş grubu öğrencileri üzerinden araştırmıştır. Araştırmadaki ulaşılan bulgularda, annelerin eğitim düzeyinin babaların eğitim düzeyinden daha düşük olduğu ortaya çıkarılmıştır. Öğrencilerin bilgisayar ortamını belirleyen faktörlere bakıldığında,

büyük bir çoğunluğunun eğitimle alakalı bir bilgisayar programının, ders ve ödevleri için kullanabileceği bir bilgisayarının ve internet erişiminin olmadığı görülmüştür. Öğrencilerin ailelerinin kültürel zenginliklerini belirleyen değişkenler incelendiğinde, çoğunluğunun evinde edebiyat veya şiir kitaplarının, sanat eserlerinin bulunmadığı belirlenmiştir. Öğrencilerin fen bilimlerine yönelik tutumlarına bakıldığında, kendilerine sorulan sorulara verdikleri cevaplara göre fen bilimlerine yönelik yüksek olumlu tutuma sahip oldukları tespit edilmiştir. Türkiye’deki 15 yaş grubu öğrencilerin fen bilimleri başarı puanı ile en yüksek ilişkinin “babanın eğitim durumu”, “tutum” ve “bilgisayar ortamı” yordayıcı değişkenleri arasında olduğu, daha sonra sırasıyla, ”aile kültür zenginliği” ve “annenin eğitim durumu” değişkenlerinin geldiği sonucuna ulaşılmıştır.

Berberoğlu vd. (2003), ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin fen ve matematik başarılarıyla ilişkili faktörleri belirlemek amacıyla bir çalışma gerçekleştirmiştir. Yapılan çalışmada doğrusal yapısal modelleme yöntemi kullanılarak Üçüncü Uluslararası Fen ve Matematik Çalışması (TIMSS)’ndaki Türkiye verileri analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda, fen ve matematik başarılarını yordayan iki önemli faktörün sosyoekonomik düzey ve başarısızlık algısının olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğrenci merkezli sınıf içi grup çalışmaları, proje çalışmaları ve sınıf içi tartışma gibi etkinliklerin artması durumunda öğrencilerin başarı düzeylerinin azaldığı tespit edilmiştir.

Uzun vd. (2010) yapmış oldukları çalışmalarında, TIMSS (1999) verileri üzerinden fen başarısı ile fen başarısına etki eden duyuşsal faktörler arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çalışmanın örneklemini ortaokul sekizinci sınıfta öğrenim gören 7841 öğrenciden oluşmaktadır. Veriler yapısal eşitlik modellemesi tekniği kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda, kız ve erkek öğrencilerde fen başarısını yordayan en önemli değişkenin öğrenci özyeterliliği olduğu tespit edilmiştir.

Tsai ve Yang (2015), TMSS (2011) verilerini kullanarak, Tayvanlı 5042 sekizinci sınıf öğrencisinin okul, sınıf ve öğrenci düzeyindeki faktörlerin, fen başarılarıyla ilişkisini araştırmıştır. Yapılan inceleme sonucunda; fen başarısı için okul düzeyindeki faktörlerin sınıf düzeyindeki faktörlerden daha etkili olduğu ve öğrencilerin fen başarılarının daha çok bireysel faktörlerden kaynaklandığı belirlenmiştir. Ayrıca okul ortamının,

öğretmenlerin eğitim düzeyinin ve evde eğitim kaynaklarının bulunmasının sırasıyla öğrenci, sınıf ve okul düzeyindeki fen başarısının en önemli yordayıcıları olduğu tespit edilmiştir.

Ceylan ve Berberoğlu (2007) yapmış oldukları çalışmada, doğrusal yapısal modelleme ile Türk öğrencilerin TIMSS 1999 verilerini temel alarak fen başarısı ile ilişkili faktörleri belirlemiştir. Yapılan araştırma sonucunda, öğrencilerin fen başarıları ile öğrenci merkezli etkinlikler, öğrencilerin fene yönelik tutumları ve öğrencilerin başarısızlık algısı arasında negatif yönde ilişki bulunmuştur. Öğretmen merkezli etkinlikler ile öğrencilerin fen başarıları arasında ise olumlu yönde ilişki belirlenmiştir.

2.2. Sosyoekonomik Düzey ve Koruyucu Faktörlerle İlgili Yurtiçi ve Yurtdışı Araştırmalar

Ekinci (2011) tarafından yapılan çalışmada, yükseköğretimden yararlanan öğrencilerin bazı sosyoekonomik özelliklerinin (hanehalkı geliri, anne-babanın eğitim durumu, yerleşim yeri) dağılımı ile Türkiye'deki nüfusun aynı özelliklerinin dağılımının karşılaştırılması yoluyla bu etmenlerin yükseköğretimden yararlanma üzerindeki etkileri incelenmiştir. İnceleme sonucunda; yükseköğretime girişte gelirin doğrudan belirleyici olmadığı, yükseköğretimden yararlanmada anne-babanın eğitim düzeyinin belirleyici bir etken olduğu, özellikle üniversite mezunu anne ve babaların çocuklarının nüfus içindeki paylarına göre çok daha yüksek oranda yükseköğretimde temsil edildiği, daha yüksek geliri ve eğitimi ailelerin çocuklarının daha prestijli ve yüksek getirisi olduğu varsayılan alanlarda daha yüksek oranda temsil edildiği ve yükseköğretim sisteminin çok büyük ölçüde kentsel yerleşim birimlerinden gelen öğrencilere hizmet ettiği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Yelgün ve Karaman (2015) ‘‘Düşük Sosyoekonomik Düzeydeki Mahallede Bulunan Bir İlköğretim Okulunda Akademik Başarıyı Düşüren Faktörler Nelerdir?’’ adlı çalışmalarında, sosyoekonomik düzeyi düşük ailelerden oluşan bir mahallede bulunan ilköğretim okulunda, akademik başarıyı negatif yönde etkileyen faktörleri araştırmıştır. Araştırma sonucunda; sosyoekonomik düzeyi düşük bir mahallede bulunan okulda, akademik başarıyı negatif yönde etkileyen faktörlerin başında ailelerin sosyoekonomik koşullarının olduğu belirlenmiştir. Daha sonra sırasıyla okulun bulunduğu yerleşim

bölgesinin, öğrencilerin, velilerin, öğretmenlerin, okulun fiziki olanaklarının ve okul yöneticilerinin bazı özelliklerinin olduğu tespit edilmiştir. Çalışma yapılan okuldaki öğrenci velilerinin eğitim seviyelerinin düşük olması, ailelerin gelir düzeylerinin düşük olması, bu ailelerdeki bazı çocukların mendil satması, boyacılık veya tartıcılık yapması, ailelerin kalabalık olması gibi etmenlerin akademik başarıyı azalttığı belirlenmiştir.

Polat'ın (2008), son sınıf lisans öğrencilerinin sosyoekonomik özelliklerinin akademik başarıları üzerindeki etkisini belirlemek, bu durumun nedenlerini ve sonuçlarını ortaya koymak ve bu hususta çözüm önerileri geliştirmek amacıyla yaptığı çalışmada; öğrencilerin okudukları bölüme giriş puanı ile öğrencilerin mezun oldukları lise türü, genel akademik not ortalamaları, babalarının ve annelerinin eğitim durumu ve ailelerinin geliri arasında pozitif bir ilişkinin olduğu bulunmuştur. Öğrencilerin bölüme giriş puanının ÖSS'ye girmeden önce alınan eğitim desteği için verdiği ücret, cinsiyeti, ailenin ikamet ettiği yerleşim yeri, okuyan kardeş sayısı, mezun olduğu lise türü, ailesinin aylık ortalama geliri, anne ve babasının eğitim durumu değişkenleri ile etkili olduğu anlaşılmaktadır. Öğrencilerin genel akademik not ortalamasının anne ve babanın çalıştığı işyerinin statüsü, mezun olduğu lise türü ve ÖSS'den önce alınan eğitim desteğinin süresi değişkenleri ile etkili olduğu belirlenmiştir.

Kocaman (2009) tarafından yapılan araştırmada, ailenin sosyokültürel ve sosyoekonomik durumunun öğrencinin okul başarısına etkisi ele alınmaktadır. Elde edilen bulgular sonucunda, ailenin sosyokültürel ve sosyoekonomik durumunun iyi olmasının öğrencinin okul başarısını olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. Yapılan anket araştırması sonucunda ailenin sahip olduğu gelir düzeyine göre öğrencinin göstermiş olduğu başarı davranışları, başarı özellikleri ve yılsonu başarı puanları arasında pozitif doğrusal bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ailenin sahip olduğu eğitim düzeyini anne ve baba için ayrı ele alarak yapılan araştırmada her ikisi içinde eğitim seviyelerindeki artışa bağlı olarak öğrencilerinin göstermiş olduğu başarı davranışları, başarı özellikleri ve yılsonu başarı puanları arasında pozitif bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Annenin eğitilmiş olmasının öğrencinin başarılı olmasında daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Yavuz ve Kutlu (2016) tarafından yapılan çalışmada; yüksek akademik yılmazlık gösteren lise son sınıf öğrencilerinin yılmazlık özelliklerini bilişsel esneklik, algılanan

sosyal destek ve okula bağlanma değişkenlerinden hangilerini yordadığını ortaya koyarak, yüksek ve düşük akademik yılmazlık gösteren öğrenciler arasındaki farklılıkları ilgili değişkenler bakımından incelemiştir. Yapılan araştırma sonucunda; bilişsel esnekliğin, yüksek akademik yılmazlık gösteren öğrencilerin yılmazlıklarını, değerlendirilen diğer değişkenlere göre en fazla yordayan değişken olduğu belirlenmiştir. Farklı bilişsel esneklik ölçeklerinin kullanıldığı ve farklı örneklem gruplarında uygulanarak elde edilen araştırma bulguları ile bu araştırmanın bulguları uyum göstermektedir (Curtis ve Cicchetti, 2003; Acedevo ve Esquivel, 2008; Acedevo, 2009; Masten vd., 2012). Lise son sınıfta öğrenim gören yüksek akademik yılmazlık gösteren öğrencilerin bilişsel esneklik seviyelerinin yılmazlıklarını büyük ölçüde yordamasının nedeni olarak, öğrenci yaşlarının 16-18 arasında değişiyor olmasının olabileceği, çünkü öğrencilerin yaşları ile bilişsel esneklikleri arasında anlamlı bir ilişkinin bulunduğu belirtilmiştir. Araştırmada, yüksek akademik yılmazlık gösteren öğrencilerin yılmazlıklarını yordayan diğer bir değişkenin algılanan sosyal destek olduğu belirtilmektedir. Bu bulgu, akademik yılmaz bireyin çevresinde bulunan ve ona yardımcı olabilecek sosyal kaynaklardan etkin bir biçimde yararlanabildiğini, yani algıladığı sosyal desteğin yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Yapılan farklı çalışmalarda da öğrencilerin aileden algıladığı sosyal destekle akademik başarı arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur (Ateş, 2012). Algılanan sosyal destek özellikle riskli durumda bulunan öğrencilerin başarılarında rol oynamaktadır (Nettles vd., 2000; Williams, 2011). Yapılan çalışmada, yüksek akademik yılmazlık gösteren öğrencilerin okula bağlanma puanlarının yılmazlıklarını manidar şekilde yordamadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Okulun, diğer dışsal faktörlerin eksikliğinde ya da yokluğunda alternatif bir koruyucu faktör olarak rol oynadığı belirtilmektedir. Yüksek akademik yılmazlık gösteren öğrencilerle düşük akademik yılmazlık gösteren öğrenciler arasında okula bağlanma, algılanan sosyal destek ve bilişsel esneklik değişkenleri açısından manidar bir farklılık bulunmamıştır.

Gülen'in (2019) "Düşük sosyoekonomik semtlerdeki ergenlerin yılmazlıklarında aile katılımı, okul aidiyeti, akran sosyal desteği ve öz-saygının etkileşimi" adlı çalışmasında; Yapısal Eşitlik Modellemesi kullanılarak elde edilen sonuçlara göre; ebeveynlerden algılanan kabul, ilgi, akranlardan algılanan sosyal destek ve okula aidiyet hissi değişkenlerinin yılmazlığı olumlu yönde yordadığını göstermiştir. Ayrıca, öz-saygı

değişkeni de yılmazlığı anlamlı ve olumlu yönde yordamıştır. Buna ek olarak, öz-saygının ebeveynlerden algılanan kabul, ilgi, akrarlardan algılanan sosyal destek, okula aidiyet hissi değişkenleri ile yılmazlık arasındaki ilişkilere kısmi olarak aracılık ettiği bulunmuştur. Sonuç olarak, bulgular ergenlerin yılmazlığında bireysel, ebeveyne ilişkin ve çevresel değişkenlerin önemini desteklemiştir.

White (1982) “The Relation Between Socioeconomic Status and Academic Achievement” başlıklı çalışmasında, metaanaliz tekniklerini kullanarak sosyoekonomik durum ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırma sonucunda; ölçümün alındığı sınıf düzeyi, akademik başarı ölçümünün türü ve verilerin toplandığı yıl gibi faktörler dikkate alınarak, akademik başarı ile sosyoekonomik durum arasında anlamlı derecede ilişki bulunmuştur.

Çelikkaleli (2014b), ergenlerin yetkinlik inançları (sosyal, duygusal ve akademik) ve cinsiyetlerine göre bilişsel esneklik düzeyleri ve yetkinlik inançlarının bilişsel esneklik puanlarını yordayıp yordamadığını incelemiştir. Araştırmanın sonuçları, ergenlerin bilişsel esneklik düzeylerinin cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermediğini belirlemiştir. Elde edilen bu bulgu, Sapmaz ve Doğan (2013)’in erkeklerin bilişsel esneklik puanlarının yüksek olduğuna yönelik bulgusuyla çelişmekte olup bu durum cinsiyetler açısından ortaya anlamlı bir farkın çıkmaması, günümüzde kadın ve erkeklerin bilişsel esnekliği besleyen kaynaklardan olan deneyimlere (Canas vd., 2003) benzer oranlarda maruz kalmaları sonucunda benzer bilişsel yapılar oluşturmalarından kaynaklı olabileceği ile açıklanmıştır. Araştırmada ulaşılan diğer bir bulguya göre ise ergenlerin öz-yeterlik inançları ile bilişsel esneklik düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Bu açıdan bakıldığında öz-yeterlik inancı ile bilişsel esneklik arasında karşılıklı belirleyicilik düzeyinde bir ilişki olduğu ifade edilebilir.

Zahal (2014)’in yaptığı araştırmada, özel yetenek sınavına katılan öğrencilerin bilişsel esneklikleri ile sınav başarısı arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmaya katılan kişi sayısı 449 kişi olup yaptığı çalışmada bilişsel esneklik düzeyi ile sınav başarısı arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Taş ve Deniz (2018) yaptıkları çalışmalarında, matematiğe yönelik olarak ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin bilişsel esneklik, problem çözme becerisi ve öğrenilmiş

çaresizlik arasındaki ilişkileri incelemiştir. 648 öğrenci üzerinde gerçekleştirilen çalışmada, Çelikkaleli (2014b) tarafından geliştirilen “Bilişsel Esneklik Ölçeği”, Serin vd. (2010) tarafından geliştirilen “İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar için Problem Çözme Envanteri” ölçekleri kullanılmıştır. İnceleme sonucunda elde edilen bulgularla; problem çözme becerileri ile bilişsel esneklik arasında pozitif yönde bir ilişki belirlenmiştir.

Kercood vd. (2017) “Cognitive Flexibility and Its Relationship to Academic Achievement and Career Choice of College Students with and without Attention Deficit Hyperactivity Disorder” başlıklı çalışmalarında, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu olan olmayan üniversite öğrencilerinin bilişsel esneklik, akademik başarı, eğitim yörüngeleri ve kariyer hedefleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Yapılan çalışma sonucunda, Wisconsin kart eşleme testinde öznel bilişsel esneklik arttıkça okuma becerilerinin arttığı belirlenmiştir. Ayrıca nesnel bilişsel esneklik ile matematiksel yazma becerileri arasında da anlamlı bir ilişki ortaya çıkmıştır.

Wang ve Holcombe (2010) “Adolescents’ Perceptions of School Environment, Engagement, and Academic Achievement in Middle School” adlı çalışmalarında, ortaokul öğrencilerinin okul ortamı, okul katılımı ve akademik başarı algıları arasındaki ilişkileri incelemiştir. İnceleme sonucunda; öğrencilerin yedinci sınıftaki okul özellikleri hakkındaki algılarının, okulla özdeşleşme duygularının ve okula katılımlarının, sekizinci sınıftaki öz-düzenleme stratejilerinin kullanımını ve dolayısı ile öğrencilerin akademik başarılarını etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Altuntaş ve Sezer (2017), toplam 572 ortaokul (6, 7 ve 8. sınıfta öğrenim gören) öğrencisi ile gerçekleştirdikleri çalışmada, okula bağlanma düzeyini farklı değişkenler (gelir düzeyi, akademik başarı düzeyi, öğretmen memnuniyeti, okuldaki arkadaş sayısı ve okulun fiziki durumu, sınıf düzeyi) açısından incelemiştir. Elde edilen bulgulara göre okula ilgi kaybı ve okul etkinlikleri kaynaklı tükenmişliğin okula bağlanmayı anlamlı olarak yordadığı sonucuna ulaşılmıştır. Akademik başarı düzeyi, sınıf düzeyi, okulun fiziki durumu, öğretmen memnuniyeti ve okuldaki arkadaş sayısı değişkenleri ile okula bağlanma arasında anlamlı düzeyde ilişki belirlenmiştir. Yapılan araştırmada cinsiyet ve aile gelir düzeyi ile okula bağlanma arasında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Araştırma bulguları değerlendirildiğinde; okula bağlanma açısından,

kız ve erkek öğrenciler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı saptanmıştır. Araştırmanın sonuçları, okula bağlanma puanlarının sınıf düzeyine göre anlamlı olarak farklılaştığını, sınıf düzeyi arttıkça okula bağlanmanın azaldığını göstermiştir. Ayrıca akademik başarısı yüksek olan öğrencilerin okula bağlanma düzeyinin, akademik başarısı düşük olan öğrencilerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Bryan vd. (2012), 12. sınıfta öğrenim gören 10.426 öğrenci ile yaptıkları çalışmalarında, akademik başarı ile okula bağlanma arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Araştırma sonucunda genel olarak okula bağlanmanın akademik başarı ile pozitif yönde ilişkili olduğu belirlenmiştir. Aynı zamanda, okul katılımı ve okula bağlanma durumunun başarıyı doğrudan etkilediği, öğretmene bağlanma ve okula bağlı davranışların ise önceden edinilmiş başarı yoluyla başarı üzerinde dolaylı etkisinin olduğu saptanmıştır.

Yıldırım (2006), akademik başarıların sosyal destek, gündelik sıkıntılar ve cinsiyet değişkenlerini yordayıp yordamadığını araştırdığı, 962 öğrenci üzerinde yapılan bir inceleme gerçekleştirmiştir. Araştırma sonucunda, aile, geniş çevre, öğretim yaşamı ile ilgili sıkıntılar ve cinsiyet ile aile, arkadaş desteği değişkenlerinin akademik başarıyı anlamlı olarak yordadığı belirlenmiştir.

Kurt (2017) yaptığı çalışmada, ortaokul öğrencilerinin sosyal destek algıları ile sınav kaygısı ve umutsuzluk puanları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmasında, ortaokul öğrencilerinin sosyal destek algılarının, aile ve öğretmenden algılanan sosyal desteğin yüksek olması durumlarının, öğrencilerin sınav kaygılarını azaltan bir faktör olduğu belirlenmiştir. Ortaokul öğrencilerinin sosyal destek algılarının yüksek olması, öğrencilerin umutsuzluk puanını azaltan bir faktör olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin, aileden ve öğretmenden algıladıkları sosyal desteği arttıkça, sınav kaygılarının azaldığı görülmüştür. 5, 6 ve 7. sınıf öğrencilerinin algılanan sosyal destek puanları, 8. sınıf öğrencilerine göre daha yüksek bulunmuştur.

Acar (2018) “Sınav Kaygısının Yordanmasının Psikolojik Dayanıklılık ve Karar Verme Becerileri Açısından İncelenmesi” adlı çalışmada, ortaokul 7 ve 8. sınıf öğrencilerinden oluşan toplam 331 öğrenci üzerinde uyguladığı çalışmada, sınav kaygısı ile psikolojik dayanıklılık ve karar verme becerileri arasındaki ilişkiyi

araştırmıştır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin sınav kaygısı düzeylerinin, psikolojik dayanıklılık ve karar verme becerilerini etkilediği belirlenmiştir. Araştırmada, günlük 3-5 saat ders çalışan öğrencilerin psikolojik dayanıklılık düzeyleri, daha az ve daha fazla ders çalışan öğrencilerin psikolojik dayanıklılık ölçeği puanları ortalamasından daha yüksek çıkmıştır. Çalışmada ayrıca sınıf geçme notu yükseldikçe öğrencilerin psikolojik dayanıklılık puanları ortalamalarının da arttığı belirlenmiştir.

Masten vd. (1999) yapmış oldukları araştırmada, farklı olumsuz koşullarda yaşayan 205 ergenin psikolojik dayanıklılık özelliklerini ölçmek için değişik ölçek ve bilgi kaynakları kullanılmıştır. Araştırma sonucunda akademik başarı, davranış ve akran sosyal yeterliliği gibi faktörlerin, psikolojik dayanıklılığa ilişkin sonuçları etkilediği belirlenmiştir.

Bacchi ve Licinio (2017), psikoloji ve tıp öğrencilerinde dayanıklılık ve psikolojik sıkıntı düzeyleri ve öğrencilerin stres nedenleri üzerine yapmış oldukları çalışmalarında, psikolojik dayanıklılık ile stres arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Üniversite öğrencileri üzerinde gerçekleştirilen araştırma sonuçlarına göre, öğrencilerin psikolojik dayanıklılık seviyesi arttıkça stres seviyeleri azalmaktadır.

3. KURAMSAL TEMELLER

3.1. Eğitim

Birey ve toplumun gelişmesinin sağlanmasındaki en önemli etkenlerden biri eğitimidir. Eğitim konusunda birçok bilim insanı farklı tanımlar yapmıştır. Smith vd. eğitimi; “Bireyin toplum standartlarını, inançlarını ve yaşam yollarını kazanmasında etkili olan tüm sosyal süreçler” olarak tanımlamaktadır (Yavuz, 2004). Platon ise “Eğitim, bedene ve ruha yetenekli olduğu (yetkinliği) mükemmelliği vermektir” diye ifade etmiştir. Ertürk’ün tanımına göre eğitim; “Bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla kasıtlı olarak istendik yönde değişiklikler oluşturma sürecidir” (Ertürk, 1972). “Eğitim, bireyin içerisine doğduğu millî, manevi ve kültürel değerler başta olmak üzere, yetenek, beceri, tutum, estetik duyarlılık gibi davranışlar kazanılmasını içeren bir süreçtir” (MEB, 2017).

Eğitim bireyin doğumundan ölümüne kadar devam eden, hem mevcut kültürün aktarıldığı, hem de kültürel değişimlere göre kendini yenileyerek hayatın tüm alanlarına etki etmektedir. Hem bireyleri hem de toplumu gelişim ve dönüşüm sürecine sokmaktadır. Bu anlamda eğitim, bireyin ve toplumun geleceğinin belirlenmesinde önemli bir yere sahiptir.

3.2. Fen Eğitimi ve Önemi

Fen bilimleri, doğayı ve doğal olayları sistemli bir şekilde araştırma, henüz gözlemlenmemiş olan olayları tahmin etme çabaları olarak tanımlanabilir (Kaptan, 1999). Gözlem yapma, bilgi toplama, hipotez oluşturma, tahminde bulunma, test etme, verileri toplama ve analiz etme, elde edilen bulguları sunma gibi bilimsel metotları içine alan fen bilimleri, deneysel ölçütleri, mantıksal düşünmeyi ve sürekli sorgulamayı da temel alan araştırma ve düşünme yoludur (Doğru ve Kıyıcı, 2005). Yaşamımızda büyük bir öneme sahip olan fen bilimleri, teknoloji ve diğer alanlarda yaşanan değişim ve gelişmelerle sürekli gelişmektedir. Fen bilimine bağlı olarak gelişen teknoloji toplumun değişim ve gelişimine büyük katkı sunmaktadır. Oluşan bu değişim eğitim sistemimizi de büyük ölçüde etkilemektedir. Fen eğitimi bu sebeplerden dolayı eğitimde önemli bir yere sahiptir.

Fen eğitimin temel amacı öğrencilere kavramları ezberletmek değil, öğrenmeyi öğreterek, araştıran ve sorgulayan, konu ve kavramlar arasında ilişki kurabilen, düşünme becerilerini geliştirip, bilimin doğasını kullanabilen bireyler olarak topluma kazandırmaktır. Günlük yaşamda karşılaşılan olayları, mantıklı ilişkiler kurarak neden-sonuç ilişkisi içinde inceleyen, düşünen ve olaylar arasında mantıklı ilişkiler kurabilen bireyler yetiştirmektir (Sifoğlu, 2007).

Bireyin içerisinde yaşadığı çevre fen bilimlerinin bir parçasıdır. Bireyin yediği ve içtiği besin maddeleri, soluduğu hava, kendi vücudu, kullandığı elektrik, ışık, güneş, doğa olayları vb. unsurlar fen bilimlerinin dolayısı ile fen eğitiminin bir parçasıdır (Gürdal, 1988). Fen bilgisi eğitimi, bireyin dünyayı ve çevresini tanımasını sağlar. Çevresini tanıma sürecinde çevresindeki olay ve nesnelere sürekli etkileşim içinde olması, bireyin dil gelişimini de olumlu yönde etkiler. Çünkü çevre ile etkileşim dil gelişiminin temel unsurlarındandır. Bireyin dil gelişimine kazandırılan bu etki, bireyin mantık yürütme becerisine de katkı sağlanmış olur. Bu da bireylerin fen problemlerini çözme becerilerini ve yaratıcılıklarını geliştirir. Zincirleme olarak birbirini etkileyen bu gelişimler, bireylerin fen becerilerinin gelişiminin yanında, günlük hayattaki becerilerinin artmasına yardımcı olur. Bu sayede bireyin diğer konuları öğrenmeleri de bir bakıma kolaylaşır (Denizoğlu, 2008).

Fen eğitiminin temel amaçlarından biri de; problemin tanımlanması, problemin çözümünde bilimsel bir çalışmayı yürütme becerisi kazandırılması, bilimsel bilgilerin günlük yaşamda kullanılabilmesi ve bilimin esaslarının anlaşılması durumlarını içerisinde barındıran bir kavram olan fen okuryazarlığını bireylere kazandırmaktır (Bonney vd., 2005). Fen okuryazarı olan bireyler, sorgulayıcı, araştırmacı, iş birliği yapabilen, etkin kararlar verebilen, kendisine güvenen, etkili iletişim becerilerine sahip, yaşamları boyunca öğrenmeye açık olan ve her türlü problemi kendisi çözebilen özelliklere sahiptir (Örücü, 2019).

İçinde bulunduğumuz çağ bilim ve teknoloji çağıdır. Fen eğitimi, bireylere çağa ayak uydurabilecek yeterlilikler kazandırmayı da amaç edinmiştir. Bu amaç doğrultusunda fen eğitimi, hızla gelişen ve değişen bilim çağına ayak uydurabilecek ve en son teknolojik buluşlardan her alanda faydalanabilecek bireyler yetiştirmeyi hedeflemektedir. Bireylerin yaşamlarının her dönemini etkileyen teknolojik gelişmeleri

algılayıp, yorumlayabilmesi için temel fen bilgisi eğitiminden geçirilmesi büyük önem taşımaktadır (Hançer vd., 2003).

3.3. Matematik Eğitimi ve Önemi

Matematik, kaliteli bir yaşam için önemli bir basamak olarak değerlendirilen, gündelik yaşamın bir parçası olan bilim dalıdır (Arslan vd., 2012; Huyut ve Keskin, 2017). Buna rağmen birçok öğrenci matematiğe karşı olumsuz ve kaygılı olarak yaklaşmaktadır. Bu yaklaşımlara neden olan birçok etmen olabilir. Ailenin eğitim düzeyi, öğrencinin matematiksel zekâsı, öğrencilerin cinsiyeti, öğretmen-öğrenci ilişkileri, öğretim şekli ve matematiğin daha çok düşünceyi temsil eden özel simge ve sembollerden oluşması bu etmenlerden bazılarıdır (Meece, 1996; Dursun ve Dede, 2004; Huyut ve Keskin, 2017).

Matematik eğitiminden faydalanarak öğrencilerin; akıl yürütme, problem çözme, çıkarımlar yapma, ilişkilendirme gibi becerilerin artırılması hedeflenmektedir (Ada, 2013). Matematik eğitimi analiz, sentez ve değerlendirme yapabilme, düşünce yapısının gelişmesi, günlük yaşamda kullanabilecek sayısal beceriler kazandırılması, konulara farklı yorumlar getirebilmesi gibi unsurları bireylere sağlamaktadır.

Milli Eğitim Bakanlığı ortaokul matematik eğitiminde; öğrencinin matematiksel bilgi ve becerileri kazanabilmesini, matematiksel kavramları anlamasını, kavramlar arası ilişki kurabilmesini, bu kavram ve ilişkileri günlük hayatta ve diğer disiplinlerde kullanabilmesini amaç edinmiştir. Ayrıca öğrencinin matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirebilmesi, tahmin etme ve zihinden işlem yapma becerilerini etkin kullanabilmesi, problem çözme stratejileri geliştirebilmesi, araştırma yapma, bilgi üretme ve kullanma becerilerini geliştirebilmesi bakanlığın amaçladığı diğer faktörlerdir (MEB, 2013).

3.4. Fen ve Matematik Başarısını Etkileyen Faktörler

Eğitimin hedeflerinden olan akademik başarı, öğrencilerin günlük yaşama uyumunda ve daha iyi bir yaşam sürmelerinde, bireylerin aileleri ve çevrelerince önemli bir faktör olarak görülmektedir (Sarier, 2016). Ulusal ve uluslararası değerlendirmelere göre öğrencinin kişisel özellikleri, içinde yetiştiği sosyoekonomik koşullar ve öğrenim

gördüğü okulun eğitimsel kaynakları öğrenci başarısı ile doğrudan ilişkilidir (Tomul, 2008).

Fen ve matematik başarısını dolaylı ya da doğrudan etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bu faktörlerden genetik özellikler gibi bazı durumlar değiştirilemez faktörlerdir. Ancak ailenin sosyoekonomik durumu, çevre, öğretmen, okul imkanları gibi durumlar için bir şeyler yapmak mümkün olabilir.

Alanyazın incelendiğinde öğrencinin fen ve matematik başarısına etki eden birçok etmen bulunmaktadır. Yapılan araştırmalarda fen ve matematik başarısına ve içerisinde fen ve matematik başarılarını da içeren akademik başarıya; sosyoekonomik düzey (Polat, 2008; Ceylan, 2009; Savaşçı, 2010; Sarier, 2016), anne babanın eğitim düzeyi (Schulz, 2005; Ziya, 2008; Anıl, 2008, 2009; Özer ve Anıl, 2011; Yıldırım, 2012; Gürsakal, 2012; Oral ve McGivney, 2013; Tomul ve Polat, 2013; Kahraman ve Çelik, 2017; Kaya ve Doğan, 2017; Buldu ve Olgan, 2018; Karaca, 2018), problem çözmeye açıklık (Aydın, 2017), laboratuvar uygulamaları (Hofstein & Lunetta, 2003), öğrencinin motivasyon, kaygı ve tutumu (Osborne, 2003; Çalışkan, 2008; Uzun vd., 2010; Taş, 2013; Usta, 2014; Sarier, 2016; Sarı vd., 2017), okula ait hissetme (McMahon vd., 2008; Anderson, 2010; Özdemir vd., 2010; Duru ve Balkıs, 2015; Sarı vd., 2017), öğretmen öğrenci ilişkileri (Erden vd., 2014), öğrencinin özyeterliliği (Ceylan ve Berberoğlu, 2007; Pajares, 2008; Doğan ve Barış, 2010; Anagün, 2011; Demirez, 2018), bilgisayar, yazılım ve internet sahibi olma (Anıl, 2009; Spiezia, 2010; Karaca, 2018), öğrenme etkinlikleri (Ceylan ve Berberoğlu, 2007; Anagün, 2011; Demirez, 2018; Yıldırım, 2012), akran desteği (Turner, 1999; Salı ve Köksal-Akyol, 2010; Yıldırım, 2019), kardeş sayısı (Tomul ve Polat, 2013), evde oda sahibi olma (Anıl, 2008; Akan, 2016; Karaca, 2018), evdeki kitap sayısı (Özer ve Anıl, 2011; Akan, 2016; Kaya ve Doğan, 2017), yardımcı kitap sayısı (Chiu, 2007; Özer ve Anıl, 2011; Kaya ve Doğan, 2017; Sarı vd., 2017), öğrenmeye ayrılan zaman (Özer ve Anıl, 2011) gibi faktörlerin etki ettikleri belirlenmiştir (Yitik, 2019). Yapılan araştırmalardaki değişkenler incelendiğinde genel olarak fen ve matematik başarısının, öğrencinin ailesinin sosyoekonomik durumu, öğrencinin bireysel özellikleri, okulun özellikleri, öğretmen tutum ve davranışları ile ilişkili olduğu ifade edilebilir.

3.5. Psikolojik Sağlamlık

Kişiyi olumsuz faktörlerden korumak yerine olumlu etmenleri artırmayı hedefleyen pozitif psikolojide, psikolojik sağlamlık kavramı önemli bir yer tutmaktadır (Meredith vd., 2011). Kişinin kötü durumlar, stres ve farklılıklarla bu durumlara uyum sağlama gücü ve kendini geliştirmeye devam etme kapasitesi (Bland vd., 1994; Masten, 2001; Coutu, 2002; Evans-Winters, 2014; Arslan, 2015) olarak nitelenen psikolojik sağlamlık kavramı, ülkesel literatüre kendini toparlama gücü (Terzi, 2006), psikolojik dayanıklılık (Işık, 2016), yılmazlık (Özcan, 2005; Gürgan, 2006) ve psikolojik sağlamlık (Gizir ve Aydın, 2006; Kararımak, 2006;) gibi isimlerle çevrilmiştir. Araştırmamızda psikolojik sağlamlık kavramını kullanacağız. Psikolojik sağlamlık deyince akla gelen diğer nitelikler; olumlu başa çıkma, azim, uyum sağlama ve olumsuz koşullara rağmen sürekli başarı elde etmedir (Winfield, 1991). Psikolojik sağlamlık, kimi insanların yaşadığımız çağın sorunlarıyla, psikolojik baskılarla mücadele ederken diğer insanlardan çok daha başarılı olmasını açıklamaktadır. Psikolojik sağlamlıkla tanımlanan kişiler, stresli ve yıkıcı yaşam olaylarını atlama hususunda ve bu olaylara uyum sağlamada kendilerinden daha az güçlü olan bireylere karşın daha başarılıdır (White vd., 2010; Chen vd., 2017). Alanyazında yapılan çalışmalara bakarsak, ilk başlarda psikolojik sağlamlığın bireyin karakteristik niteliklerine büyük oranda bağlı olduğu görüşü ağır basmaktadır. Günümüzde ise bireyin kendi özelliklerinin yanı sıra toplumun ve ailesinin de oluşturduğu bütünsel bir durumla birlikte değerlendirilmesi gerektiği görüşü kabul görmektedir (Dent ve Cameron, 2003; Prince-Embury, 2010; Chen vd., 2017).

3.5.1. Psikolojik sağlamlığı etkileyen faktörler

Psikolojik sağlamlık ile ilgili araştırmalar sonucu, bireylerin olumsuz yaşam olayları ile ilgili olan risk faktörleri, risk faktörlerinin birey üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak veya ortadan kaldırmaya yönelik faaliyet gösteren koruyucu faktörler ve olumsuz yaşantılar sonucunda açığa çıkan uyum sağlama ön plana çıkmaktadır (Sağlam, 2012). Psikolojik sağlamlığın gelişimini etkilediği düşünölen üç ana faktör vardır: risk faktörleri, koruyucu faktörler ve olumlu sonuçlardır.

3.5.1.1. Risk faktörleri

Risk, istenmeyen bir durumun ortaya çıkması ihtimalidir. Ayrıca risk, bedenen değişimi ve gelişimi durdurabilecek etmenler olarak da tanımlanabilir (Richardson vd., 1990). Gelişimi engelleyecek sorunların oluşması daha düzensiz bir durum olduğundan, risk etmenleri değişim ve olgunun herhangi bir kısmında farklı durumlara neden olabilir (Little vd., 2004). Örneğin, bir çocuğun fakir bir aileden geliyor olması, onun eğitim hayatında başarısızlığına neden olabilir. Bunun sonucunda çocuk asosyal tutumlar sergileyebilir ya da küçük yaşta parçalanmış bir ailede yetişen bir bireyin yaşayacağı sıkıntılar, erişkin bir kişiden çok daha değişik olacaktır (Yavuz ve Kutlu, 2016).

Risk faktörleri, küçük veya büyük yaşta kişilerde genel olgunlaşmalarında istenmeyen birçok netice doğuracak bireysel ve çevresel faktörleri tanımlar. Risk faktörleri, kişilerde fiziki, psikolojik ve davranışsal farklılıklara sebep olan stres durumları ile bir araya geldiğinde ortaya çıkarak bireyin oluşan durumla mücadele etmesini, direnç göstermesini zorlaştıran faktörler olarak kabul edilir (Engle vd., 1996). Genç bireyler için sınıf tekrarı yapma, doğal afetle karşılaşma, anne ve babanın boşanma durumu, aileden birinin ölümü, fakirlik durumu, sevdiği kişiden ayrılma, şehir ya da okul değişikliği gibi güç yaşam olayları birey için risk faktörleri olabilir. Biyolojik, kalıtsal, demografik ve sosyokültürel özelliklerden dolayı kişiden kişiye farklılıklar gösteren risk etmenlerinin kategorilendirilmesi şu şekildedir: çevresel, ailesel ve bireysel risk faktörleri (Gizir, 2007).

Bireysel risk faktörleri: Kişilerin doğuştan kazandıkları ya da yaşamları boyunca edindikleri karakteristik özellikleri onların olumsuz hayat şartlarıyla karşılaşma ihtimallerini artırmaktadır. Bu risk faktörleri olarak erken doğum, düşük zeka düzeyi, madde kullanımı, kronik olan hastalıklar, kaygılı kişilik, güçlü bir şekilde baş etme stratejilerinden yoksunluk, olumsuz yaşam olayları ya da durumları, akademik başarısızlık, engellenme durumunda düşük tepki gösterme, gibi etmenler örnek olarak gösterilebilir (Terzi, 2008; Çataloğlu, 2011).

Ailesel risk faktörleri: Bireylerin yetiştiği aile ortamında bulunan kötü örnekler, söz konusu bireyin riskli durumlar karşısında mücadele gücünü zayıflatabilir. Ailesel risk

faktörleri olarak tanımlanan durumlar; aile içi yaşanan sözlü ya da fiziki kavga durumları, yoksulluk, kalabalık aile ortamı, anne-babanın birinin ya da her ikisinin birden vefat etmesi, anne-babanın boşanmış olması, erken anne olma, aile içi şiddet görme ya da şiddet ortamında bulunma, sorunlu anne-baba davranışları, ebeveynin suçta karışmış olması, annenin ya da babanın yaşadığı depresyon, anne ya da çocuğa bakan kişinin çocuk ile duygusal bağının yetersiz olması, aile içi ihmal ve istismara uğrama gibi durumlardır (Luthar, 2006; Steyn, 2006; Gizir, 2007; Çataloğlu, 2011).

Çevresel risk faktörleri: Bireyin ülke, yaşadığı şehir, bölge, iş ortamı, eğitim gördüğü okul, sahip olduğu etnik kökeni gibi yaşadığı ortamlar da bireyi olumsuz etkileyen riskli durumlarla karşılaşma ihtimalini arttırmaktadır. Çevresel risk faktörleri; ekonomik zorluklar, ailevi sorunlar, doğal afetler, terör, savaş, göç, kıtlık, çocuk ihmal ve istismarı, toplumsal şiddete maruz kalma, olumsuz yaş grubu ilişkisi gibi durumları içermektedir (Gizir, 2007; Terzi, 2008; Toprak, 2014).

3.5.1.2. Koruyucu faktörler

Koruyucu faktörler, riskli ve zor durumların etkisini azaltan, hafifleten veya ortadan kaldıran, bireylerin yeterlilik alanlarını ve sağlıklı uyum becerilerini geliştiren durumlar olarak tanımlanmaktadır. Koruyucu faktörler, kişilerin karşılaştığı problemlerde, yaşadıkları zorlukları yenmelerinde kendilerine yardımcı olan, yaşamındaki olumlu durumları arttıran faktörlerdir (Martin, 2002). Örneğin; parçalanmış aileye ait bir çocuğun, kendine duyduğu güven ve çevre, onun bu dezavantajlı durumuna rağmen normal günlük yaşamına devam etmesini sağlayabilir. Böyle bir durumda bireyi, risk faktörünün oluşturacağı olumsuz sonuçlardan yüksek özgüveni ve çevresinden algıladığı sosyal destek korumaktadır. Bu nitelikler, kişinin koruyucu faktörleri olarak rol oynamaktadır (Yavuz ve Kutlu, 2016).

Koruyucu faktörler, kişinin bireysel özelliklerini, bazı çevresel etmenleri ya da bu iki farklı kavram arasındaki ilişkiden oluşan durumları içermektedir. Koruyucu faktörler, bireysel (içsel) ve çevresel (dışsal) olmak üzere genellikle iki başlık altında incelenir.

Bireysel (içsel) koruyucu faktörler: Henderson (2013) tarafından bireysel koruyucu faktörler aşağıdaki şekilde belirtilmiştir.

1. Bireyin belirlediği bir hedef için yaşaması
2. İçsel kontrol mekanizmalarına sahip olma, sağlıklı kararlar verme, zorluklar karşısında pes etmeme, atılganlık ve problem çözebilme, bireysel yeterlik gibi bireyin hayatında önemli olan yaşam becerilerini kullanabilmesi
3. Olumlu ilişkiler kurabilme, girişken olma, kendine güven, sosyallik becerilerine sahip olma
4. Esprili bir kişiliğe sahip olma
5. Bireyin özgür düşünen ve yaşayan bir kişilik yapısına sahip olması
6. Bireyin hedeflerine odaklanmış olması ve hedeflerine yönelik olumlu düşünceye, kendi kendisini güdüleyebilme becerisine sahip olması
7. Kişinin sabit fikirli olmaması
8. Kişinin öğrenmeye olan merakı ve öğrendiğini paylaşabilmesi

Çevresel (dışsal) koruyucu faktörler: Gizir (2007) çevresel faktörleri aşağıdaki şekildeki gibi belirtmiştir.

1. Geliştirici ve destekleyici anne-baba tutum ve davranışları
2. Tutarlı bir aile yapısının varlığı
3. Sosyal yaşam desteğine sahip olma
4. İnsanlara karşı ihtiyaçlarına yönelik beklentilerini karşılayabilme
5. Bireyin yaşadığı toplumdaki diğer kişilerle olumlu ilişkiler geliştirmesi
6. Uyumlu ve yeterli toplumsal içerikli kaynaklar

3.5.1.3. Olumlu sonuçlar

Olumlu sonuçlar kavramı, kişinin mevcut olan koşullarda ve sağlıklı bir şekilde gelişimini devam ettirebilmesi olarak tanımlanır (Masten ve Coatsworth, 1998). Olumlu sonuçlar, risk faktörüne rağmen kişinin sağlıklı, başarılı, uyumlu olmasını sağlayan durumlar olarak nitelenebilir. Bununla birlikte olumlu sonuçlar, riskle karşı karşıya kalan bireyin umulanın üzerinde başarı sağladığı durumlar olarak betimlenmektedir (Luthar, 2006). Olumlu sonuçlar olarak tanımlanan haller, toplumdan topluma ya da kültürden kültüre farklılık ortaya koyabilir (Kumpfer, 1995). Çoğunlukla olumlu sonuç diye kabul edilen durumlar, akademik başarı, sosyal çevrenin kabulü ve yakın

arkadaşlık kurma, ruhsal olarak sağlam olma, sağlıklı olma, olumlu sosyal ilişkiler, sosyal beceri, öz kabul vb. olarak sayılabilir (Masten ve Reed, 2002).

3.5.2. Psikolojik sağlık gösteren bireylerin özellikleri

Psikolojik sağlık, stresin kişide bulunan baskının azaltılarak kişinin uyumunu artıran karakter özellikleri olarak tanımlanmaktadır. Psikolojik sağlık kalımsal olarak birey tarafından içgüdüsel olarak da kullanılabilir (Basım ve Çetin, 2011). Psikolojik sağlık özelliği gösteren bireylerin, kendini denetleyebilen, sorun çözme yeteneği ve cesaretine sahip, çevresindekilerle pozitif iletişim kurabilen, kendine saygısı yüksek, olumlu kişilik özelliklerine sahip, güçlüklerle karşılaşınca pes etmeyen, mücadele etmeyi seven, yenilikçi olması ve empati becerisi gelişmiş bireyler olduğu bilinmektedir (Altundağ, 2013; Saruhan, 2019).

Sorunlar karşısında hemen olumsuz düşünerek kendini ve çevresini ruhsal olarak düşürmeyen, o anki durumu ne olursa olsun hedefi için her zaman gayret gösteren kişilerde psikolojik sağlamlığın iyi ve güçlü olduğu söylenilebilir. Kişilerin psikolojik dayanıklılık nitelikleri iyi ise hayatındaki güçlüklerle mücadele etmede kararlılık gösterebilir ve hayatı olumlu ve olumsuz özellikleriyle yine de yaşanabilir bularak beklenmeyen zorlukları ve durumları kontrol altına almada muvaffak olurlar (Şahin, 2015). Psikolojik dayanıklılık becerileri fazla olanlar, zorlu durumlar karşısında bir şekilde sorun giderme yöntemleri geliştirebilen, gelecekle ilgili gayeleri olan, kendi hislerini ve kişilik özelliklerini bilen, özgüvenli, yetenekli ve uyum sağlama gibi ruhsal nitelikleri gelişmiş, iletişimi oldukça pozitif, çevresi ile olumlu iletişim ve kendini anlatmada yeterli iletişim kurabilen ve bunu devam ettirebilen bireylerdir (Batan, 2016).

3.5.3. Psikolojik sağlık ile fen ve matematik başarısı arasındaki ilişki

Alanyazında psikolojik sağlık ile ilgili yapılan araştırmalar incelendiğinde, psikolojik sağlamlıkla bireyin fen ve matematik akademik başarısı ilişkisinden daha çok bireyin psikolojik gelişimi ve psikolojik durumu ile ilgili faktörlerin incelendiği görülmektedir. Ancak psikolojik sağlamlıkla dolaylı bir şekilde fen ve matematik başarısı arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalar da bulunmaktadır (Reis vd., 2004;

Oktan, 2008; Allan, 2014; Ayyash-Abdo vd., 2016; Durmuş, 2016; Kaya vd., 2016; Bacchi ve Licinio, 2017).

Ayyash-Abdo vd. (2016) yapmış oldukları çalışmalarında, psikolojik sağlamlığın akademik performansla ilişkisini çeşitli faktörler açısından araştırmıştır. Çalışma sonucunda; orta ve son ergenlik döneminde psikolojik sağlamlığın akademik performansla yüksek oranda ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Reis vd. (2004) ekonomik bakımdan dezavantajlı olan lise öğrencileri ile bir çalışma gerçekleştirmiştir. Araştırma bulguları psikolojik sağlamlığın başarılı ve başarısız olan özel yetenekli öğrencileri ayırt eden önemli bir faktör olduğunu göstermiştir. Kaya vd. (2016), ortaokul öğrencileri üzerinde yürüttükleri araştırmalarında, psikolojik sağlamlık ile eğitim stresi arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma sonucunda eğitim stresi arttıkça psikolojik sağlamlığın azaldığı görülmüştür. Yine yapılan başka bir araştırmada; problem çözme becerisi yüksek olan öğrencilerin psikolojik sağlamlıklarının da yüksek olduğu tespit edilmiştir (Oktan, 2008).

Yapılan araştırma sonuçları değerlendirildiğinde, akademik performans, eğitim stresi, problem çözme becerisi gibi faktörler fen ve matematik başarısı ile ilişkili olan değişkenlerdir. Sonuç olarak psikolojik sağlamlıkla ilişkili olduğu belirtilen bu çalışmalar neticesinde, psikolojik sağlamlıkla fen ve matematik başarısı arasında bir ilişki olduğundan söz edilebilir.

3.6. Bilişsel Esneklik

Beyin, farklı görevleri aynı anda yapar ve öğrenilen yeni bilgileri kesintisiz işler. Edinilen bilgilerin isimlendirilmesi, kodlaması, depolanması, lazım olduğunda geri çağırılması ve nihayet davranışa dönüştürülmesi sistemine bilişsel sistem adı verilir (Yalçın ve Karakaş, 2007). Bilişsel sistemin, mevcut şemaları muhafaza etme, değişiklik yapma, birleştirme, planlama ve farklı yollar geliştirme gibi vazifeleri de vardır (Karakaş, S. ve Karakaş, 2000). Böyle işlemlerde denetleme, yönetme ve kontrol etme mekanizmasına yönetici işlevler adı verilir (Laçın, 2015). Yönetici işlevlerin kapsamına öz düzenleme, esneklik ve planlama gibi işlemler girer (Laçın, 2015). Bilişsel esneklik, yönetici işlevin bir parçası durumundadır (Çuhadaroğlu, 2011).

Literatürde bilişsel esneklikle ilgili farklı tanımlar mevcuttur. Karşı karşıya kalınan yere, duruma uyum gösterebilme, mevcut düşünceden ötekine geçiş yapabilme veya karşılaşılan soruna farklı yaklaşımlar getirebilme yeteneği olarak gösterilen (Stevens, 2009) bilişsel esneklik, kişinin elindeki ihtimallerin farkında olması, zor durumlarla başa çıkması ve değişen çevre şartlarına elindeki bilişlerini değiştirmesi şeklinde tanımlanabilmektedir (Dennis ve VanderWal, 2010).

Bilişsel esneklik, kişinin karşı karşıya kaldığı problemlerde alternatif yöntemlere başvurabilmesi, belli alternatiflerden yararlanmayı bilmesi, yeni duruma uyum sağlamak için esnek davranıp kendini yeterli bulmasıdır (Martin ve Rubin, 1995; Martin ve Anderson, 1998; Martin vd., 1998). Roloff ve Berger (1982) bu durumu bireyin karşılaştığı meseleler karşısında ihtimalleri fark ettiği bir süreç biçiminde izah eder. Muhtemel alternatifleriyle hareket eden kişiler, bundan yoksun kişilere göre daha esnek bir bilgi gücüne sahiptirler (Martin ve Anderson, 1998; Martin vd., 1998).

Bilişsel esneklik, bir diğer tanımlamaya göre zekânın farklı problemlere muhtemel çözümler üretebilmesidir (Silver vd., 2004). Spiro ve Jeng (1990), bunu hayatta ortaya çıkan farklı beklenti ve isteklere kişinin uygun karşılık verebilmesi adına sahip olduğu bilgileri tekrar yapılandırması şeklinde ifade etmişlerdir. Dennis ve VanderWall (2010) da bilişsel esnekliği yeni ortaya çıkan durumlar karşısında kişinin bilişlerini yenileyebilmesi biçiminde tanımlamışlardır. Bilişsel esneklik, ortaya çıkması beklenmeyen yeni bir durum karşısında kişide var olan bilişsel süreç stratejilerinin uyum davranışlarıdır. Bu sebeple de tecrübeyle kazanılan bir kabiliyetten kaynaklandığı söylenebilir. Kısacası bilişsel esnekliğin bireyin öğrenebildiği bir hususiyet olduğu ifade edilebilir (Canas vd., 2003).

Bilişsel Esneklik Kuramı, Bruner'in problem temelli öğrenme, buluş yoluyla öğrenme, bilişsel gelişim ile ilgili çalışmalarını ve Salomon'un ortam ve öğrenme etkileşimi ile ilgili fikirlerini temel almaktadır. Bunun yanı sıra Piaget'in bilişsel gelişim kavramından yola çıkarak, önceki ve yeni bilgiler arasında ilişki kurulması kavramlarını da merkeze almaktadır (Bertiz, 2018).

Bu kuramının bilginin edinilmesi sırasında önceki bilgilerin bellekten çağrılarak kendi içinde yapılandırılması bilişsel kısmını, öğrencilerin bu bilgiyi farklı durumlarda esnek

olarak kullanabilmeleri ise esneklik kısmını ifade etmektedir (Spiro vd., 1992). Spiro ve arkadaşları (1992), öğrenenlerin “bilişsel esneklik” kazanmaları gerektiğini düşünmektedirler (Bertiz, 2018).

3.6.1. Bilişsel esnekliğe sahip bireylerin özellikleri

Bilişsel esneklik yapısına sahip olan kişiler, karşılaştıkları sorunları kendilerine farklı düşünme yolları kazandırdığı için bu durumu fırsat olarak görürler ve özgüvenli davranış sergilerler (Çelikkaleli, 2014a). Bir sorunla karşılaştıklarında duruma olumlu yönden bakarak farklı çözümler üretirler, ihtiyaç duyduklarında başkalarından yardım talep ederler (Bedel ve Ulubey, 2015). Bilişsel yönden esnek bireyler diğer bireylere göre daha uyumlu tutumlar geliştirirler (Diril, 2011; Lin vd., 2014; Küçüködük, 2015) ve zorlayıcı durumlara karşı daha dayanıklıdırlar (Eskin, 2014). Bilişsel olarak esnek olan bireyler değişime açıktır, kesin olan kuralları yoktur ve yeni durumlara kolayca uyum gösterebilirler (Anderson, 2002; Gündüz, 2013; Aydınay Satan, 2014). Bir durumla karşılaştıklarında olayı tüm alternatifleriyle değerlendirirler, sadece doğru olan davranışa odaklanmazlar (Martin vd., 1998; Bilgin, 2009; Diril, 2011; Çelikkaleli, 2014a).

Bilişsel olarak esnek bireyler zorlayıcı ve uyumsuz hale gelen düşünceler yerine dengeli ve uyumlu düşünceler bulup, alternatifler üreterek zor olan bu durumlarla baş edebilmektedirler (Gülüm ve Dağ, 2012). Dikkatli olmaları sayesinde sosyal ilişkilerde bireylerin problem çözme becerilerine büyük ölçüde katkı sağlarlar (Stevens, 2009). Ayrıca bu bireylerin kendilerini değerlendirme becerisinde güçlü olmaları sebebiyle sahip oldukları becerilere güvenmektedirler (Martin ve Rubin, 1995; Martin vd., 1998; Küçüködük, 2015).

3.6.2. Eğitimde bilişsel esneklik

Eğitim ve öğretimde öğrenci başarısı ile birlikte öğrenmenin kalitesinin de artırılması hedeflenmektedir. Geleneksel öğrenme kuramları, öğrenmenin önemini kabul etmekte olup buna karşın bilginin hatırlanma düzeyi ve daha az aktarılması üzerinde durur. Bilişsel esneklik kuramı ise, bilginin transfer edilmesi ve ilk öğrenme durumlarından sonraki edimlerle ilgili bir kuramdır. Bu kuram aynı zamanda farklı bakış açıları için

öğrencilerin özgüvenlerini artırarak bilginin farklı alanlara transfer edilmesini sağlamaktadır. Öğrenenler, bilgiyi ilk olarak doğrusal bir içerikle öğrenirler, önemli kavramların örneklerle birlikte eş zamanlı ulaştırılmasıyla yeni bilgiler oluşur. İyi yapılandırılmamış bir öğrenme alanıyla ilgili öğrenmenin oluşması için ileri düzeyde bilgi kazanımının gerçekleşmesi gerekmektedir (Bertiz, 2018). Bu nedenle, karmaşık olarak verilen yapıların, bireysel farklılıklara göre ve daha esnek olarak verilmesinin bilişsel esneklik ile ilgili olduğu söylenebilir.

Bilişsel esneklik kuramı, gerçek hayata dayalı örnek olay temelli öğrenmeyi, gerçeğin farklı yöntemlerle gösterimini, yapıcı öğrenme kuramının öğrenme alanlarının çoklu bakış açılarını da temel almaktadır. Aynı zamanda öğrenenleri farklı bakış açıları için motive ederek, bilginin farklı olaylara transfer edilmesini sağlamaktadır. Öğrenenlerin bilişsel açıdan esnek olmaları için, esnek bir öğrenme ortamının sağlanması gerekmektedir. Öğrenme ortamı, bilginin farklı kazanımlarla gösterilmesine ve bilgiye farklı yollardan ulaşılmasına izin vermelidir. Bilişsel kuram psikologları esnekliğin farklı yöntemlerinin olabileceğini, sadece kavramlar arasındaki ilişkileri fark etmek değil, kavramlar arasındaki farklılıkların sebep sonuç ilişkilerini de içselleştirmek olduğunu belirtmektedirler (Bertiz, 2018).

3.6.3. Öğrenmede bilişsel esneklik

İlk kez Spiro tarafından öğrenmenin açıklanması amacıyla ortaya atılmış olan bilişsel esneklik kavramı, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımlarını esas alarak açıklanmıştır. Bilişsel esneklik kavramı genellikle öğrenme, öğretme ve bilginin kullanımıyla ilgili olan bilişsel esneklik kuramı ile bağlantı kurulmaktadır (Elen vd., 2011). Bilişsel esneklik kuramı, iyi yapılandırılmamış ve karmaşık alanlarda öğrenme doğası üzerinde çalışmalar yapmaktadır. Bu kuram öğrenenlerin, ilk öğrenme durumları ile birlikte bilgi ve beceri transferi ile ilgilidir. Bu nedenle bilgi aktarımında çoklu bakış açılarının ve birçok örnek olay çalışmalarının çeşitli şekilde sunulması amaçlanmaktadır. Buna ek olarak, kuram yapılandırılmış bilginin önemini vurgulayarak, öğrenenlerin uygun bir şekilde öğrenmeleri için bilgilere ait örneklerini artırmalarına fırsat vermektedir.

Bilişsel esneklik kuramı, özellikle interaktif teknoloji kullanımını (örneğin, video, disc, hypertext) desteklemekte olup birincil uygulamaları farklı disiplin alanlarını bir araya

getirerek oluşturmaktadır (Kearsley, 2000). Öğrenmede Bilişsel Esneklik Kuramı, bilgilerin uzun süreli bellek şemalarında oluşturulduğunu ve bunların işleyen belleğe çağrıldığını farz etmektedir. Bilişsel esnekliğe göre, iyi yapılandırılmamış düzensiz bilgi alanlarında çeşitli kuramsal bakış açıları öğrenilmiş olmalıdır. Sadece uzun süreli bellekten gelen rutin, önceden tekrar etme ve kodlamanın çok az yardımı vardır. Öğrenmede Bilişsel Esneklik Kuramı'nın başlıca ilkeleri şu şekilde belirlenmiştir (Spiro vd., 1988):

1. Yönergeleri aşırı basitleştirmekten kaçınılmalıdır.
2. Öğrenme etkinliklerinde içeriğin farklı gösterimleri kullanılmalıdır.
3. Örnek olay temelli öğretim vurgulanmalıdır.
4. Gelişmiş bilgi, gerçek dünya bağlamında kazanılmış olmalıdır.
5. Bilginin geçişi değil yapılandırılması üzerine vurgu yapılmalıdır.
6. Bilgi kaynakları bölümlere ayrılmamalı ve yüksek derecede birbirleriyle bağlantılı olmalıdır.

Bu kuram öğrenmenin düşük seviyelerinde kullanılabilmesine rağmen, genellikle ileri bilgi üzerine odaklanmıştır (Spiro vd., 1994).

3.6.4. Bilişsel esneklik ile fen ve matematik başarısı arasındaki ilişki

Alanyazındaki araştırmalar incelendiğinde doğrudan bilişsel esneklik ile fen ve matematik başarı ilişkisini inceleyen araştırma sayısının sınırlı olduğu görülmektedir. Bilişsel esneklikle, başarılı olma inancı, problem çözme ya da probleme farklı çözüm yolları üretme, akademik yetkinlik, sınav başarısı gibi fen ve matematik akademik başarısına katkı sağlayan ya da fen ve matematik başarı durumuyla ilişkili olan çalışmaların yapıldığı görülmektedir (Alper ve Deryakulu, 2008; Bilgin, 2009; Stevens, 2009; Masten vd., 2012; Çelikkaleli, 2014b; Zahal, 2014; Kercood vd., 2017; Taş ve Deniz, 2018).

Kercood vd. (2017) yapmış oldukları çalışmalarında, nesnel bilişsel esneklik ile matematiksel yazma becerileri arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki ortaya çıkarmıştır. Alper ve Deryakulu (2008), lise birinci sınıf öğrencileri üzerinden yürüttükleri çalışmalarında, bilişsel esneklik değişkeninin, öğrenci başarısı ve

öğrenmenin kalıcılığı üzerinde anlamlı bir etki oluşturduğu sonucuna ulaşmıştır. Çelikleli (2014b) yapmış olduğu çalışmada, bilişsel esneklik ile akademik yetkinlik inancı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki tespit etmiştir. Stevens (2009), bilişsel esnekliği yüksek olan öğrencilerin problem çözme becerilerinin de yüksek olduğunu tespit etmiştir. Taş ve Deniz (2018) yaptıkları çalışmalarında, problem çözme becerileri ile bilişsel esneklik arasında pozitif yönde bir ilişki belirlemiştir. Yine benzer bir araştırmada Bilgin (2009), farklı çözüm yolları deneyen ve bu denemeler sonucunda başarılı olacaklarına inanan öğrencilerin bilişsel esnekliklerinin de yüksek olduğunu ortaya çıkarmıştır. Zahal (2014) yaptığı çalışmada, bilişsel esneklik düzeyi ile sınav başarısı arasında anlamlı bir ilişki belirlemiştir. Masten vd. (2012), risk faktörüne sahip öğrencilerle yapmış oldukları araştırmada, içerisinde bilişsel esnekliği de barındıran yürütücü işlev becerileri yüksek olan öğrencilerin, akademik başarılarının da yüksek olduğunu bulmuştur.

Yapılan araştırma sonuçları değerlendirildiğinde, başarılı olma inancı, problem çözme becerisi ya da probleme farklı çözüm yolları üretme, akademik yetkinlik, sınav başarısı, öğrenmenin kalıcılığı, akademik başarı gibi faktörler fen ve matematik başarısı ile ilişkili olan faktörlerdir. Sonuç olarak bilişsel esneklikle ilişkili olan bu çalışmalar neticesinde, bilişsel esneklikle fen ve matematik başarısı arasında bir ilişkinin olduğu ifade edilebilir.

3.7. Okula Bağlanma

Hirschi (1969), bireylerin sosyal bağlar kurmasının suça yönelimi engellediğini belirtmiştir. Bağlanmayı Sosyal Kontrol Kuramı'nda farklı bir bakışla ele alan Hirschi (1969), temel olarak insanların oluşturdukları sosyal bağların, arzu ve isteklerini gerçekleştirmek için farklı davranmasını engellediğini ifade etmektedir. Koruyucu bir işlev olduğu belirtilen sosyal bağlar bağlılık, adanmışlık, katılım ve inanç olmak üzere dört temel öğeden oluşur. Sosyal Kontrol Kuramı ergenlerin bağlanma süreçleri temelinde en önemli bağlanma kaynaklarının anne-baba, okul ve akranları olarak tanımlamıştır (Karatepe, 2019). Örneğin; Hirschi, öğrencilerin okula bağlılık düzeylerinin düşük olmasının suç işleme davranışlarında bir artışa neden olabileceğini belirtmiştir. Hirschi'nin Sosyal Kontrol Kuramında belirttiği "sosyal bağlardan"

hareketle ortaya çıkan okula bağlanma, “bireyin üyesi olduğu okulda değerli olduğunu, desteklendiğini ve saygı duyulduğunu düşünmesi, kendini okula ait hissetmesi” şeklinde tanımlanmaktadır (Roeser vd., 1996).

Okula bağlanma, bireyin okuluyla övünmesini sağlayan, kendini okulda güvende hissetmesini ve okula aidiyet duygusu beslemesine neden olan, olumsuz yaşantıları azaltıp, olumlu yaşam deneyimlerine katkı sunan koruyucu bir faktör olarak değerlendirilmektedir (Maddox ve Prinz, 2003). Okula ait olduğunu hissetmek, okulunu sevmek, öğretmenleri destekleyici ve ilgili bulmak, okulda iyi arkadaşların olduğunu düşünmek, ders dışı aktivitelere katılım, etkin ve adil bir disiplin uygulandığına inanmak, akademik yönden başarılı olma durumunun desteklenmesi gibi durumların bireyin okula bağlanmasını olumlu yönde etkilediği ifade edilmektedir (Karatepe, 2019). Okula bağlanma bilişsel, duygusal ve davranışsal boyutları içeren psikolojik bir yapıdır. Bilişsel bağlılık boyutu öğrencinin karmaşık konulara ilişkin gerekli çabayı göstermede ortaya koyduğu istek ve gayreti içermektedir. Çok çalışma hususunda arzulu olan, problem çözerken diğer arkadaşlarına göre daha esnek bir rol üstlenen, başarısızlık durumlarında etkili strateji geliştirebilen öğrencilerin yüksek düzeyde bilişsel bağlılığa sahip oldukları belirtilmektedir. Duygusal boyutta öğrencinin okula karşı ilgi, tutum ve algıları, öğretmen ve diğer öğrencilere yönelik duyguları ifade edilmektedir. Davranışsal boyut ise öğrencinin ders dışı sportif ve benzeri etkinliklere, akademik ya da sosyal faaliyetlere katılımını içermektedir. Yüksek davranışsal bağlanma düzeyine sahip öğrencilerin akademik başarılarının görece daha yüksek olduğu ifade edilmektedir (Fredricks vd., 2004).

Okula bağlanma düzeyinin zayıf olduğu öğrencilerin büyük bir bölümü derse motive olmada güçlük çektiklerini, derslerin ilgi çekici gelmediğini ve vakitlerini okulla alakasız arkadaşlarla harcadıklarını söylemişlerdir (Hupfeld, 2007). Okula bağlanma durumu yüksek olan öğrencilerin, öz saygılarının daha iyi olduğu, arkadaşları ve öğretmenleriyle daha iyi ilişkiler kurdukları belirtilmektedir. Okula bağlanma duygusu yüksek öğrencilerde kaygı düzeyi ve okula devamsızlığın düşük olduğu, akademik başarı, içsel güdülenme ve olumlu sosyal davranışların ise yüksek olduğu belirtilmiştir (Cemalcılar, 2010). Okula bağlanmanın yüksek olmasının bireyin yaşamındaki olumlu sonuçlarla ilişkili olduğu, düşük olmasının ise olumsuz sonuçlarla ilişkili olduğu

literatürde ifade edilmektedir (Somers ve Gizzi, 2001). Okula bağlanma düzeyi yüksek öğrencilerin akademik başarıyla ilgili yönlendirmelere açık olduğu ve daha iyi akademik performans gösterdiği, okula bağlanma düzeyi düşük öğrencilerin ise daha düşük performans ile ilişkili oldukları ve okulu yetersiz kazanımlarla bitirdikleri belirtilmektedir. Öğrencilerin okula bağlılık düzeyleri okul başarılarını önemli ölçüde etkilemektedir (OECD, 2003).

3.7.1. Okul bağlılığına etki eden faktörler

Okula bağlanma durumuna etki eden faktörlerle ilgili yapılan çalışmalarda (Finn ve Voelkl, 1993; Caraway, vd., 2003; Blumenfeld vd., 2004; Fitz-Simmons, 2006) birden fazla sınıflandırma yapılmış olup genel olarak okul eksenli faktörler ve öğrenci eksenli faktörler olmak üzere iki başlıkta ele alınmaktadır. Öğretmen eksenli faktör, okul eksenli faktör başlığında ele alınmıştır.

Okul eksenli faktörler: Olumlu okul ortamının, öğrencilerdeki istenmeyen ya da problemli davranışları engellediğini ve öğrencilerin performansını, okula uyum ve bağlılık düzeylerini artırdığına dair çalışmalar yapılmıştır (Finn ve Voelkl, 1993; Caraway vd., 2003; Blumenfeld vd., 2004). Araştırmacılar öğrencilerin okula bağlılık düzeyini artıran okulların özelliklerini;

- 1) Okul boyutların küçük ve öğrenci sayılarının az olması,
- 2) Bu okullarda gönüllü katılımın olması,
- 3) Öğrencilerin yönetime katılmaları, okul politikalarının hazırlanması ve uygulanmasında yer almaları,
- 4) Öğrencilerin okuldaki ortak akademik çalışmalara katılma fırsatlarının olması, olarak belirtmektedir.

Okul ortamındaki en etkili rol modeller öğretmenlerdir (Çukur ve Ünal, 2011). Bazı araştırmalara göre (Schlechty, 2001; Blumenfeld vd., 2004) öğrencinin bilişsel, duyuşsal ve davranışsal okul bağlılığı üzerinde öğretmen desteğinin önemli bir etkisi bulunmaktadır. Öğretmen olumsuz bir sosyal ortam oluşturarak, sadece akademik çalışmayı temel alırsa, öğrencinin duyuşsal bağlılığı ve öğrenmedeki bilişsel bağlılığı muhtemelen düşük olur. Öğrencinin olumlu bir sosyal ortamda, başkalarıyla yakın

ilişkide bulunma fırsatı sağlayacak şekilde oluşturulan çalışmalar öğrencinin bağlılığını yükseltmektedir. Öğretmenlerin alan bilgilerindeki yetkinliği ve öğrencilerin bunu algılayış şekli onların okul bağlılığını etkilemektedir (Yavrutürk, 2019). Öğretmenlerin olumlu ve duygusal olarak destekleyici davranışları, öğrencilerin okula bağlılık düzeylerinin daha yüksek olmasını sağlamaktadır. Bazı araştırmacılar (Nichols, 2008) öğrencinin okula bağlılık düzeylerinin artmasına, öğretmenlerin öğrencileri ile olan ilişkilerinde adil, öğrencilere karşı empati geliştirebilen ve yardımsever olmalarına bağlarken, bazıları da (Kızılay, 2008; Erkan vd., 2010) öğrencilerini başarıya teşvik eden, öğrencilerin sevgi, saygı, güvenlik, ait olma ve başarı gereksinimlerini göz önüne alan öğretmenlerin, öğrencilerin okula bağlılık düzeylerini olumlu yönde etkilediğini belirtmektedir (Yavrutürk, 2019).

Schlechty'e (2001) göre, okullar her bir disiplin içeriğini, öğrenci memnuniyeti ve öğretmeyi hedefledikleri öğelerle uyumlu hale getirerek öğrencilerin okula bağlılık durumunu pozitif yönde etkileyebilirler. Öğrencilerin güdü ve ihtiyaçlarına dönük olarak yapılan etkinlikler, öğrencilerin derse daha motive olmasına, konular güçleştiğinde dahi kararlılıkla devam etme duygusuna, başarıya ve mutluluk hissine ulaşmasına neden olur. Derse yoğunlaşan ve gayret eden öğrenciler konuları daha iyi ve çabuk öğrenirler böylece okula bağlılık düzeyleri de artar. Silins ve Mulford (2004) yaptıkları çalışmada, okul yöneticilerinin davranış ve tutumlarının öğrencilerin okul bağlılığını etkileyen faktörlerden olduğunu belirtmiştir. Okul yöneticilerinin tutum ve davranış şeklinin, öğrencilerin okula bağlılık durumlarında ve başarı düzeylerinin artmasında anahtar rol oynadıklarını ifade etmektedir. Leithwood ve Jantzi (2000) ise lider özellikli okul yöneticisinin, öğrencinin okulla özdeşleşmesi üzerinde etkisi olduğunu ve bu etkinin öğretmen liderliğinden daha fazla olduğunu belirtir.

Finn (1989) ders dışı sosyal faaliyetlerin öğrencilerin okula bağlılığını etkileyen faktörlerden olduğunu belirtmiştir. Okulun düzenlediği ders dışı faaliyetlere sürekli olarak katılan bir öğrenci, yaşadığı topluma aidiyet duygusu geliştirir ve bu sayede okul, öğrencinin hayatı için vazgeçilmez bir öğesi olur. Bu ait olma hissi, öğrencinin okula bağlılık düzeyini artırır. (Thomson, 2005) yaptığı çalışmada, öğrencinin ders dışı etkinliklere katılarak, okulda ya da sınıfta öğrendiği bilgi ve becerileri gerçek hayatta uygulama şansına sahip olacağını, bireysel ve grup sorumluluğu, grup çalışması,

paylaşma, işbirliği, iş bölümü gibi değerleri öğrenme imkanına kavuşacağını ifade etmiştir.

Okul ortamı, öğrencilerin okula bağlılığını etkileyen önemli faktörlerden birisidir. Lee ve Smith (1995) okul bağlılığını sağlamada öğretmen desteğinin yanı sıra, okulda güvenliği sağlama, rehberlik servislerini daha etkin hale getirme, tüm öğrencilere gerekli materyalleri sağlama ve onların yemek problemini çözme gibi etkenlerin öneminden bahsetmiştir. Bazı araştırmacılar, öğrencilerin çevresiyle uyumlu olarak gereksinimlerini öğrendiğinde, okula bağlılık düzeylerinin en üst seviyede olabileceği ihtimalini ortaya koymuşlardır. Öğrencilerin sürekli okul değiştirerek ya da aynı okulda uzunca bir süre eğitim alamayarak, okula bağlılık düzeylerinin olumsuz yönde etkileneceği sonucuna ulaşmışlardır (Newmann vd., 1992; Gruman vd., 2008).

Öğrenci eksenli faktörler: Öğrencinin okul içinde çeşitli psikolojik ihtiyaçları karşılanarak, onun okula bağlılık durumunun da yükselmesine neden olunabilir (Arastaman, 2006). Öğrencinin ortaokul ve lise yıllarında, kendini okul ortamına karşı hissettiği aidiyet duygusu ile duyuşsal ve davranışsal bağlılık arasında yüksek bir ilişki bulunmuştur. Öğrencinin aitlik duygusunda, bulunduğu grupta kendisine değer verildiğini ve sevgi, saygıya değer biri olduğunu bilmesi gerekmektedir. Ryan vd. (1994), ortaöğretimdeki öğrencilerde, okula bağlanma durumu ile öğrencilerin öğretmenine karşı kendini güvende hissetme duygusu arasında pozitif bir ilişki bulmuştur. Osterman'a (2000) göre, öğretmenleri ve arkadaş grubu tarafından kabul gören öğrencinin okula bağlanma düzeyi de yüksek olur. Öğrencinin bireysel özerkliğinin desteklendiği ortamların okula bağlanma durumunu artıracığı varsayılmaktadır (Connell ve Wellborn, 1991). Özerkliğin desteklendiği sınıflarda öğrencinin seçimi ile birlikte kararların ortak alınacak olması, öğrencinin kendini okula ait hissetmesini sağlayacaktır.

Bir öğrencinin başarı beklentisi ve yeterlilik duygusu onun okula bağlılığını arttırır. Bir öğrenciyi güdüleyebilecek en önemli etkenlerden birisi de öğrencinin okulda başarılı olabileceğine dair inancıdır (Arastaman, 2006). Öğrencinin yeterlilik ihtiyacı karşılandığında, öğrenci neyi yaptığında bunun kendisi için yararlı olacağına (strateji inancı), başarısını kararlaştırabileceğine (kontrol inancı) ve başarılı olacağına (kapasite) inanır. Eğer öğrenci en elverişli yapıda olan ve kendisini istediği sonuca götürecektir.

yeterli bilginin etkin bir şekilde sunulduğuna inandığı bir sınıfta ise yeterlilik inancının karşılandığı varsayılır (Skinner ve Belmont, 1993). Klem ve Connell'e (2004) göre, çevresindeki arkadaşları tarafından kendisine ilgi gösterilen ve sosyal destek düzeyinin yüksek olduğu öğrenciler, okulları için yüksek düzeyde memnuniyet duymakta ve okula karşı olumlu duygular geliştirmektedirler. Arkadaş çevresi tarafından dışlanan öğrencilerin ise olumsuz davranışlar gösterme ve okulu bırakma ihtimali daha yüksektir (Blumenfeld vd., 2004).

3.7.2. Okula bağlanma ile fen ve matematik başarısı arasındaki ilişki

Alanyazın incelendiğinde okula bağlanma ile öğrencilerde istenmeyen davranışlar, öğrenci performansı, okula uyum ve bağlılık düzeyleri, okul başarısı, kaygı düzeyi, olumlu yaşam sonuçları, öğretmen desteği, öğretmen ve arkadaşlarından kabul görme, ders dışı etkinlikler, bireysel özerklik, okul yöneticisi tutumu gibi faktörler arasındaki ilişki incelenmiştir (Connell ve Wellborn, 1991; Finn ve Voelkl, 1993; Osterman, 2000; Scfechty, 2001; Somers ve Gizzi, 2001; Caraway vd., 2003; OECD, 2003; Blumenfeld vd., 2004; Silins ve Mulford 2004; Thomson, 2005; Hupfeld, 2007; Nichols, 2008; Cemalcılar, 2010). Bununla birlikte okula bağlanma durumunun fen ve matematik başarısıyla doğrudan ya da dolaylı olarak ilişkili olduğunu belirten çalışmalar da bulunmaktadır (Thomson vd., 2003; McMahan vd., 2008; Anderson, 2010; Özdemir vd., 2010; Wang ve Holcombe, 2010; Bryan vd., (2012); Duru ve Balkıs, 2015; Altuntaş ve Sezer, 2017; Aydın, 2017; Sarı vd., 2017).

Aydın (2017) yapmış olduğu çalışmada okula ait olma duygusunun öğrencinin fen başarısı için önemli bir yordayıcı olduğunu belirlemiştir. Thomson vd. (2003), öğrencinin matematik başarısını etkileyen faktörlerden birinin okul faktörü olduğunu belirtmektedir. Roeser vd. (1996) okula bağlanmayı, “bireyin kendini okula ait hissetmesi” olarak tanımlamaktadır. Yapılan araştırmalarda okula ait hissetme duygusunun içerisinde fen ve matematik başarılarını da içeren akademik başarıyı artırdığı belirlenmiştir (McMahan vd., 2008; Anderson, 2010; Özdemir vd., 2010; Duru ve Balkıs, 2015; Sarı vd., 2017). Bryan vd. (2012), okula bağlanmanın akademik başarı ile pozitif yönde ilişkili olduğunu tespit etmiştir. Altuntaş ve Sezer (2017), akademik başarı düzeyi ile okula bağlanma arasında anlamlı düzeyde ilişki olduğunu ifade

etmiştir. Wang ve Holcombe (2010), yedinci sınıf öğrencilerinin okul özellikleri hakkındaki algıları ve okulla özdeşleşme duygularının, sekizinci sınıftaki öz-düzenleme stratejilerinin kullanımını ve dolayısı ile akademik başarı durumunu etkilediğini belirlemiştir.

Yapılan araştırma sonuçları değerlendirildiğinde, okula bağlanmanın doğrudan fen ve matematik başarı durumlarıyla ilişkili olduğu sonucuna ulaşılan araştırmaların yanında akademik başarı ile de ilişkili olduğu belirtilmektedir. Akademik başarı, içerisinde fen ve matematik başarılarını da içerdiğinden bu araştırmaların da fen ve matematik başarı durumlarıyla ilişkili olduğu ifade edilebilir. Sonuç olarak, okula bağlanma ile ilgili yapılan bu çalışmalar neticesinde, okula bağlanma ile fen ve matematik başarıları arasında bir ilişkinin olduğu söylenebilir.

3.8. Sosyal Destek

İnsanın sosyal bir varlık oluşu, onun çevresiyle etkileşim kurma ve iletişime geçme ihtiyacını doğurmuştur. İnsanlar doğdukları andan başlayarak yaşamları boyunca karşılaştıkları zorlukların üstesinden gelebilmede sosyal desteğe ihtiyaç duymaktadır. Toplumdaki diğer bireylerin desteğini almak, bireylerin günlük hayatın güçlükleriyle başa çıkabilmesini ve karşılaşılan engelleri aşabilmesini daha da kolaylaştırır. Ayrıca insanlar daha mutlu olabilmek için takdir edilme ve onaylanma ihtiyaçlarını karşılamada da sosyal desteğe gereksinim duyarlar. Sosyal destek gereksinimi bireyin ailesi, yakınları, arkadaşları, öğretmenleri ve iletişimde olduğu diğer bireyler tarafından karşılanmaktadır.

Alanyazında yer alan sosyal destek kavramının tanımlarına bakıldığında, birçok araştırmacının sosyal desteği farklı açılardan bakarak tanımladığı görülmektedir. Cobb (1976) sosyal desteği, “kişinin sevildiğine, değer verildiğine, önemsendiğine ve karşılıklı yükümlülüklerin olduğu bir sosyal ağın üyesi olduğuna inanmasını sağlayan bilgi” olarak tanımlamaktadır. Ayrıca sosyal destek, bireyin stresle başa çıkma yetilerini geliştirerek dolaylı olarak bireyin iyi oluşunu da artırmaktadır (Cobb, 1976). Sosyal destek, insanların ailesi, arkadaşları, öğretmenleri, komşuları, kendisini ait hissettiği özel kişi ya da gruplardan elde ettiği sosyal ve psikolojik destek olarak tanımlanabilir (Yıldırım, 1997). Jackson ve Warren (2000) sosyal desteği, bireye ihtiyaç

duyduğunda çevredeki insanlar tarafından sağlanan sosyal, duygusal ve somut destek olarak ifade etmiştir. Budak'a (1999) göre sosyal destek, bireyin çevresindeki kişilerden gördüğü güven, ilgi, saygı, sevgi ve takdirin yanı sıra ekonomik, psikolojik ve sosyal vasıflı bir destektir (Kurtoğlu, 2019). Sosyal destek, alınan sosyal destek ve algılanan sosyal destek olmak üzere iki şekilde ele alınmaktadır. Lepore vd.'ne (1991) göre alınan sosyal destek ortaya çıkmış ve gerçekleştirilmiş olan yardımı, algılanan sosyal destek ise ihtiyaç anında yardım davranışının ortaya çıkacağına dair olan inancı ifade etmektedir (Yıldırım, 2019). Sarason vd. (1983) ve Lambert (1989) sosyal destek kavramını, bizi sevdiğini, bize değer verdiğini bildiğimiz, çevremizde güvendiğimiz insanların varlığı ve bize yardım edebileceğine olan inancımız olarak tanımlamaktadır (Yavrutürk, 2019).

Sosyal destek görmek bireyin diğer insanlarla kurduğu bağları güçlendirerek gruba ait olma duygusunu hissettirmek, bireyin yaşamına olumlu yönde anlam katmaktır (Malcoç ve Yalçın, 2015; Yıldırım, 2019). Sosyal destek çocuk ve ergenlerin gelişiminde çok önemli bir koruyucu faktör olarak ele alınmakta ve akademik başarıdan benlik saygısına ve iyi oluştan kadar uzanan geniş bir alanda ortaya çıkan olumlu pek çok sonuçla ilişkilendirilmektedir (DuBois vd., 1992; Jackson ve Warren, 2000; Demaray ve Malecki, 2002; Rueger vd., 2016; Yüce, 2019). Sosyal destek sevgi, benlik saygısı, bağlılık ve ait olma gibi temel sosyal gereksinimleri karşılamakta, psikolojik ve fiziksel sağlık üzerinde olumlu etkileri bulunmaktadır (Leavy, 1983).

3.8.1. Sosyal desteğin türleri

Alanyazın incelendiğinde birçok sosyal destek türünden bahsedildiği görülmektedir. İlgili araştırmalar değerlendirildiğinde yaygın olarak dört sosyal destek türünden söz edilmektedir. Bunlar; duygusal destek, maddi/araçsal destek, bilgisel destek ve yaygın destektir.

1. Duygusal Destek: Kişinin kendisinin sevildiğine, saygı duyulduğuna inandığı, yaşadığı sıkıntılara karşı kendisini rahat hissetmesini sağlayan duygu ağırlıklı yardımdır (Stewart, 2003). Aile, arkadaş, öğretmen, akraba gibi bireyin yakın çevresinin sevgi, saygı, şefkat, ait olma gibi temel ihtiyaçlarını karşılamasıdır. Duygusal destek, kendisini ifade edici destek, değerlerle ilgili destek, birincil destek olarak da nitelendirilmektedir

(Taysi, 2000; Cohen, 2004; Karadağ, 2007). Duygusal destek, bireyin gündelik hayatta karşılaştığı sorunlara duygusal açıdan çözüm yolu sunan, ruh sağlığı ile doğrudan ilgilidir (Taysi, 2000; Cohen, 2004).

2. Maddi/Araçsal Destek: Bireyin ekonomik destek görmesidir. Kişinin kendi sorumluluklarını yerine getirmede ihtiyaç duyduğu eşya, araç-gereç gibi maddi yardımları kapsayan destek türüdür. Finansal yardım, araç-gereç yardımı, çevresel yardımlar, zaman, materyal kaynakları gibi somut ve maddi destekleri kapsar. Araçsal desteğin somut bir yardım olması kişiye problemini doğrudan çözme imkanı sunmaktadır (Cohen, 2004; Başer, 2006). Bu destek türü somut destek, işlevsel destek, yardım desteği olarak da bilinmektedir.

3. Bilgisel/Zihinsel Destek: Problemlerin anlaşılmasını ve bu problemlerin çözüme kavuşması için bilgi öğretimini kapsayan, kişiye sorunlarla başa çıkabilmede yapılan yardımı içeren destektir. Bireye problem durumunun çözümü hakkında daha önce fark etmediği, farklı çözüm yollarının önerildiği, problem durumuyla ilgili tüm bilgilerin verilmesiyle bilgisel destek sağlanabilir (Taysi, 2000; Kaner, 2003; Karadağ, 2007). Problem olarak görülen sorunları çözmeyi, sorunu ve çözme sürecini anlamayı kapsayan destek biçimidir. İnsana bireysel ve sosyal problemlerle ilgili olarak bilgi verme, problemlerin çözümüne yönelik tavsiyelerde bulunma, geri bildirimlerde bulunma ve bireye rehberlik etme gibi davranışlar ve yardımlardan oluşmaktadır. Bilgisel destek, bilişsel rehberlik olarak da tanımlanmaktadır (Cohen, 2004; Başer, 2006). Bilgisel destek; bireyin kendi kararlarını kendisinin almasını sağlayan, bireyin bir problem durumunu çözmeye yetersiz kaldığı durumlarda, bireyin problem durumunu anlamasına yardım eden destek türüdür. Bu destek türünde problemin çözümünü sağlayacak bilgi ve becerilerin kazandırılması esastır (Güzel, 2005).

4. Yaygın Destek: Bireyin müsait olduğu zamanlarda sosyal ilişkiler içerisinde olduğu insanlarla eğlenmek ya da rahatlamak için yemek yeme, sinema-tiyatroya gitme gibi ortak etkinlikler içerisinde olmasıdır. Kişinin boş zamanlarında eğlenerek, başkalarıyla bir arada zaman geçirmesini sağlayan destektir. Alanyazında beraberlik desteği olarak da belirtilmektedir. Bu destek türünde birey bir gruba ait olma hissi ile hem günlük yaşam stresinden uzaklaşır, hem de başkalarıyla konuşma ve paylaşma ile rahatlama

hissi yaşadığı varsayılmaktadır (Cohen, 2004; Başer, 2006). Bu gibi etkinlikler bireyin psikolojik sağlamlığı üzerinde olumlu etkiye sahiptir (Bayram, 1999).

3.8.2. Sosyal destek kaynakları

Sosyal desteğin kaynaklarını bireye destek veren birey, kurum ya da kuruluşlar oluşturmaktadır. Sosyal desteğin en yaygın kaynağını birey ile aynı çevrede yaşayan diğer bireyler, kurum ya da kuruluşlar oluşturmaktadır (İlhan, 2018). Aile, arkadaş, öğretmen, okul, eş, akraba, aile terapisti, eğitim uzmanı vb. bu kaynaklara örnek olarak verilebilir. Yapılan birçok araştırmada sosyal desteğin kaynakları olarak bireyin ailesi, arkadaşları, birey için anlam taşıyan kişiler (öğretmen, komşu, akraba vb.) olarak belirtilmektedir (Yıldırım, 2000; Davidson ve Demaray, 2007; Haber vd., 2007; Çeçen, 2008; Yavrutürk, 2019). Yetişkinlerde olduğu gibi çocuk ve ergenler için de aile üyeleri, akranlar ve öğretmenler önemli sosyal destek kaynaklarıdır (Cicognani, 2011; Yıldırım 2019). Araştırmamızda sosyal destek kaynağı olarak aile, akran ve öğretmen sosyal desteği ele alınmıştır.

3.8.2.1. Aile sosyal desteği

Bireyin en önemli sosyal destek kaynağının aile olduğu söylenebilir (Kozaklı, 2006; Kurtoğlu, 2019). İlk sosyal yaşantının edinildiği aile çocuk için önemli bir sosyal destek kaynağıdır. Aile; sevgisiyle, duygusal desteği ile kişide ait olma duygusunu yaşatmaktadır. Bu durum psikolojik sağlamlığın gelişimine de olumlu yönde katkı sağlamaktadır. Bebekliğinde annesi ya da annesinin yerine geçen kişiyle güvenli bağlanma ilişkisi kurabilen bireyler, çevresindeki insanlarla daha iyi ve yakın ilişki kurabilmektedir (Kurtoğlu, 2019). Ailesinden yakın ilgi gören ve destek bulan çocuklar arkadaşlarıyla daha olumlu ilişki kurmaktadır (Polat, 2019). Aile desteği, oluşturduğu sevgi ve güven ortamının yanı sıra bireyin karşılaştığı problemlere çözüm yolları bulabilmesine de yardımcı olmaktadır. Aileden alınan sosyal destek, ergen ruh sağlığı üzerinde pozitif yönde bir etki yaparak depresyon ya da ruhsal problemleri daha az yaşamalarını sağlamaktadır (Kitano ve Lewis, 2005; Condly, 2006; Kronborg vd., 2017; Yıldırım, 2019). Anne-babadan ya da anne-baba yokluğunda çocuk ya da ergene bakan kişilerden oluşan aileler, çocuk ya da ergenler için hem kalkan görevi görürler hem de

cesaret kaynağıdır; bu durum bireysel dayanıklılığın gelişimini olumlu yönde etkilemektedir (Yıldırım, 2019). Aile içerisinde sadece duygusal destek değil, araçsal destek de sağlanmaktadır. Çocuğun temel ihtiyaçları anne-baba tarafından karşılanmaktadır.

Bireyin aileden aldığı sosyal destek akademik başarı durumuyla yakından ilişkilidir. Yüksek akademik başarı gösteren öğrencilerin, akademik başarısı düşük olan akranlarına göre anne-babalarından daha fazla destek aldıkları belirtilmektedir (Perez vd., 2009; Yüce, 2019). Aileden yeterince sosyal destek alınmaması, akademik başarının tersi olarak madde bağımlılığı, saldırganlık vb. gibi olumsuz davranışların ortaya çıkmasına neden olabilir (Yıldırım ve Ergene, 2003; Kurtoglu, 2019). Daha sağlıklı bir iletişime sahip ailede yetişen çocukların problemlerini daha kolay çözdükleri, akademik başarılarının daha iyi olduğu gözlemlenirken, mutsuz aile ortamında büyüyen çocukların içine kapanık, ruh sağlığı bozuk ve bağımlı bir kişiliğe sahip oldukları gözlemlenmiştir (Yıldırım, 2019).

3.8.2.2. Akran sosyal desteği

Akranlarla kurulan arkadaşlık ve iletişim yaşamın tüm dönemlerinde önemli bir yere sahiptir. Akran ilişkileri hem sosyalleşmede hem karakter gelişiminde hem de gruba ait olma duygusunun gelişimi için gereklidir. Bireyler ne kadar gruba dahil olurlarsa o kadar duygusal destek görebilirler. Arkadaşları tarafından kabul gören ve sevilen biri olmak karakter gelişimine de olumlu katkı sağlamaktadır. Akran grupları sosyal destek alışverişi ve olumlu davranış durumlarının öğrenilmesinde önemli ortamlar oluşturmaktadır (Turgut, 2015). Akran desteği, çocukların özsaygılarını artırarak, kendilerini daha başarılı hissetmelerini, yeteneklerini geliştirmelerini ve stresle başa çıkmada etkili yollar üretebilmelerini sağlar (Turner, 1999; Salı ve Köksal-Akyol, 2010; Yıldırım, 2019). Araştırmacılar, bir veya daha fazla iyi arkadaşına sahip olmanın stresli hayat olaylarının etkisini ve kaygının boyutunu azalttığı, bunun sonucunda bireyin bilişsel sağlığının korunmasına yardımcı olduğu sonucuna ulaşmıştır (Dalgard vd., 1995; Baltacı, 2010).

Birey aile ortamında elde edemediği sosyal desteği arkadaşları ile kurduğu ilişkilerle sağlayabilmektedir. Mahalle, okul, iş vb. alanlarda edinilen arkadaşlar, bireyin

sosyalleşmesinde önemli bir yer tutmaktadır. Birey akran ilişkileriyle toplumdaki kural ve rolleri öğrenebilmekte, iletişim becerilerini geliştirebilmektedir (Yörükoğlu, 2012; Kurtoğlu, 2019). Akran grupları 7 ya da 8 yaşlarından başlayıp, ergenlik döneminde artış gösteren bir etkidir (Berns, 2010). Yapılan araştırmalarda 9-15 yaşları arasındaki grupta arkadaş-ebeveyn eşit düzeyde sosyal destek algısına sahipken, 16-18 yaş arasındaki grupta akran desteği ebeveyn sosyal desteğini geçmektedir (Bokhorst vd., 2010; Turgut, 2015). Ergenlik dönemindeki öğrencilerin arkadaş gruplarının sosyal-duygusal gelişimlerine pozitif ve negatif etkileri bulunmaktadır. Bu dönemdeki bireyler akran grubundan aldıkları sosyal desteği önemserler (İlhan, 2018).

Arkadaşlarıyla olumlu ilişki içinde olan çocuk ya da ergenlerin aldıkları akran sosyal desteği sayesinde okula katılımı artmaktadır. Leonard (2002), olumlu akran ilişkilerinin öğrencilerin kendini tanımada, arkadaşlık ilişkilerini geliştirmede ve hayata uyum sağlamada gerekli olduğunu belirtmektedir (Polat, 2019). Bowers (1997) akran grubu tarafından reddedilen çocukların psikolojik ve sosyal problemler açısından tehdit altında olduklarını, bu durumun okulu bırakma, madde bağımlılığı, başarısız evlilikler gibi olumsuz davranışlara yol açabileceğini belirtmiştir (Polat, 2019).

3.8.2.3. Öğretmen sosyal desteği

Önemli sosyal destek kaynaklarından bir diğeri de öğretmenlerdir. Öğrenciler zamanlarının büyük bir kısmını okulda, dolayısıyla da öğretmenleri ile geçirmektedir. Geçirilen bu zamanda öğretmen-öğrenci etkileşimi çocuğun hem okula karşı hem derse karşı tutumuna, öğrenci başarısına dolayısıyla öğrencinin yaşamına etki etmektedir. Öğretmenlerden algılanan sosyal destek öğrencilerin depresyon belirtilerini azaltarak öz-saygılarını geliştirmekte (Reddy vd., 2003), öğrenme motivasyonlarını yükseltmekte (Chhuon ve Wallace, 2014) ve duygusal sağlığı arttırmaktadır (Turgut, 2015). Öğrencilerin benlik gelişimi için, öğretmenlerin öğrencilere rol model olması, öğrencilerin sorunlarıyla ilgilenmesi ve onları desteklemeleri oldukça önemlidir (Köksal-Akyol ve Salı, 2013; Yıldırım, 2019). Sıcak ve samimi davranarak rehberlik eden öğretmenler, öğrencilerin olumlu yönde etkisi altında kaldıkları öğretmenlerdir (Smokowski vd., 1999; Turgut, 2015).

3.8.3. Sosyal destek ile fen ve matematik başarısı arasındaki ilişki

Alanyazında yapılan çalışmalar incelendiğinde; sosyal destek ile aile desteği, akran desteği, öğretmen desteği, öğrencilerin benlik gelişimi, depresyon, öğrenci özsaygısı gibi faktörler arasındaki ilişki incelenmiştir. (Dalgard vd., 1995; Turner, 1999; Reddy vd., 2003; Kitano ve Lewis, 2005; Condly, 2006; Baltacı, 2010; Salı ve Köksal-Akyol, 2010; Köksal-Akyol ve Salı, 2013; Turgut, 2015; Kronborg vd., 2017; Yıldırım, 2019). Bunun yanı sıra sosyal destekle öğrenme, akademik başarı, öğrenme ve başarı motivasyonu arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar da bulunmaktadır (Lee ve Smith, 1999; Nettles vd., 2000; Nicpon vd. 2006; Yıldırım, 2006; Elias ve Haynes, 2008; Perez vd., 2009; Rueger vd., 2010; Yenice, 2012; Chhuon ve Wallace, 2014).

Lee ve Smith (1999) yaptıkları çalışmada, öğrencilerin aldıkları sosyal desteğin öğrenme ile pozitif yönde ilişkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Nettles vd. (2000), risk faktörüne sahip öğrencilerin algıladıkları sosyal desteğin onları başarıya motive ettiğini belirlemiştir. Chhuon ve Wallace (2014), sosyal desteğin öğrenme motivasyonlarını artırdığı sonucuna ulaşmıştır. Yenice vd. (2012), öğrencilerin motivasyonlarının artırılmasının fen bilimleri başarıları ile önemli ölçüde ilişkili olduğunu tespit etmiştir. Elias ve Haynes (2008), öğrencilerin algıladıkları sosyal desteğin akademik başarılarını yordadığını belirlemiştir. Nicpon vd. (2006), öğrencilerin sosyal destek düzeyleri ile akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki tespit etmiştir. Rueger vd. (2010), öğrencilerin algıladıkları sosyal destek arttıkça akademik uyumlarının da arttığı sonucuna ulaşmıştır. Yıldırım (2006) yaptığı çalışmayla, öğrencilerin sosyal destek sistemleri güçlendirilerek akademik başarı durumlarının artırılacağı sonucuna ulaşmıştır.

Yapılan araştırma sonuçları değerlendirildiğinde, sosyal destekle doğrudan fen ve matematik başarı durumlarının incelendiği araştırmalar bulunmaktadır. Bunun yanı sıra alanyazında akademik başarı, öğrenme ve motivasyon gibi faktörler ile sosyal destek arasında anlamlı bir ilişkinin olduğunu belirten araştırmalar da yer almaktadır. Akademik başarı, içerisinde fen ve matematik başarılarını da kapsadığından bu araştırmaların da fen ve matematik başarı durumlarıyla ilişkili olduğu sonucuna ulaşılabilir. Yine öğrenme ve motivasyon gibi faktörlerin fen ve matematik başarısıyla olumlu yönde ilişkili olduğu düşünüldüğünde, sosyal destekle öğrenme ve motivasyon

arasındaki çalışma sonuçlarının, fen ve matematik başarı durumları için de geçerli olduğu söylenebilir. Sonuç olarak, sosyal destek ile ilgili yapılan bu çalışmalar neticesinde, sosyal destek ile fen ve matematik başarısı arasında bir ilişkinin olduğu ifade edilebilir.



4. MATERYAL ve YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde, kullanılan araştırma yöntemi ve modeli, çalışma grubu ve özellikleri, veri toplama süreci, veri toplamada kullanılan araçlar ve yapılan analizler açıklanmaktadır.

4.1. Araştırma Modeli

Bu araştırma, nicel araştırma yöntemiyle yapılmış olup ilişkisel tarama modellerinden korelasyonel araştırma türündendir.

Nicel araştırma, vakaları ve olayları gözlemlenebilir, ölçülebilir ve sayısal olarak ifade edilebilir şekilde objektif olarak ortaya koyan araştırma şeklidir. Niceliksel araştırma yönteminde, araştırılan konuya ilişkin evreni temsil edecek örneklemden sayısal sonuçlar elde edilmektedir. Bu yöntemin üstün olan tarafı objektif olmasıdır. Nicel araştırmada amaç, bireylerin toplumsal davranışlarını gözlem, deney ve test yoluyla objektif bir şekilde ölçmek ve sayısal verilerle açıklamaktır.

Korelasyonel araştırmalar, iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkinin herhangi bir şekilde, bu değişkenlere müdahale edilmeden incelendiği, ilişkinin genel olarak betimlendiği araştırmalardır (Fraenkel ve Wallen, 2009; Büyüköztürk vd., 2010). Korelasyonel araştırma yöntemi, değişkenler arasındaki ilişkiyi açıklama ve sonuçları tahmin etme fırsatı sunmaktadır (Tekbıyık, 2015). Korelasyonel araştırmaların, değişkenler arasındaki ilişkilerin ortaya çıkarılmasında, bu ilişkilerin düzeylerinin belirlenmesinde etkili olduğu ve bu ilişkilerle ilgili daha üst düzey araştırmaların yapılması için gerekli ipuçlarını sağlayan önemli araştırmalar oldukları söylenebilir (Büyüköztürk vd., 2013).

4.2. Çalışma Grubu ve Özellikleri

Araştırmanın çalışma grubu, sosyoekonomik bakımdan dezavantajlı 12-13 yaşları arasındaki ortaokul sekizinci sınıfta öğrenim gören 250 öğrenciden oluşmaktadır. Sosyoekonomik bakımdan dezavantajlı ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin belirlenmesinde Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı koordinasyonluğunda

faaliyet gösteren, araştırmanın yapıldığı ile ait Valilik makamına bağlı olarak çalışan, Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfı verileri kullanılmıştır. Sosyoekonomik bakımdan dezavantajlı olan aileler, Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfı sosyal inceleme görevlileri tarafından merkezi sistem verileri ve sahada yapılan hane incelemeleri raporlarının vakıf mütevelli heyeti onayı ile tespit edilmektedir. Tespit edilen haneler, 3294 sayılı kanunun 2. maddesi uyarınca ekonomik yönden muhtaçlık sınırı altında olan ailelerden oluşmaktadır. Bu aileler yalnız ekonomik yönden değil hanede engelli bireyin olması, ebeveynlerden birinin ya da her ikisinin vefat etmesi, anne-babanın boşanması gibi çeşitli sorunları içerisinde barındıran sosyal yönden de risk altında olan ailelerdir. Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfı'ndan etik kurallara uygun bir şekilde alınan veriler ışığında çalışmanın yapıldığı ilin merkez ilçesinde bulunan mahalle, belde ve köy ortaokullarından oluşan 20 ortaokuldaki 123'ü erkek, 127'si kız olmak üzere toplam 250 sekizinci sınıf öğrencisiyle çalışma gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin dezavantajlı oldukları durumlar Tablo 4.1.'de gösterilmiştir. Çalışmanın örneklemini oluşturan 250 öğrencinin tamamı ekonomik yönden muhtaçlık sınırı altında geliri olan öğrencilerden oluştuğu için tablodaki dezavantajlı durum kategorisinde gösterilmemiştir.

Tablo 4.1. Çalışma grubuna ait demografik istatistikler

	n	%
CİNSİYET		
-Kız	127	50,8
-Erkek	123	49,2
DEZAVANTAJLI DURUMLAR		
-Anne ya da Babası Vefat Eden Öğrenci	6	2,4
-Anne-Babası Boşanan Öğrenci	42	16,8
-Babası Cezaevinde Olan Öğrenci	8	3,2
-Ailesinde Engelli Birey Olan Öğrenci	17	6,8

4.3. Veri Toplama Araçları

Veriler 2019-2020 Eğitim-Öğretim yılı güz döneminde toplanmıştır. Etik kurallara uygunluğun belirlenmesi için araştırmanın kapsamlı detayları verilerek bağlı bulunan üniversitenin İnsani Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (Ek-1'de verilmiştir), verilerin toplanabilmesi için İl Milli Eğitim Müdürlüğü (Ek-2'de verilmiştir) ve Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfı'ndan (Ek-3'de verilmiştir) gerekli izinler alınmıştır. Uygulamalar öğrencilerin kendi sınıflarında, sosyoekonomik yönden dezavantajlı öğrencilerin ayırım yapıldığı hissine kapılmamaları için tüm öğrencilere, bir öğretmen ve bir araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Anket uygulamasında öğrencilerin isimlerini yazmadan formu doldurmaları istenmiştir. Anket formlarına kodlar verilerek sınıf listesindeki sıralamaya göre kodlama yapılmış ve formlar sınıf listesindeki sıralamaya göre dağıtılmıştır. Bu sayede hangi öğrencinin hangi kodlu formu aldığı bilinmektedir. Çalışma grubunda bulunan öğrencilerin yedinci sınıf fen bilimleri ve matematik dersleri yılsonu başarı notları okul idaresi tarafından sağlanmıştır. Verilerin toplanmasında kullanılan araçlar; bilgi formları, çocuklar için sosyal destek değerlendirme ölçeği, çocuk ve genç psikolojik sağlamlık ölçeği, çocuk ve ergenler için okula bağlanma ölçeği ve bilişsel esneklik ölçeğidir.

4.3.1. Bilgi formları

Araştırmamızda bilgi formu olarak veli onam formu ve katılım kabul formu kullanılmıştır. Veli onam formu ve katılım kabul formu araştırma için gerekli izinlerin alınmasında Milli Eğitim Bakanlığı web sitesinden temin edilmiştir (Ek-4 ve Ek-5'de verilmiştir). Ölçekler öğrencilere uygulanmadan önce, veli onam formları sınıf öğretmenleri aracılığı ile velilere gönderilmiş, formlar veliler tarafından onaylanıp geldikten sonra ölçeklerin uygulanmasına geçilmiştir. Katılım kabul formu ise ölçek çalışmalarıyla birlikte öğrencilere dağıtılmıştır. Veli onam formunda bağlı bulunan üniversitenin İnsani Araştırmalar Etik Kurulu ve Milli Eğitim Bakanlığı'ndan gerekli izinlerin alınarak yapıldığı, araştırmanın adı ve amacı, gizliliği ve gönüllük esasına bağlı olduğu bilgileriyle, veli imzalı izin belgesi yer almaktadır. Katılım kabul formunda ise yine bağlı bulunan üniversitenin İnsani Araştırmalar Etik Kurulu ve Milli Eğitim Bakanlığı'ndan gerekli izinlerin alınarak yapıldığı, araştırmanın adı ve amacı, gizliliği

ve gönüllük esasına bağlı olduğu bilgileriyle katılımcının araştırmaya katılmayı kabul ettiğine dair imzalı izin belgesi yer almaktadır.

4.3.2. Çocuklar için sosyal destek değerlendirme ölçeği

Dubow ve Ullman (1989) tarafından geliştirilmiş olan ölçek 31 maddeden oluşmaktayken daha sonra Dubow ve arkadaşları (1991) tarafından yapılan çalışmayla, sınıf arkadaşları ve öğretmenlerden alınan desteğe ilişkin 10 yeni maddenin eklenmesiyle ölçek 41 maddeden oluşan son haline dönüşmüştür. Uyarılama çalışması için, ölçekte yer alan maddeler araştırmacı tarafından Türkçeye çevrildikten sonra, üç klinik psikolog tarafından özgün form ile karşılaştırılmış ve üzerinde gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Daha sonra tüm öneriler göz önünde bulundurularak ölçeğin Türkçe formuna son hali verilmiştir (Gökler, 2007). Beşli Likert tipinde olan ölçeğin maddeleri arkadaş desteği, aile desteği ve öğretmen desteği olmak üzere üç alt faktör altında toplanmıştır. Gökler (2007) ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek için varimaks eksen döndürme yöntemiyle analiz yaparak, ölçeğin maddelerinin toplam varyansının %40.22'sini açıkladığını ve elde edilen faktör yapısının Dubow ve Ullman'ın (1989) sonuçlarıyla tutarlı olduğunu belirtmiştir. Yine Gökler (2007) tarafından yapılan iç tutarlık analizi sonucunda, Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı 0,93 olarak bulunmuştur. Ölçeğin alt boyutları için elde edilen iç tutarlık katsayıları da, arkadaşlardan alınan destek, aileden alınan destek ve öğretmenlerden alınan destek alt boyutları için sırasıyla 0,89, 0,86 ve 0,88 olarak hesaplanmıştır. Gökler'in (2007) çeşitli istatistiksel analizleri kullanarak, ölçeğin Türkçe formu faktör yapısı, ölçüt geçerliği, iç tutarlılığı, test tekrar-test, iki-yarım ve madde-toplam güvenilirliği açısından değerlendirme sonuçlarına istinaden, Çocuklar İçin Sosyal Destek Değerlendirme Ölçeği'nin geçerli ve güvenilir bir araç olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu ölçek için yapılan bu çalışmadaki analiz sonucu Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı 0,90 olarak bulunmuştur.

4.3.3. Çocuk ve genç psikolojik sağlamlık ölçeği

Ölçeğin kısa form çalışması Liebenberg vd. (2013) tarafından yapılmış ve iki farklı çalışma sonucunda 12 maddelik bir yapı elde edilmiştir. Ölçme aracına ilişkin dil geçerliliği kapsamında 12 maddeden oluşan ölçeğin orijinal İngilizce formu, ölçeği

geliştiren araştırmacıdan izin alınarak, önce araştırmacılar tarafından Türkçeye, daha sonra eğitim bilimleri alanından iki öğretim üyesi tarafından Türkçeden İngilizceye çevrilmiş, her iki dili etkili bir şekilde kullanabilen alandan üçüncü bir öğretim üyesi tarafından çeviriler karşılaştırılarak ölçeğe son şekli verilmiştir (Arslan, 2015). Beşli Likert yapıda olan ölçme aracında yüksek puan yüksek sağlamlık düzeyini belirtmektedir. Liebenberg vd. (2013) ölçeğin iç tutarlılık katsayısını 0.84 olarak hesaplarken, Arslan (2015) 0,91 olarak hesaplamıştır. Arslan (2015), ölçme aracının açımlayıcı faktör analizi (AFA) bulgularının; özdeğeri 1’den büyük olan toplam varyansın %51,28’ini açıklayan tek faktörden oluştuğunu, ölçeğin 12 maddesinin faktör yüklerinin 0,54 ile 0,81 arasında değiştiğini belirtmiştir ve elde edilen sonuçlarla ölçeğin ölçüt geçerliliğinin sağlandığı sonucuna ulaşmıştır. Bu ölçek için yapılan bu tez çalışmadaki analiz sonucu Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı 0,81 olarak bulunmuştur.

4.3.4. Çocuk ve ergenler için okula bağlanma ölçeği

Hill ve Werner (2006) tarafından geliştirilen ölçeğin Türkçeye uyarlanması Savi (2011) tarafından yapılmıştır. 12 maddeden oluşan ölçek “öğretmene bağlanma”, “arkadaşa bağlanma”, “okula bağlanma” olmak üzere üç faktörden oluşmaktadır. Çocuk ve ergenlerin okula bağlanma düzeylerini belirlemek için geliştirilen ölçek beşli Likert tipindedir. Ölçekten alınan yüksek puanlar öğrencinin okula bağlanma durumunun yüksek olduğunu, düşük puanlar ise düşük bağlanma durumuna sahip olduğunu göstermektedir.

Ölçeğin geçerliğini belirlemek üzere yapılan faktör analizinde, Varimax yöntemi kullanılmıştır. Savi (2011) tarafından yapılan analiz sonucunda ölçeğin maddelerinin toplam varyansın %58,69’unu açıklayan üç faktör altında toplandığı görülmüştür. Hem düşük ortak varyansa sahip olan hem de ölçeğin iç tutarlığını düşürdüğü saptanan 4 ve 14. maddeler ölçekten çıkarılmıştır. Elde edilen faktör yapısının, Hill ve Werner’in (2006) sonuçlarıyla tutarlı olduğu ve maddelerin özgün ölçekte olduğu gibi ölçmeyi amaçladığı faktörler altında yer aldığı tespit edilmiştir (Savi, 2011). Tüm ölçek için elde edilen Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı 0,84 olarak bulunmuştur. Çocuk ve Ergenler için Okula Bağlanma Ölçeği’nin “okula bağlanma”, “arkadaşa bağlanma” ve “öğretmene bağlanma” alt faktörlerinin Cronbach Alfa Güvenirlik Katsayıları sırasıyla,

0,82, 0,71 ve 0,74 olarak bulunmuştur (Savi, 2011). Çıkan sonuçlar, güvenilirlik ve geçerlik değerlerinin kabul edilebilir düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu ölçek için yapılan bu tez çalışmadaki analiz sonucu Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı 0,87 olarak bulunmuştur.

4.3.5. Bilişsel esneklik ölçeği

Martin ve Rubin (1995) tarafından geliştirilen Bilişsel Esneklik Ölçeği'nin Türkçeye uyarlanması Çelikkaleli (2014a) tarafından yapılmıştır. Ölçek 12 maddeli, beşli Likert tipi bir ölçme aracıdır. Bilişsel Esneklik Ölçeği'nin yapı geçerliğini test edebilmek için hem açımlayıcı faktör analizi (AFA) hem de doğrulayıcı faktör analizi (DFA) uygulanmıştır. Açımlayıcı faktör analizinde ölçeğin maddeleri arasındaki korelasyon katsayıları, 0,20 ile 0,43 ($p < 0,01$) arasında değiştiği, bilişsel esneklik puanlarındaki varyansın %43 oranında açıklayan tek faktörden oluşan yapıya sahip olduğu görülmüştür. Bu bulguyla, maddelerin benzer davranışları örneklediği ve testin iç tutarlığının yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Büyüköztürk, 2007). Doğrulayıcı faktör analizinde ise modelin uyum indeksleri incelenmiş ve Ki-kare değerinin anlamlı olduğu görülmüştür. Güvenirlik çalışması için iç tutarlık katsayısı Cronbach Alfa 0,74, test-tekrar test korelasyon katsayısı (üç hafta arayla) 0,98 ve ölçeğin iki yarı güvenirligi 0,77 olarak bulunmuştur (Çelikkaleli, 2014a). Bilişsel Esneklik Ölçeği'nin geçerliği ve güvenirligiyle ilgili yapılan çalışmalardan çıkan sonuçlar, değerlerin kabul edilebilir olduğunu göstermiştir. Bu ölçek için yapılan bu tez çalışmadaki analiz sonucu Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı 0,71 olarak bulunmuştur.

4.4. Verilerin Analizi

Araştırma sürecinde uygulanan ölçekler ilk olarak bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Araştırmada ilgili ölçeklerden elde edilen bulguların işlenmesi ve yorumlanması istatistik programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Elde edilen istatistiksel bulguların analizine başlamadan önce veriler normal dağılım açısından incelenmiştir. Araştırmada kullanılan fen ve matematik başarı puanları ve tüm ölçeklerden elde edilen verilerin dağılımlarının normal dağılım varsayımını karşılayıp karşılamadığı basıklık çarpıklık değerleri ve normal dağılım grafiği incelenerek analiz edilmiştir. Sosyal bilimlerde

yapılan araştırmalarda bir örnekleme ait veri yığınında basıklık ve arpıklık değerleri +1,5 ile -1,5 arasında değişiyorsa, bu gruba ait veri yığınının normal dağılım gösterdiği kabul edilir (Tabachnick ve Fidell, 2013). Çocuklar İçin Sosyal Destek Değerlendirme leği'nin aile alt boyutu ile ocuk ve Ergenler İçin Okula Bağlanma leği'nin okul ve arkadaş alt boyutlarının puanları normal dağılım varsayımını karşılamamaktadır. Bu nedenle bu alt boyutlara ilişkin analizlerde parametrik olmayan analizler kullanılmıştır.

Bu kapsamda parametrik verilerin veri zmlemesi için Pearson Momentler arpımı Korelasyon analizi, parametrik olmayan veriler için ise Spearman Sıra Farkları Korelasyon analizi kullanılmıştır.



5. ARAŞTIRMA BULGULARI

5.1. Değişkenlere Ait Demografik Bulgular

Tablo 5.1. Demografik istatistikler

	Min.-Mak. Puan	Ortalama	Standart Sapma	Basıklık	Çarpıklık	Cronbach Alfa
Çocuklar İçin Sosyal Destek Değerlendirme Ölçeği	41-205	167,4	20,67	-,26	-,60	,90
-Aile Alt Boyutu	12-60	53,5	6,72	2,96	1,65	,81
-Öğretmen Alt Boyutu	10-50	39,28	7,21	1,104	-1,00	,82
-Arkadaş Alt Boyutu	19-95	74,67	11,80	,055	-,61	,87
Çocuk ve Genç Psikolojik Sağlamlık Ölçeği	12-60	51,45	6,77	1,06	-1,01	,81
Çocuk ve Ergenler İçin Okula Bağlanma Ölçeği	12-60	51,35	8,14	1,40	-1,29	,87
- Okul Alt Boyutu	4-20	17,37	3,64	2,57	-1,69	,89
-Öğretmen Alt Boyutu	4-20	17,29	3,15	1,20	-1,27	,77
-Arkadaş Alt Boyutu	4-20	16,68	3,07	1,75	-1,23	,70
Bilişsel Esneklik Ölçeği	12-60	45,57	6,85	-,737	-,14	,71
Fen Notu	0-100	67,64	15,98	-,66	,27	
Matematik Notu	0-100	59,90	18,94	-,44	,34	

Araştırmadaki değişkenlere ait demografik bulgular Tablo 5.1.'de gösterilmiştir. Çocuklar İçin Sosyal Destek Değerlendirme Ölçeği'nin ortalaması 167,4 (standart sapması 20,67) olarak bulunmuştur. Ölçeğin alt boyutlarından; aile alt boyutunun ortalaması 53,5 (standart sapması 6,72); öğretmen alt boyutunun ortalaması 39,28 (standart sapması 7,21); arkadaş alt boyutunun ortalaması 74,67 (standart sapması 11,80) olarak hesaplanmıştır. Çocuk ve Genç Psikolojik Sağlamlık Ölçeği'nin

ortalaması 51,45 (standart sapması 6,77)'dir. Çocuk ve Ergenler İçin Okula Bağlanma Ölçeği'nin ortalaması 51,35 (standart sapması 8,14) olarak bulunmuştur. Ölçeğin alt boyutlarından; okul alt boyutunun ortalaması 17,37 (standart sapması 3,64); öğretmen alt boyutunun ortalaması 17,29 (standart sapması 3,15); arkadaş alt boyutunun ortalaması 16,68 (standart sapması 3,07) olarak hesaplanmıştır. Bilişsel Esneklik Ölçeği'nin ortalaması 45,57 (standart sapması 6,85)'dir. Diğer değişkenlerden fen notlarının ortalaması 67,64 (standart sapması 15,98), matematik notlarının ortalaması ise 59,90 (standart sapması 18,94) olarak hesaplanmıştır.

5.2. Sosyal Destek İle Fen ve Matematik Başarısı Arasındaki İlişkiyi Gösteren Bulgular

Tablo 5.2. Çocuklar için sosyal destek değerlendirme ölçeğinin yordanmasına ilişkin yapılan pearson korelasyon analizi sonuçları

	Arkadaş	Aile ^a	Öğretmen	Toplam	Fen Notu	Matematik Notu
Arkadaş	1					
Aile ^a	,460**	1				
Öğretmen	,458**	,502**	1			
Toplam	,860**	,696**	,777**	1		
Fen Notu	,162*	,101	,211**	,218**	1	
Matematik Notu	,105	,099	,166**	,154*	,711**	1

** p<,01 , * p<,05 , ^a= Spearman's rho

Tablo 5.2.' de görüldüğü gibi sosyal destek alt boyutlarından olan arkadaş ile fen dersi akademik başarı ($r=,16$, $p<,05$) arasında pozitif yönde bir ilişki bulunmaktadır. Yine fen dersi akademik başarısı ile sosyal desteğin alt boyutlarından öğretmen ($r=,21$, $p<,01$) ile pozitif yönde; sosyal desteğin toplam puanı ($r=,22$, $p<,01$) ile pozitif yönde bir ilişki olduğu görülmektedir. Matematik dersi akademik başarısı ile sosyal desteğin alt boyutlarından öğretmen ($r=,17$, $p<,01$) ile pozitif yönde; sosyal desteğin toplam puanı ($r=,15$, $p<,05$) ile pozitif yönde bir ilişki olduğu anlaşılmaktadır. Bunlara ilaveten fen

dersi akademik başarısı ile matematik dersi akademik başarısı ($r=,71$, $p<,01$) arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu Tablo 5.2.'den anlaşılmaktadır.

5.3. Psikolojik Sağlamlık İle Fen ve Matematik Başarısı Arasındaki İlişkiyi Gösteren Bulgular

Tablo 5.3. Çocuk ve genç psikolojik sağlamlık ölçeğinin yordanmasına ilişkin yapılan pearson korelasyon analizi sonuçları

	Toplam	Fen Notu	Matematik Notu
Toplam	1		
Fen Notu	,098	1	
Matematik Notu	,050	,711**	1

** $p<,01$

Yapılan analiz sonucu Tablo 5.3.' de görüldüğü üzere psikolojik sağlamlık ile fen ve matematik başarı notları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bunlara ilaveten fen dersi akademik başarısı ile matematik dersi akademik başarısı ($r=,71$, $p<,01$) arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu Tablo 5.3.' den anlaşılmaktadır.

5.4. Bilişsel Esneklik İle Fen ve Matematik Başarısı Arasındaki İlişkiyi Gösteren Bulgular

Tablo 5.4. Bilişsel esneklik ölçeğinin yordanmasına ilişkin yapılan pearson korelasyon analizi sonuçları

	Toplam	Fen Notu	Matematik Notu
Toplam	1		
Fen Notu	,350**	1	
Matematik Notu	,238**	,711**	1

** $p<,01$

Tablo 5.4.' de görüldüğü gibi fen dersi akademik başarısı ile bilişsel esnekliğin toplam puanı ($r=,35$, $p<,01$) arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu görülmektedir. Matematik dersi akademik başarısı ile bilişsel esnekliğin toplam puanı ($r=,24$, $p<,01$) arasında yine pozitif yönde bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

5.5. Okula Bağlanma İle Fen ve Matematik Başarısı Arasındaki İlişkiyi Gösteren Bulgular

Tablo 5.5. Çocuk ve ergenler için okula bağlanma ölçeğinin yordanmasına ilişkin yapılan pearson korelasyon analizi sonuçları

	Okul ^a	Öğretmen	Arkadaş ^a	Toplam	Fen Notu	Matematik Notu
Okul ^a	1					
Öğretmen	,586**	1				
Arkadaş ^a	,450**	,422**	1			
Toplam	,808**	,831**	,767**	1		
Fen Notu	,097	,165**	,100	,137*	1	
Matematik Notu	,089	,141*	,068	,151*	,707**	1

** $p<,01$, * $p<,05$, ^a= Spearman's rho

Tablo 5.5.' de görüldüğü gibi okula bağlanmanın alt boyutlarından olan öğretmen ile fen dersi akademik başarı ($r=,17$, $p<,01$) arasında pozitif yönde bir ilişki bulunmaktadır. Yine fen dersi akademik başarısı ile okula bağlanmanın toplam puanı ($r=,14$, $p<,05$) arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu görülmektedir. Matematik dersi akademik başarısı ile okula bağlanmanın alt boyutlarından öğretmen ($r=,14$, $p<,05$) ile pozitif yönde; okula bağlanmanın toplam puanı ($r=,15$, $p<,05$) ile pozitif yönde bir ilişki olduğu anlaşılmaktadır. Bunlara ilaveten fen dersi akademik başarısı ile matematik dersi akademik başarısı ($r=,71$, $p<,01$) arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu Tablo 5.5.'den anlaşılmaktadır.

6. SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu bölümde ana problem ve alt problemlere bağlı, çalışmanın bulguları doğrultusunda varılan sonuçlara yer verilmiştir. Ulaşılan sonuçlar, alanyazında yapılmış benzer çalışmalarla birlikte yorumlanmıştır.

Araştırma, 2019-2020 Eğitim-Öğretim yılında Doğu Anadolu'nun küçük ölçekli bir ilinin merkez ilçesindeki, sosyoekonomik bakımdan dezavantajlı olan ve ortaokul sekizinci sınıfta öğrenim gören 250 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Yapılan analizler ışığında, araştırmada bulunan dört alt probleme yönelik elde edilen sonuçlar aşağıda verilmiştir.

Araştırmanın birinci alt problemi, sosyoekonomik yönden dezavantajlı ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin, sosyal destek algıları ile fen ve matematik dersleri başarı durumları arasında bir ilişki olup olmadığını belirlemektir. Buna yönelik yapılan Pearson Korelasyon Analizi'ne göre; sosyal destek değişkeni ile öğrencilerin fen ve matematik başarı notları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Yapılan analizde sosyal desteğin alt boyutları değerlendirildiğinde ise arkadaş ve öğretmen desteğini içeren iki alt boyutla fen başarısı arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerden alınan sosyal destek alt boyutunun, arkadaş alt boyutuna göre fen başarısıyla daha fazla ilişkili olduğu belirlenmiştir. Matematik başarısı ile sosyal desteğin alt boyutlarından öğretmen desteği arasında pozitif yönde bir ilişki tespit edilmiştir.

Lee ve Smith (1999), altıncı ve sekizinci sınıfta öğrenim gören 30000 öğrenci ile yaptıkları araştırmada, öğrencilerin aldıkları sosyal desteğin öğrenme ile pozitif yönde ilişkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Sosyal desteğin öğrenmeyle pozitif yönde ilişkili olmasının fen ve matematik derslerindeki öğrenme durumuyla, dolayısıyla fen ve matematik başarı durumuyla da pozitif yönde bir ilişkiye sahip olduğu yorumu yapılabilir. Nettles vd. (2000), risk faktörüne sahip öğrencilerin algıladıkları sosyal desteğin onları başarıya motive ettiğini belirlemiştir. Öğrencilerin motivasyonlarının artırılmasının ise fen bilimleri başarıları ile önemli ölçüde ilişkili olduğu ifade edilmektedir (Yenice vd., 2012). Sosyal desteğin öğrenci motivasyonunu artırması,

artan motivasyonun da fen başarısı ile ilişkili olmasından yola çıkarak sosyal desteğin fen başarısı ile olumlu bir ilişkiye sahip olduğu söylenebilir.

Akademik başarı fen ve matematik başarılarını içine alan bir faktördür. Alanyazındaki çalışmalar incelendiğinde sosyal destek faktörü ile akademik başarı arasında olumlu yönde ilişki tespit edilen araştırmalar bulunmaktadır (Nicpon vd. 2006; Yıldırım, 2006; Elias ve Haynes, 2008; Perez vd., 2009; Rueger vd., 2010). Örneğin Dezavantajlı 282 üçüncü sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilen çalışmada, öğrencilerin algıladıkları sosyal desteğin akademik başarılarını yordadığı belirlenmiştir (Elias ve Haynes, 2008). Nicpon vd. (2006), 401 üniversite öğrencisi üzerinde yaptıkları araştırmada, öğrencilerin sosyal destek düzeyleri ile akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki tespit etmiştir. 636 ortaöğretim öğrencisi ile gerçekleştirilen başka bir çalışmada ise öğrencilerin algıladıkları sosyal destek arttıkça akademik uyumlarının da arttığı bulunmuştur (Rueger vd., 2010). Bu çalışmanın bulgularıyla paralellik gösteren bir diğer çalışma ise Yıldırım'ın (2006), 8-11. sınıf arasında öğrenim gören toplam 962 öğrenci ile yaptığı çalışmadır. Çalışma sonucunda öğrencilerin sosyal destek sistemleri güçlendirilerek akademik başarı durumlarının artırılacağı sonucuna ulaşılmıştır. Akademik başarının, fen ve matematik başarı durumlarını da içine alan bir faktör olması nedeniyle, yapılan bu çalışma sonuçlarından, sosyal destek ile fen ve matematik başarıları arasında olumlu bir ilişkinin olduğu ifade edilebilir.

Literatürde hem dezavantajlı durumda olan hem de farklı yaş gruplarında yapılan sosyal destek-akademik başarı ilişkisinin incelendiği araştırma bulgularıyla, yapılan çalışmanın bulguları uyum göstermektedir. Yapılan bu çalışmayla sosyal desteğin alt boyutlarından elde edilen bulgulara göre; öğretmen, aile ve arkadaş sosyal desteğinin fen başarısı için, öğretmen sosyal desteğinin matematik başarısı için önemli faktörler olduğu ifade edilebilir.

Araştırmanın ikinci alt problemi ise sosyoekonomik yönden dezavantajlı ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin fen ve matematik başarı durumları ile psikolojik sağlık değişkeni arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmaktır. Yapılan Pearson Korelasyon Analizi'ne göre; psikolojik sağlık değişkeni ile öğrencilerin fen ve matematik başarı notları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Buna göre; öğrencilerin psikolojik sağlık durumlarıyla fen ve matematik başarıları arasında bir ilişkinin olmadığı ifade edilebilir.

Alanyazın incelendiğinde elde edilen bu bulgu ile uyum göstermeyen çalışmaların olduğu görülmektedir. Alanyazında psikolojik sağlamlıkla fen ve matematik başarısı veya akademik başarı arasındaki ilişkiden daha çok akademik yılmazlık, akademik stres, problem çözme vb. gibi durumlarla ilgili çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Bacchi ve Licinio (2017) yapmış oldukları çalışmalarında, psikolojik dayanıklılık ile stres arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Üniversite öğrencileri üzerinde gerçekleştirilen araştırma sonuçlarına göre, öğrencilerin psikolojik dayanıklılık seviyesi arttıkça stres seviyeleri azalmaktadır. Stres faktörünün azaltılmasının fen ve matematik başarısını olumlu yönde etkileyeceği düşünüldüğünde, psikolojik sağlamlık ile fen ve matematik başarısı arasında olumlu bir ilişkinin olduğu ifade edilebilir. Yine öğrencilerin akademik stres durumları ile psikolojik sağlamlıkları arasında negatif yönde bir ilişkinin olduğu belirtilmektedir (Wilks, 2008). Akademik stres başarıyı azaltan bir faktör olduğundan akademik stresle fen ve matematik başarısı arasında negatif yönde bir ilişkinin olduğu söylenebilir. Wilks'in (2008) yapmış olduğu çalışma sonucu akademik stresle psikolojik sağlamlık arasındaki negatif ilişki ve akademik stres ile fen ve matematik başarısı arasındaki negatif ilişkiden hareketle, psikolojik sağlamlıkla fen ve matematik başarısı arasında bir ilişkinin olduğu söylenebilir. Başka bir çalışmada ise Durmuş (2016), üniversite öğrencilerinin problem çözme becerileri ile psikolojik dayanıklılıkları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Durmuş (2016) çalışması sonucunda, problem çözme becerilerinin psikolojik dayanıklılık ile olumlu yönde bir ilişkiye sahip olduğunu belirlemiştir. Problem çözme becerisi fen ve matematik başarısına katkı sağlayacak bir faktördür. Durmuş'un (2006) yapmış olduğu çalışma sonucu problem çözme becerisi ile psikolojik sağlamlık arasındaki olumlu ilişki düşünüldüğünde, fen ve matematik başarısı ile psikolojik sağlamlık arasında da bir ilişkinin olabileceği ifade edilebilir.

Allan vd. (2014) üniversite öğrencileri ile yapmış oldukları çalışmalarında, artan psikolojik sağlamlığın kadınlarda ileriye dönük akademik kazanımları kolaylaştırdığını, erkeklerde ise bu durumun daha az işlevsel olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca psikolojik sağlamlık ile akademik başarı arasındaki ilişkinin yükseköğretimde daha fazla dikkate alınması gerekliliği belirtilmiştir. Akademik kazanım fen ve matematik kazanımlarını da kapsayan bir değişken olduğundan artan psikolojik sağlamlığın kadınlarda ileriye dönük fen ve matematik kazanımlarını kolaylaştırdığı söylenebilir.

Araştırmanın üçüncü alt problemi sosyoekonomik yönden dezavantajlı ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin fen ve matematik başarı durumları ile bilişsel esneklik değişkeni arasında ilişki olup olmadığını belirlemektir. Araştırmadan elde edilen veriler üzerinde yapılan Pearson Korelasyon Analizi'ne göre; bilişsel esneklik değişkeni ile öğrencilerin fen ve matematik başarı notları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki belirlenmiştir. Buna göre; öğrencilerin bilişsel esneklik düzeylerinin fen ve matematik başarı durumlarıyla ilişkili bir faktör olduğu ifade edilebilir.

Alanyazındaki çalışmalar incelendiğinde, bu bulgu ve yorumlarla paralellik gösteren araştırmalar bulunmaktadır. Masten vd. (2012), risk faktörüne sahip 138 okul öncesi öğrencisinde yaptıkları araştırmada, içerisinde bilişsel esnekliği de barındıran yürütücü işlev becerileri yüksek olan öğrencilerin, akademik başarılarının da yüksek olduğunu bulmuştur. Akademik başarı fen ve matematik başarılarını kapsadığı için bilişsel esneklik ile fen ve matematik başarıları arasında pozitif yönde bir ilişkinin olduğu söylenebilir. Alper ve Deryakulu (2008), lise birinci sınıf öğrencisi üzerinden yürüttükleri çalışmalarında, web ortamı probleme dayalı öğrenmede bilişsel esneklik değişkeninin, öğrenci başarısı ve öğrenmenin kalıcılığı üzerinde anlamlı bir etki oluşturduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmanın bulgusundan bilişsel esneklikle fen ve matematik başarısı arasında pozitif yönde bir ilişkinin olduğu söylenebilir. Çünkü öğrenci başarısı ve öğrenmenin kalıcılığı fen ve matematik başarılarına katkı sağlayacak faktörlerdir.

Toplam 638 ortaokul sekizinci sınıf öğrencisine uygulanan bir başka çalışmada ise problem çözme becerileri ile bilişsel esneklik arasında pozitif yönde bir ilişki belirlenmiştir (Taş ve Deniz, 2018). Bilişsel esnekliği yüksek olan öğrencilerin problem çözme becerilerinin de yüksek olduğu belirtilmektedir (Stevens, 2009). Yine benzer bir araştırmada, farklı çözüm yolları deneyen ve bu denemeler sonucunda başarılı olacaklarına inanan öğrencilerin bilişsel esnekliklerinin de yüksek olduğu ortaya çıkarılmıştır (Bilgin, 2009). Çelikkaleli (2014b) 270 lise öğrenci ile yapmış olduğu çalışmada bilişsel esneklik ile akademik yetkinlik inancı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki tespit etmiştir. Yapılan bir başka çalışmada, bilişsel esneklik düzeyi ile sınav başarısı arasında anlamlı bir ilişki belirlenmiştir (Zahal, 2014).

Alanyazın incelendiğinde bilişsel esneklik ile fen ve matematik başarı ilişkisinden daha çok farklı değişkenlerin incelendiği görülmektedir. Ancak bu değişkenler fen ve matematik akademik başarısına katkı sağlayan faktörlerdir. Verilen örnek araştırmalarda bilişsel esneklikle, problem çözme ya da probleme farklı çözüm yolları üretme, akademik yetkinlik, sınav başarısı gibi durumlarla anlamlı ilişki içerisinde olduğu belirtilmiştir. Gerek akademik yetkinlik, gerek problem çözme ya da probleme farklı çözüm yolları üretme fen ve matematik akademik başarısına katkı sağlayan değişkenlerdir. Çünkü bir öğrenci karşılaştığı probleme birden çok çözüm yolu üreterek, akademik yetkinliğini sağlayarak fen ve matematik başarısına katkı sağlayabilir. Sınav başarısı ise akademik başarının bir sonucudur. Dolayısıyla yukarıda belirtilen değişkenlerle bilişsel esneklik arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmaların sonuçları, yapılan araştırmanın sonuçlarıyla uyum göstermektedir.

Çalışmanın dördüncü alt problemi ise okula bağlanma değişkeni ile sosyoekonomik yönden dezavantajlı ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin fen ve matematik başarıları arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Buna yönelik yapılan Pearson Korelasyon Analizi'ne göre; okula bağlanma değişkeni ile öğrencilerin fen ve matematik başarı notları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Yapılan analizde okula bağlanmanın alt boyutları değerlendirildiğinde, okul, öğretmen ve arkadaş alt boyutlarından öğretmen değişkeni ile fen başarısı arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Matematik başarısı ile okula bağlanmanın alt boyutlarından, fen başarısında olduğu gibi, öğretmen alt boyutu ile pozitif yönde bir ilişki tespit edilmiştir.

Araştırmanın bu bulguları ile alanyazındaki çalışmalar benzerlik göstermektedir. Roeser vd. (1996) okula bağlanmayı, “bireyin üyesi olduğu okulda değerli olduğunu, desteklendiğini ve saygı duyulduğunu düşünmesi, kendini okula ait hissetmesi” olarak tanımlamaktadır. Okula ait olma duygusunun fen başarısıyla ve içerisinde fen ve matematik başarısını da içeren akademik başarıyla pozitif yönde ilişkili olduğunu belirten çalışmalar bulunmaktadır. Örneğin Aydın (2017) yapmış olduğu çalışmada okula ait olma duygusunun öğrencinin fen başarısı için önemli bir yordayıcı olduğunu belirlemiştir. Yapılan araştırmalarda okula ait hissetme duygusunun içerisinde fen ve matematik başarılarını da içeren akademik başarıyı artırdığı belirlenmiştir (McMahon vd., 2008; Anderson, 2010; Özdemir vd., 2010; Duru ve Balkıs, 2015; Sarı vd., 2017).

Yapılan bu araştırmalar sonucunda okula bağlanma durumuyla fen ve matematik başarıları arasında pozitif yönde bir ilişkinin olduğu ifade edilebilir.

Wang ve Holcombe (2010), yedinci sınıf ğrencilerinin okul özellikleri hakkındaki algıları ve okulla özdeşleşme duygularının, sekizinci sınıftaki öz-düzenleme stratejilerinin kullanımını ve dolayısı ile akademik başarı durumunu etkilediğini belirlemiştir. Bryan vd. (2012), okula bağlanmanın akademik başarı ile pozitif yönde ilişkili olduğunu tespit etmiştir. Yine başka bir araştırmada, akademik başarı düzeyi ile okula bağlanma arasında anlamlı düzeyde ilişki olduğu ifade edilmiştir (Altuntaş ve Sezer, 2017). Daha önce de belirtildiği gibi akademik başarı fen ve matematik başarılarını da kapsayan bir faktördür. Bu nedenle okulla özdeşleşme duygularının ve okula bağlanma durumunun fen ve matematik başarı durumuyla ilişkili olduğu söylenebilir.

7. ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın bulguları doğrultusunda çıkarılan sonuçlara dayalı olarak araştırmacılar ve uygulayıcılar için yararlı olabilecek öneriler sunulmuştur.

Yapılan bu araştırma ile ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin fen ve matematik başarı durumları ile sosyal destek değişkeni arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Elde edilen bu sonuca göre, öğretmenlerin öğrencilerine sıcak ve samimi davranması, öğrencilerin güdü ve ihtiyaçlarına dönük etkinlikler düzenlemesi ve öğrencilerde eksik eğitim materyali olanlara yardımcı olması fen ve matematik başarı durumlarına katkı sağlayabilir. Öğretmenlerin öğrenci ile olan ilişkilerinde sevgi, saygı, ait olma, başarı gibi gereksinimlerini dikkate alarak etkinlikler düzenlemesi, öğrenci memnuniyeti ile öğrenme hedeflerini uyumlu hale getirmesi yine fen ve matematik başarısına olumlu olarak yansıtılabilir. Çalışmanın sosyal destek bulgularına göre, ailede sağlıklı bir iletişim oluşturmanın, eğitimdeki gerekli araç-gereç temininin sağlanmasının, ailede sevgi ve güven ortamının oluşturulmasının fen ve matematik başarısı için önemli olduğu ifade edilebilir. Sınıfta ya da okulda öğrencinin arkadaşlarıyla olan sosyalleşmesini artıracak etkinliklerin düzenlenmesi, grup çalışmalarıyla arkadaşlarıyla olan iletişimin artırılmaya çalışılması fen başarısına katkı sağlayabilir.

Sosyoekonomik yönden dezavantajlı öğrencilerin bilişsel esneklik durumlarının fen ve matematik başarısıyla olumlu yönde ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada varılan bu sonuca göre, sosyoekonomik açıdan dezavantajlı öğrencilere yönelik; öğrencilere problem durumlarında farklı çözümler üretme becerilerinin kazandırılması, bilgiye farklı yollardan ulaşılmasının ve bilginin farklı olaylara transfer edilmesinin sağlanması, okulda ya da diğer öğrenme ortamlarında bilişsel esnekliklerini geliştirebilecek etkinliklerin düzenlenmesi, fen ve matematik başarılarını geliştirmek adına yararlı olabilir.

Araştırmada, sosyoekonomik bakımdan dezavantajlı öğrencilerin fen ve matematik başarı durumlarıyla bazı koruyucu faktörler arasındaki ilişki incelenmiştir. Fen ve matematik dersleri yerine türkçe, sosyal bilgisi gibi sözel ağırlıklı dersler alınarak koruyucu faktörlerle bu dersler arasındaki ilişki de incelenebilir. Bu sayede koruyucu faktörlerin akademik başarıya etkisinin sözel-sayısal dersler bazında farklılık gösterip

göstermediği ortaya çıkarılabilir. Ayrıca çalışmanın örneklemini, ortaokul sekizinci sınıfta öğrenim gören 12-13 yaş grubu öğrencilerden oluşmaktadır. Araştırmayı ilkököl ve lise düzeyinde de yaparak yaş ya da dönem farklılığının koruyucu faktör ile akademik başarı arasındaki ilişkide farklılık gösterip göstermediği incelenebilir.

Yine araştırmada, sosyoekonomik bakımdan dezavantajlı öğrencilerin okula bağlanma durumlarının fen ve matematik başarısıyla pozitif yönde anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu sonuca göre, sosyoekonomik açıdan dezavantajlı öğrencilere yönelik; okul yönetiminin öğrencilerin de katılımını sağlanarak etkin ve adil bir disiplin içeren okul kurallarını oluşturması, ders dışı sportif etkinlikler, akademik ya da sosyal faaliyetler düzenlemesi fen ve matematik başarısı için önemli olabilir. Yine öğretmenlerin olumlu ve duygusal olarak destekleyici davranmaları, öğretmenlerin öğrencilerini başarıya teşvik etmeleri ve öğrencileriyle empati kurmaları fen ve matematik başarılarını geliştirmek adına yararlı olabilir.

KAYNAKLAR

- Acar, S. (2018) “Sınav kaygısının yordamasının psikolojik dayanıklılık ve karar verme becerileri açısından incelenmesi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul.
- Acedevo, M. (2009) “Cognitive flexibility and planning skills as predictors of social academic resilience in Hispanic-American elementary school children”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, *Fordham University*, New York.
- Acedevo, M. and Esquivel, G. E. (2008) “Neuro psychological factors of high resiliency and low resiliency english language learners”, *20th Annual Conventions of the Association for Psychological Science*, Chicago, ABD.
- Ada, S. (2013) “Öğrencilerin matematik dersine ve matematik öğretmenine yönelik algılarının metaforlar yardımıyla belirlenmesi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Akan, E. O. (2016) “TIMSS 2011 8. sınıf öğrencilerinin fen başarıları ile ilişkili öğrenci ve öğretmen niteliklerinin bilişsel alanlara göre incelenmesi: iki düzeyli hiyerarşik lineer model analizi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Akgül, S. (2008) “İlköğretim ikinci kademe 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları ile algıladıkları öğretmen sosyal desteğinin cinsiyete göre matematik başarılarını yordama gücü”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul.
- Allan, J. F., McKenna, J. & Dominey, S. (2014) “Degrees of resilience: profiling psychological resilience and prospective academic achievement in university inductees”, *British Journal of Guidance & Counselling*, 42(1), 9-25.
- Alper, A. ve Deryakulu, D. (2008) “Web ortamı problemlere dayalı öğrenmede bilişsel esneklik düzeyinin öğrenci başarıları ve tutumları üzerindeki etkisi”, *Eğitim ve Bilim*, 33(148), 49-63.
- Altundağ, Y. (2013) “Anne-babası boşanmış ergenlerin psikolojik dayanıklılık düzeylerinde yordayıcı değişkenler olarak yaşam doyumu ve yalnızlık”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Bolu.
- Altuntaş, S. ve Sezer, Ö. (2017) “Ortaokul öğrencilerinin okula bağlanmalarının incelenmesi”, *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 83-97.
- Anagün, Ş. S. (2011) “The impact of teaching-learning process variables to the students’ scientific literacy levels based on PISA 2006 results”, *Eğitim ve Bilim*, 36(162), 84-102.

- Anderson, C. (2010) “Presenting and evaluating qualitative research”, *American Journal of Pharmaceutical Education*, 74(8), 141.
- Anderson, P. (2002) “Assessment and development of executive function during childhood”, *Child Neuropsychology*, 8(2), 71-82.
- Anıl, D. (2008) “The Analysis of factors affecting the mathematical success of Turkish students in the PISA 2006 evaluation program with structural equation modeling”, *American Eurasian Journal of Scientific Research*, 3(2), 222-227.
- Anıl, D. (2009) “Factors effecting science achievement of science students in programme for international students’ achievement (PISA) in Turkey”, *Education and Science*, 34(152), 87-100.
- Arastaman, G. (2006) “Ankara ili lise birinci sınıf öğrencilerinin okula bağlılık durumlarına ilişkin öğrenci, öğretmen ve yöneticilerin görüşleri”, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Arıcı, İ. (2007) “İlköğretim din kültürü ve ahlak bilgisi dersinde öğrenci başarısını etkileyen faktörler (Ankara örneği)”, Yayımlanmamış Doktora Tezi, *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Ankara.
- Arslan, G. (2015) “Çocuk ve genç psikolojik sağlamlık ölçeği’nin (ÇGPSÖ-12) psikometrik özellikleri: geçerlilik ve güvenilirlik çalışması”, *Ege Eğitim Dergisi*, (16)1, 1-12.
- Arslan, H., Çanlı, H., Sabo, H.M. (2012) “A research of the effect of attitude, achievement, and gender on mathematic education”, *Acta Didactica Napocensia*, 5(1): 45.
- Aru, S. A. (2020) “4. sınıf öğrencilerinin fen ve matematik başarısına etki eden değişkenlerin incelenmesi: TIMSS 2015 durum analizi”, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Ateş, B. (2012) “Ortaöğretim öğrencilerinin sosyal destek algılarının bazı değişkenlere göre incelenmesi”, *Akademik Bakış Dergisi*, 30, 1-16.
- Ayyash-Abdo, H., Ruiz, S., Jose, M. & Barbari, M. (2016) “Resiliency predicts academic performance of Lebanese adolescents over demographic variables and hope”, *Learning and Individual Differences*, 9-16.
- Aydın, A., Sarier, Y. ve Uysal, Ş. (2012) “Sosyoekonomik ve sosyokültürel değişkenler açısından PISA matematik sonuçlarının karşılaştırılması”, *Eğitim ve Bilim*, 37(164).
- Aydın, B. G. (2017) “Explaining the factors associated with the likelihood of academic resilience in science and mathematics literacies in PISA 2012”,

- Yayımlanmamış Doktora Tezi, *Bilkent Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Aydınay Satan, A. (2014) “Dini inanç ve bilişsel esneklik düzeylerinin öznel iyi oluş düzeyine olan etkisi”, *21. Yüzyılda Eğitim ve Toplum Eğitim Bilimleri ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(7), 56-74.
- Bacchi, S. & Licinio, J. (2017) “Resilience and psychological distress in psychologyand medical students”, *Acad Psychiatry*, 41, 185–188.
- Baltacı, Ö. (2010) “Üniversite öğrencilerinin sosyal kaygı, sosyal destek ve problem çözme yaklaşımları arasındaki ilişkinin incelenmesi”, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Konya.
- Basım, H. N. ve Çetin, F. (2011) “Yetişkinler için psikolojik dayanıklılık ölçeğinin güvenilirlik ve geçerlilik çalışması”, *Türk Psikiyatri Dergisi*, 22, 104-114.
- Başer, Z. (2006) “Aileden algılanan sosyal destek ile kendini kabul düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi”, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Erzurum.
- Batan, S. N. (2016) “Yetişkinlerde psikolojik dayanıklılık ve dini başa çıkmanın yaşam doyumuna etkileri”, Yayımlanmamış Doktora Tezi, *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul.
- Bayram, D. (1999) “Bir grup gençte ruhsal belirti ile sosyal destek ilişkisi”, Yayımlanmamış doktora tezi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İzmir.
- Bedel, A. ve Ulubey, E. (2015) “Ergenlerde başa çıkma stratejilerini açıklamada bilişsel esnekliğin rolü”, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(55), 291-300.
- Benard, B. (2004) “Resiliency: What we have learned”, *WestEd*, San Francisco.
- Berberoğlu, G., Çelebi, Ö., Özdemir, E., Uysal, E. ve Yayan, B. (2003) “Üçüncü uluslararası matematik ve fen çalışmasında Türk öğrencilerinin başarı düzeylerini etkileyen etmenler”, *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 2(3), 3-14.
- Berns, R. M. (2010) Child, family, school, community socialization and support (8th edition), *Wadsworth*, California.
- Bertiz, Y. (2018) “Farklı bilişsel esneklik düzeylerine sahip öğrencilerin uzaktan eğitime karşı motivasyon düzeylerinin incelenmesi”, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Bilgin, M. (2009) “Bilişsel esnekliği yordayan bazı değişkenler”, *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(36), 142-157.

- Bland, L. C., Sowa, C. J. ve Callahan, C. M. (1994) “An overview of resilience in gifted children”, *Roepers Review: A Journal on Gifted Education*, 17(2), 77-80.
- Blumenfeld, P. C., Fredricks, J. A. and Paris, A. H. (2004) “School engagement: Potential of the concept, state of the evidence”, *Review of Educational Research*, 74(1), 59- 109.
- Bokhorst, C. L., Sumter, S. R. and Westenberg, P. M. (2010) “Social support from parents, friends, classmates, and teachers in children and adolescents aged 9 to 18 years: Who is perceived as most supportive?”, *Social Development*, 19(2), 417-426.
- Bonney, C., Klemper, T., Zusho, A., Coppola, B. P. and Pintrich, P. R. (2005) “Student learning in science classrooms: What role does motivation play”, *Springer*, 83-97.
- Bowers, F. E. (1997) “Improving the peer interactions and peer acceptance rate of children through the use of positive peer statements”, Unpublished Doctoral Dissertation, *The University of Southern Mississippi*, the United States.
- Brackenreed, D. (2010) “Resilience and risk”, *International Education Studies*, 3(3), 111-121.
- Bryan, J., Moore-Thomas, C., Gaenzle, S., Kim, J., Lin, C. and Na, G. (2012) “The effects of school bonding on high school seniors’ academic achievement”, *Journal of Counseling & Development*, 90(4), 467-480.
- Budak, B. (1999) “Çocukluk çağı lösemileri ve sosyal destek sistemlerinin aile işlevlerine etkisi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Samsun.
- Buldu, E. ve Olgan, R. (2018) “Fen okur-yazarlık beceri puanları arasındaki farklılaşmanın bazı göstergeler açısından incelenmesi: PISA-Türkiye bulguları”, *Journal of Human Sciences*, 15(3), 1453-1465.
- Büyüköztürk, Ş. (2007) Veri analizi el kitabı 7. Baskı, *Pegem A Yayıncılık*, Ankara.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2010) Bilimsel araştırma yöntemleri 6. Baskı, *Pegem A Yayıncılık*, Ankara.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2013) Bilimsel araştırmanın temelleri, *Pegem Akademi*, Ankara.
- Canas, J., Quesada, J., Antolí, A. & Fajardo, I. (2003) “Cognitive flexibility and adaptability to environmental changes in dynamic complex problem-solving tasks”, *Ergonomics*, 46(5), 482-501.

- Caraway, K., Tucker, C. M., Reinke, W. M. and Hall, C. (2003) “Self-efficacy, goal orientation, and fear of failure as predictors of school engagement in high school students”, *Psychology in the Schools*, 40(4), 417-427.
- Cemalcılar, Z. (2010) “Schools as socialisation contexts: Understanding the impact of school climate factors on students’ sense of school belonging”, *Applied Psychology*, 59(2), 243-272.
- Ceylan, E. (2009) “PISA 2006 sonuçlarına göre Türkiye’de fen okuryazarlığında düşük ve yüksek performans gösteren okullar arasındaki farklar”, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 55-75.
- Ceylan, E. ve Berberoglu, G. (2007) “Factors related with students’ science achievement: A modeling study”, *Eğitim ve Bilim*, 32(144), 36.
- Chen, X., Cheung, Y., Fan, X. and Wu, J. (2017) “Factors related to resilience of academically gifted students in the Chinese cultural and educational environment”, *Psychology in the Schools*, 1-13.
- Chhuon, V. and Wallace, T. L. (2014) “Creating connectedness through being known: Fulfilling the need to belong in U.S. high schools”, *Youth & Society*, 46(3), 379-401.
- Chiu, M. M. (2007) “Families, economies, cultures, and science achievement in 41 countries: country-, school-, and student level analyses”, *Journal of Family Psychology*, 21(3), 510-519.
- Cicognani, E. (2011) “Coping strategies with minor stressors in adolescence: Relationships with social support, self-efficacy, and psychological wellbeing”, *Journal of Applied Social Psychology*, 41(3), 559-578.
- Cobb, S. (1976) “Social support as a moderator of life stress”, *Psychosom Med*, 38, 300-314.
- Cohen, S. (2004) “Social relationships and health”, *American Psychologist*, 59(8), 676-682.
- Condly, S. J. (2006) “Resilience in children: A review of the literature with implications for education”, *Urban Education*, 41, 211-236.
- Connell, J. P. and Wellborn, J. G. (1991) “Structuring failure and success: Understanding the variability in Latino school engagement”, *Harvard Educational Review*, 71(3), 475-505.
- Coutu, D. L. (2002) “How resilience works?”, *Harvard Business Review*, 80(5), 4656.
- Curtis, J. and Cicchetti, D. (2003) “Moving resiliency into the 21st century: Theoretical and methodological considerations in examining the biological contributors to resilience”, *Development and Psychopathology*, 15, 773-810.

- Çalışkan, M. (2008) “The impact of school and student related factors on scientific literacy skills in the programme for international student assessment PISA 2006”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, *Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Çataloğlu, B. (2011) “Madde kullanan ve kullanmayan ergenlerin psikolojik sağlık ve aile işlevleri açısından karşılaştırılması”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, İzmir.
- Çeçen, A. R. (2008) “Öğrencilerin cinsiyetlerine ve ana baba tutum algılarına göre yalnızlık ve sosyal destek düzeylerinin incelenmesi”, *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(3), 415-431.
- Çelikkaleli, Ö. (2014a) “Bilişsel Esneklik Ölçeği'nin geçerlik ve güvenilirliği”, *Eğitim ve Bilim*, 39(176).
- Çelikkaleli, Ö. (2014b) “Ergenlerde bilişsel esneklik ile akademik, sosyal ve duygusal yetkinlik inançları arasındaki ilişki”, *Eğitim ve Bilim*, 39(176).
- Çuhadaroğlu, A. (2011) “Bilişsel esnekliğin yordayıcıları”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Çukur, Ş. C. ve Ünal, H. (2011) “Okula bağlılık, okulda uygulanan disiplin teknikleri ve okulda mağdurluğun lise öğrencilerinin sapkın davranışları üzerindeki etkisi”, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(2), 574-570.
- Dalgard, O. S., Bjork, S. ve Tambs, K. (1995) “Social support, negative life events and mental health”, *British Journal of Psychiatry*, 166,29-34.
- Davidson, L. M. and Demaray, M. K. (2007) “Social support as a moderator between victimization and internalizing - externalizing distress from bullying”, *School Psychology Review*, 36(3), 384-405.
- Demaray, M. K. and Malecki, C. K. (2002) “The relationship between perceived social support and maladjustment for students at risk”, *Psychology in the Schools*, 39(3), 305-316.
- Demirez, G. (2018) “Bazı değişkenlerin fen başarı puanına etkisi: PISA 2015 Türkiye, Singapur ve Almanya Örneği”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Antalya.
- Denizoğlu, P. (2008) “Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inanç düzeyleri, öğrenme stilleri ve fen bilgisi öğretimine yönelik tutumları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Adana.
- Dennis, J. P. and Vander Wal, J. S. (2010) “The cognitive flexibility inventory: instrument development and estimates of reliability and validity”, *Cognitive Therapy Research*, 34, 241-253.

- Dent, R. J. and Cameron, R. J. S. (2003) “Developing resilience in children who are in public care: The educational psychology perspective”, *Educational Psychology in Practice*, 19(1), 3–19.
- Diril, A. (2011) “Lise öğrencilerinin bilişsel esneklik düzeylerinin sosyodemografik değişkenler ve öfke düzeyi ile öfke ifade tarzları arasındaki ilişki açısından incelenmesi”, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Adana.
- Doğan, N. ve Barış, F. (2010) “Tutum, değer ve özyeterlik değişkenlerinin TIMSS-1999 ve TIMSS-2007 sınavlarında öğrencilerin matematik başarılarını yordama düzeyleri”, *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 1(1), 44-50.
- Doğru, M. ve Kıyıcı, F. K. (2005) “Fen eğitiminin zorunluluğu”, İlköğretim Fen ve Teknoloji Öğretimi, *Anı Yayıncılık*, Ankara.
- DuBois, D. L., Felner, R. D., Brand, S., Adan, A. M. and Evans, E. G. (1992) “A prospective study of life stress, social support, and adaptation in early adolescence”, *Child development*, 63(3), 542-557.
- Dubow, E. F. and Ullman, D. G. (1989) “Assessing social support in elementary school children: The survey of children's social support”, *J Clin Child Psychol*, 18(1), 52-64.
- Dubow, E. F., Tisak, J., Causey, D. vd. (1991) “A two-year longitudinal study of stressful life events, social support, and social problem-solving skills: Contributions to children's behavioral and academic adjustment”, *Child Dev*, 62, 583-599.
- Durmuş, M. (2016) “Üniversite öğrencilerinin problem çözme becerileri ile psikolojik dayanıklılıkları arasındaki ilişki”, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Erzurum.
- Dursun, Ş., Dede, Y. (2004) “Öğrencilerin matematikte başarısını etkileyen faktörler: Matematik Öğretmenlerinin görüşleri bakımından”, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24 (2): 217-230.
- Duru, E. ve Balkıs, M. (2015) “Birey-çevre uyumu, aidiyet duygusu, akademik doyum ve akademik başarı arasındaki ilişkilerin analizi”, *Ege Eğitim Dergisi*, 16(1), 122-141.
- Ekinci, C. E. (2011) “Bazı sosyoekonomik etmenlerin Türkiye’de yükseköğretime katılım üzerindeki etkileri”, *Eğitim ve Bilim*, 36(160).
- Elias, M. J. and Haybes, N. M. (2008) “Social competence, social support, and academic achievement in minority, low-income, urban elementary school children”, *School Psychology Quarterly*, 23(4), 474-495.

- Elen, J., Stahl, E., Bromme, R. and Clarebout G. (2011) “Links between beliefs and cognitive flexibility lessons learned”, *Springer*, Newyork.
- Engle, L. P., Castle, S. and Menon, P. (1996) “Child development: Vulnerability and scilience”, *Social Science Med.*, 43(5), 621-635.
- Erden, A., Aytaç, T. ve Altunçekiç, A. (2014) “Ortaöğretim kademesinde öğretmenöğrenci ilişkilerinin değerlendirilmesi: KKTC örneği”, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 22(2), 761-782.
- Erkan, S., Karip, E., Özdemir, S., Sezgin, F. ve Şirin, H. (2010) “İlköğretim okulu öğrencilerinin okul iklimine ilişkin algılarını yordayan değişkenlerin incelenmesi”, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 213-224.
- Ertürk, S. (1972) Eğitimde program geliştirme 4. Baskı, *Yelken Yayınları*, Ankara.
- Eskin, M. (2014) Sorun Çözme Terapisi 3. Baskı, *HYB Yayınları*, Ankara.
- Eş, H. ve Sarıkaya, M. (2010) “İlköğretim 6. sınıf fen ve teknoloji dersi ‘Yaşamımızdaki Elektrik’ ünitesinde öğrenci başarılarının incelenmesi”, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 107-127.
- Evans-Winters, V. E. (2014) “Are black girls not gifted? Race, gender, and resilience”, *Interdisciplinary Journal of Teaching and Learning*, 4(1), 22-30.
- Faircloth, B. S. and Hamm, J. V. (2005) “Sense of belonging among high school students representing 4 ethnic groups”, *Journal of Youth and Adolescence*, 34(4), 293-309.
- Finn, J. D. (1989) “With drawing from school”, *Review of Educational Research*, 59, 117-142.
- Finn, J. D. and Voelkl, K. E. (1993) “School Characteristics Related to school engagement”, *Journal of Negro Education*, 62, 249-268.
- Fitz-Simmons, V. C. (2006) “Relatedness: The foundation for the engagement of middle school students during the transitional year of sixth grade”, *Journal of Educational Psychology*, 5(3), 211–229.
- Fraenkel, J. R. and Wallen, N. E. (2009) “The nature of qualitative research. How to design and evaluate research in education, seventh edition”, *McGraw-Hill*, Boston, 420.
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C. and Paris, A. H. (2004) “School engagement: Potential of the concept, state of the evidence”, *Review of Educational Research*, 74(1), 59109.

- Gizir, C. A. ve Aydın, G. (2006) “Psikolojik sağamlık ve ergen gelişim ölçeğinin uyarlanması: geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları”, *Türk PDR Dergisi*, 26, 87-99.
- Gizir, C. A. (2007) “Psikolojik sağamlık, risk faktörleri ve koruyucu faktörler üzerine bir derleme çalışması”, *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 28(3), 114-126.
- Gökler, I. (2007) “Çocuk ve ergenler için sosyal destek değerlendirme ölçeği Türkçe formunun uyarlama çalışması: Faktör yapısı, geçerlik ve güvenilirliği”, *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, 14(2), 90-99.
- Gruman, D. H., Harachi, T. W., Abbott, R. D., Catalano, R. F. and Fleming, C. B. (2008) “Longitudinal effects of student mobility on three dimensions of elementary school engagement”, *Child Development*, 79(6), 1833-1852.
- Gülen, Ö. S. (2019) “Interplay of parental involvement, school belonging, peer social support, and self-esteem in resilience of adolescents from low socioeconomic districts”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, *Ortadoğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Ankara.
- Gülüm, İ. V. ve Dağ, İ. (2012) “Tekrarlayıcı Düşünme Ölçeği ve Bilişsel Esneklik Envanterinin Türkçeye uyarlanması, geçerliliği ve güvenilirliği”, *Anadolu Psikiyatri Derneği*, 13(3), 216-223.
- Gündüz, B. (2013) “Bağlanma stilleri, akılcı olmayan inançlar ve psikolojik belirtilerin bilişsel esnekliği yordamadaki katkıları”, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(4), 2071-2085.
- Güneş, H. ve Karavaş, Ş. (2016) “Geçmişten günümüze fen eğitiminin önemi ve fen eğitiminde son yıllarda yapılan çalışmalar”, *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 122-136.
- Gürdal, A. (1988) Fen öğretimi, *Deniz Kuvvetleri Komutanlığı Yayınları*, İstanbul, 21, 34-49.
- Gürgan, U. (2006) “Yılmazlık ölçeği (YÖ): Ölçek geliştirme, güvenilirlik ve geçerlik çalışması”, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 39(2), 4574.
- Gürsakar, S. (2012) “Lojistik regresyon analizi ile PISA 2009 öğrenci başarı düzeylerini etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(1), 441-452.
- Güzel, H. (2005) “Psikiyatri yardımı alan ergenlerin sosyal destek algıları ve bunları etkileyen etmenler”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Ankara.

- Haber, M. G., Cohen, J. L. and Lucas, T. (2007) “The relationship between self-reported receive and perceived social support: A meta - analytic review”, *American Journal of Community Psychology*, 39, 1–12.
- Hançer, H. A., Şensoy, Ö. ve Yıldırım, H. İ. (2003), “İlköğretimde çağdaş fen bilgisi öğretiminin önemi ve nasıl olması gerektiği üzerine bir değerlendirme”, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 80-88.
- Henderson, N. (2013) “Havens of Resilience”, *Educational Leadership*, 71 (1), 22-27.
- Hernandez, M. (2014) “The Relationship between Mathematics Achievement and Socio-Economic Status”, *eJEP: eJournal of Education Policy*.
- Hill, L. G. and Werner, N. E. (2006) “Affiliative motivation, school attachment, and aggression in school”, *Psychology in the Schools*, 43(2), 231-246.
- Hirschi, T. (1969) “A control theory of delinquency”, *Criminology theory, Selected classic readings*, 1969, 289-305.
- Hofstein, A. & Lunetta, V.N. (2003) “The laboratory in science education: Foundations for the twenty-first century”, *Science Education*, 88, 28-54.
- Howie, S. J. and Pietersen, J. J. (2001) “Mathematics literacy of final year students: South African realities”, *Studies in Educational Evaluation*, 27, 7-25.
- Hupfeld, K. (2007) “A review of the literature: Resiliency Skills and Dropout Prevention”, *Success Highways*, 41(2), 111-126.
- Hutchison, C. (1999) “Social support: Factors to consider when designing studies that measure social support”, *J Adv Nurs*, 29(6): 1520-1526.
- Huyut, M. T. & Keskin, S. (2017) “Matematik başarısına etki eden faktörlerin: bireysel faktörlerin çoklu uyum analizi ile belirlenmesi”, *Türkiye Teknoloji ve Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 1(2), 60-72.
- Işık, Ş. (2016) “Psikolojik dayanıklılık ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması”, *The Journal of Happiness & Well-Being*, 4(2), 165-182.
- İlhan, A. (2018) “Lise öğrencilerinin sosyal destek ile fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Batman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Batman.
- Jackson, Y. and Warren, J. S. (2000) “Appraisal, social support, and life events: Predicting outcome behavior in school age children”, *Child development*, 71(5), 1441-1457.
- Jacques, S. and Zelazo, P. D. (2005) “Language and the development of cognitive flexibility: implications for theory of mind”, *“In Why Language Matters for Theory of Mind”*, Apr, 2002, University of Toronto, Toronto, This chapter originated from the aforementioned conference, Oxford University Press.

- Juvonen, J. (2006) "Sense of belonging, social bonds, and school functioning", In: Alexander, P., Winne, P. (Eds.), *Handbook of Educational Psychology*, second ed. Macmillan, New York, 655–674.
- Kahraman, Ü. ve Çelik, K. (2017) "PISA 2012 sonuçlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi", *Journal of Human Sciences*, 14(4), 4797-4808.
- Kaner, S. (2003) "Aile destek ölçeği: Faktör yapısı, güvenilirlik ve geçerlilik çalışmaları", *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 4(1), 57-72.
- Kaptan, F. (1999) Fen bilgisi öğretimi, *MEB*, Ankara.
- Karaca, F. (2018) "Sekizinci sınıf öğrencilerinin tıms matematik başarılarının bazı değişkenler açısından incelenmesi: Eskişehir ili örneği", Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Eskişehir.
- Karadağ, İ. (2007) "İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin akademik başarılarının sosyal destek kaynakları açısından incelenmesi", Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Adana.
- Kararımak, Ö. (2006) "Psikolojik sağlamlık, risk faktörleri ve koruyucu faktörler", *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 3(26), 129-142.
- Karakaş, S. ve Karakaş, H. M. (2000) "Yönetici işlevlerin ayrıştırılmasında multidisipliner yaklaşım: Bilişsel psikolojiden nöroradyolojiye", *Klinik Psikiyatri*, 3(4), 215-27.
- Karatepe, H. (2019) "Lise öğrencilerinin akademik güdülenme, okula bağlanma ve okuldaki temel psikolojik ihtiyaçları ve arasındaki ilişkilerin incelenmesi", Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Malatya.
- Kaya, F., Peker, A. ve Gündüz, B. (2016) "Ortaokul öğrencilerinin psikolojik sağlamlığının eğitim stresi açısından incelenmesi", *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2), 586-599.
- Kaya, V. H. and Dogan, A. (2017) "Determination and comparison of Turkish student characteristics affecting science literacy in Turkey according to PISA 2012", *Research Journal of Business and Management*, 4(1), 34-51.
- Kearsley, G. (2000) "Cognitive flexibility theory", <http://www.gwu.edu/~tip/spiro.html>
Son erişim tarihi: 14.06.2020
- Kercood, S., Lineweaver, T. T., Frank, C. C. & Fromm, E. D. (2017) "Cognitive flexibility and its relationship to academic achievement and career choice of college students with and without attention deficit hyperactivity disorder", *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 30(4), 329-344.

- Kızılay, M. (2008) “İlköğretim okullarında ikinci kademe öğrencilerin okula bağlılık durumlarına ilişkin öğrenci ve öğretmen görüşleri”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul.
- Kızıldağ, S. (2009) “Akademik başarının yordayıcısı olarak yalnızlık, boyun eğici davranışlar ve sosyal destek”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Ankara.
- Kitano, M. K. and Lewis, R. B. (2005) “Resilience and coping: Implications for gifted children and youth at risk”, *Roepfer Review*, 27(4), 200–205.
- Klem, A. M. and Connell, P. J. (2004) “Linking teacher support to student engagement and achievement”, *Journal of School Health*, 74(7), 262-273.
- Kocaman, A. (2009) “Ailenin sosyokültürel ve sosyoekonomik durumunun öğrencinin okul başarısına etkisi: İnönü EML örneği”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul.
- Kozaklı, H. (2006) “Üniversite öğrencilerinde yalnızlık ve sosyal destek düzeyleri arasındaki ilişkilerin karşılaştırılması”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Mersin.
- Köksal-Akyol, A. ve Salı, G. (2013) “Yatılı ve gündüzlü okuyan çocukların benlik kavramlarının ve sosyal destek algılarının incelenmesi”, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(4), 1377-1398.
- Kronborg, L., Plunkett, M., Gamble, N. and Kaman, Y. (2017) “Control and resilience: The importance of an internal focus to maintain resilience in academically able students”, *Gifted and Talented International*, 32(1), 59-74.
- Kumpfer, K. L. (1995) “Factors and processes contributing to resilience: The resilience framework”, M. D. Glantz ve J. L. Johnson (Ed.), *Resilience and development: Positive Life Adaptations*, New York, 179-224.
- Kurt, Ö. E. (2017) “Ortaokul öğrencilerinin sosyal destek algılarıyla ilgili olarak sınav kaygısı ve umutsuzluk düzeylerinin incelenmesi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul.
- Kurtoğlu, S. S. (2019) “Ortaöğretim öğrencilerinin psikolojik sağlamlık düzeylerinin algılanan sosyal destek, benlik saygısı ve çeşitli değişkenler açısından incelenmesi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Ankara.
- Küçüköçük, C. (2015) “3-5 yaş arasında ve anaokuluna giden çocuk annelerinin ayrılma kaygısı ve bağlanma biçimleri ile çocuğun davranışları ve ayrılma kaygısı arasındaki ilişki: bilişsel esnekliğin aracı rolü”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Ankara.

- Laçın, B. G. (2015) “Üniversite öğrencilerinde özyeterlilik ve stresle başa çıkma stratejilerinin bilişsel esnekliği yordama düzeyleri”, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Leavy, R. L. (1983) “Social support and psychological disorder: A review”, *Journal of community psychology*, 11(1), 3-21.
- Lee, V. E. and Smith, J. B. (1995) “Effects of high school restructuring and size on early gains in achievement and engagement”, *Sociology of Education*, 68, 241-270.
- Lee, V. E. & Smith, J. B. (1999) “Social support and achievement for young adolescents in Chicago: The role of school academic press”, *American Educational Research Journal*, 36(4), 907-945.
- Leithwood, K. and Jantzi, D. (2000) “Principal and teacher leadership effects: A replication”, *School Leadership and Management*, 20(4), 415-434.
- Leonard, C. A. R. (2002) “Quality of school life and attendance in primary schools”, Unpublished Doctoral Dissertation, *Newcastle University*, Avustralia.
- Lepore, S. J., Evans, G. W. and Schneider, M. K. (1991) “Dynamic role of social support in the link between chronic stress and psychological distress”, *Journal of Personality and Social Psychology*, 61, 899-909.
- Liebenberg, L., Ungar, M. and LeBlanc, J. C. (2013) “The CYRM-12: A brief measure of resilience”, *Canadian Journal of Public Health*, 104(2), 131-135.
- Lin, W. L., Tsai, P. H., Lin, H. Y. and Chen, H. C. (2014) “How does emotion influence different creative performances the mediating role of cognitive flexibility”, *Cognition - Emotion*, 28(5), 834-844.
- Little, M., Axford, N. and Morpeth, L. (2004) “Research review: Risk and protection in the context of services for children in need”, *Child & Family Social Work*, 9(1), 105-117.
- Luthar, S. S. (2006) “Resilience in development: A synthesis of research across five decades”, D. Cicchetti and D. J. Cohen (Ed.), *Developmental psychopathology, risk, disorder and adaptation*, 739-795.
- Maddox, S. J. and Prinz, R. J. (2003) “School bonding in children and adolescents: conceptualization, assessment, and associated variables”, *Clinical Child and Family Psychology Review*, 6(1), 31-49.
- Malkoç, A. ve Yalçın, İ. (2015) “Üniversite öğrencilerinde psikolojik dayanıklılık, sosyal destek, başa çıkma ve iyi-oluş arasındaki ilişkiler”, *Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal*, 5(43), 35-4.
- Martin, A. (2002) “Motivation and academic resilience: Developing a model for student enhancement”, *Australian Journal of Education*, 46(1), 34-49.

- Martin, M. M. and Anderson, C. M. (1996) "Communication traits: A cross-generational investigation", *Communication Research Reports*, 13, 58-67.
- Martin, M. M. and Anderson, C. M. (1998) "The Cognitive Flexibility Scale: Three validity studies", *Communication Reports*, 11, 1-9.
- Martin, M. M. and Rubin, R. B. (1995) "A new measure of cognitive flexibility", *Psychological Reports*, 76, 623-626.
- Martin, M. M., Anderson, C. M. and Thweatt, K. S. (1998) "Aggressive communication traits and their relationship with the cognitive flexibility scale and the communication flexibility scale", *Journal of Social Behavior and Personality*, 13(3), 34-45.
- Martin, M. M., Anderson, C. M. and Thweatt, K. S. (1998) "Individuals' perceptions of their communication behaviors: A validity study of the relationship between the Cognitive Flexibility Scale and the Communication Flexibility Scale with aggressive communication traits", *Journal of Social Behavior and Personality*, 13(3), 531-540.
- Masten, A. S. (1994) "Resilience in individual development: Successful adaptation despite risk and adversity", M. C. Wang ve E. W. Gordon (Ed.), *Educational resilience in inner city America: Challenges and prospects*, Mahwah, 3-25.
- Masten A. S. (2001) "Resilience process in development", *American Psychologist*, 56(3), 227- 238.
- Masten, A. S. and Coatsworth, J. D. (1998) "The development of competence in favorable and unfavorable environments: Lessons from successful children", *American Psychologist*, 53(2), 205-220.
- Masten, A. S. and Reed, M. G. J. (2002) "Resilience in development", In C. R. Synder & S. J. Lopez (Eds.), *Handbook of positive psychology*, Oxford University Press, 74-88.
- Masten, A. S., Herbers, J. E., Desjardins, D. C., Cutuli, J. J., McCormick, C. M., ..., Zelazo, P. D. (2012) "Executive function skills and school success in young children experiencing homelessness", *Educational Researcher*, 41, 375-384.
- Masten, A. S., Hubbard, J. J., Gest, S. D., Tellegen, A., Garmezy, N. and Ramirez, M. (1999) "Competence in the context of adversity: Pathways to resilience and maladaptation from childhood to late adolescence", *Development and Psychopathology*, 11(1), 143-169.
- McMahon, S. D., Parnes, A. L., Keys, C. B. and Viola, J. J. (2008) "School belonging among low-income urban youth with disabilities: Testing a theoretical model", *Psychology in the Schools*, 45(5), 387-401.
- MEB, (2013) Ortaokul matematik dersi (5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı, *Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı*, Ankara.

- MEB, (2017) İlköğretim Fen bilimleri dersi (4 ve 5. sınıflar) öğretim programı, **Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı**, Ankara.
- Meece, J, (1996) “Gender differences in motivation and strategy use in science: Are girls rote learners?”, **Journal of Research in Science Teaching**, 4(33): 345-453.
- Meral, B. F. ve Cavkaytar, A. (2012) “Çok boyutlu algılanan sosyal destek ölçeğinin psikometrik özelliklerinin otizmli çocuk aileleri üzerinden incelenmesi”, **e-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi**, 3(4), 20-32.
- Meredith, L. S., Sherbourne, C. D., Gaillot, S., Hansell, L., Ritschard, H. V., Parker, A. M. and Wrenn, G. (2011) “Promoting psychological resilience in the U. S. Military”, **RAND Corporation**, Pittsburgh.
- Merrill, K., Joiner, T., Fresco, D. M. and Lewinsohn, P. (2005) “Relationship of Cognitive Flexibility to Depression and Anxiety symptoms in a Large Community Sample of High School Students”, **A poster presented at the annual meeting of the Association of Behavioral and Cognitive Therapies**, Washington, DC.
- Mohammadpour, E. (2012) “A Multilevel Study on Trends in Malaysian Secondary School Students’ Science Achievement and Associated School and Student Predictors”, **Science Education**, 96,(6), 1013-1046.
- Nettles, S. M., Mucherach, W., and Jones, D. S. (2000) “Understanding resilience: The role of social resources”, **Journal of Education For Students Placed At Risk**, 5(1&2), 47-60.
- Newmann, F. M., Wehlage, G. G. and Lamborn, S. D. (1992) “Student engagement and achievement in American secondary schools”, **Office of Education Research and Improvement**, 8, 11 - 39.
- Nichols, S. L. (2008) “An exploration of students’ belongingness beliefs in one middle school”, **The Journal of Experimental Education**, 76(2), 145-169.
- Nicpon, M. F., Huser, L., Blanks, E. H., Sollenberger, S., Befort, C., & Kurpius, S. E. R. (2006) “The relationship of loneliness and social support with college freshmen’s academic performance and persistence”, **Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice**, 8(3), 345-358.
- OECD, (2003) “Student engagement at school: A sense of belonging and participation, results from PISA 2000”, PISA, **OECD Publishing**.
- Oktan, V. (2008) “Üniversite sınavına hazırlanan ergenlerin psikolojik sağlamlıklarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Trabzon.

- Oral, I. ve McGivney, E. (2013) “Türkiye’de matematik ve fen bilimleri alanlarında öğrenci performansı ve başarının belirleyicileri TIMSS 2011 analizi”, *Eğitim Reform Girişimi*, Ankara.
- Osborne, J. (2003) “Attitudes towards science: a review of the literature and its implications”, *International Journal of Science Education*, 25(9), 1049-1079.
- Osterman, K. F. (2000) “Students need for belonging in the school community”, *Review of Educational Research*, 70 (3), 323 - 367.
- Örücü, F. N. (2019) “Fen bilgisi eğitimi öğretmen adaylarının fen bilgisine yönelik motivasyonlarının, öz-düzenlemelerinin, tutumlarının ve teknolojiye yönelik tutumlarının bazı demografik değişkenler açısından incelenmesi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Konya.
- Özcan, B. (2005) “Anne-babaları boşanmış ve anne-babaları birlikte olan lise öğrencilerinin yılmazlık özellikleri ve koruyucu faktörler açısından karşılaştırılması”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Özdemir, S., Sezgin, F., Şirin, H., Karip, E. ve Erkan, S. (2010) “İlköğretim okulu öğrencilerinin okul iklimine ilişkin algılarını yordayan değişkenlerin incelenmesi”, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 213-224.
- Özer, Y. ve Anıl, D. (2011) “Öğrencilerin fen ve matematik başarılarını etkileyen faktörlerin yapısal eşitlik modeli ile incelenmesi”, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41, 313-324.
- Pajares, F. (2008) “Motivational Role of Self-Efficacy Beliefs in Self Regulated Learning”, *Motivation and Self Regulated Learning, Theory, Research And Applications* (Ed. Dale H. Schunk, Barry J.Zimmerman), USA, 111-140.
- Payne, J. W., Bettman, J. R. and Johnson, E. J. (1993) *The adaptive decision maker*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Perez, W., Espinoza, R., Ramos, K., Coronado, H. M. and Cortes, R. (2009) “Academic resilience among undocumented Latino students”, *Hispanic Journal of Behavioral Sciences*, 31(2), 149-181.
- Perrine, R. M. (1999) “Please see me: Students’ reactions to professor’s request as a function of attachment and perceived support”, *Journal of Experimental Education*, (68), 60-73.
- Polat, G. (2008) “Sosyo ekonomik değişkenlerin yükseköğretim öğrencilerinin akademik başarısı üzerindeki etkisi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü*, Isparta.

- Polat, N. (2019) “Algılanan sosyal destek ile okulla özdeşleşme arasındaki ilişkinin incelenmesi”, Yayımlanmamış Yüksek lisans Tezi, *İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Malatya.
- Prince-Embury, S. (2010) “Introduction to the special issue: Assessing resiliency in children and adolescents”, *Journal of Psychoeducational Assessment*, 28(4), 287-290.
- Radke-Yarrow, M. and Sherman, T. (2002) “Hardgrowing: Children who survive”, J. E. Rolf, A. S. Masten, D. Cicchetti, K. Nuechterlein, ve S. Weintraub (Ed.), Risk and protective factors in the development of psychopathology, *Cambridge University Press*, New York, 97-119.
- Reddy, R., Rhodes, J. E. and Mulhall, P. (2003) “The influence of teacher support on student adjustment in the middle school years: A latent growth curve study”, *Development and Psychopathology*, 15, 119–138.
- Reis, S.M., Colbert, R. D. ve Hebert, T. P. (2004) “Understanding resilience in diverse, talented students in an urban high school”, *Roeper Review*, 27(2), 110–120.
- Richardson, G. E., Neiger, B. L., Jensen, S. and Kumpfer, K. L. (1990) “The resiliency model”, *Health Education*, 21(6), 33-39.
- Roeser, R. W., Midgley, C., and Urdan, T. (1996) “Perceptions of the school psychological environment and early adolescents’ psychological and behavioral functioning in school: The mediating role of goals and belonging”, *Journal of Educational Psychology*, 88(3), 408-422.
- Roloff, M. E. and Berger, C. R. (Eds.). (1982) Social cognition and communication, *Beverly Hills, CA: Sage*.
- Rueger, S. Y., Malecki, C. K. ve Demaray, M. K. (2010) “Relationship between Multiple Sources of Perceived Social Support and Psychological and Academic Adjustment in Early Adolescence: Comparisons Across Gender”, *Journal of Youth and Adolescence*, 39(1), 47.
- Rueger, S. Y., Malecki, C. K., Pyun, Y., Aycock, C. V. and Coyle, S. (2016) “A metaanalytic review of the association between perceived social support and depression in childhood and adolescence”, *Psychological Bulletin*, 142(10), 1017.
- Ryan, R. M., Stiller, J. D. and Lynch, J. H. (1994) “Representations of relationships to teachers, parents and friends as predictors of academic motivation and self esteem”, *The Journal of Early Adolescence*, 14(2), 226-249.
- Sağlam, H. (2012) “Lösemi tanısıyla izlenen 15-18 yaş grubu adölesanların psikolojik sağlamlık düzeylerinin incelenmesi”, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.

- Salı, G. ve Köksal- Akyol, A. (2010) “A study on the peer relationships, social support perceptions and perfectionism of working and non-working children”, *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 9, 968–974.
- Samdal, O., Wold, B. and Bronis, M. (1999) “Relationship between students' perceptions of school environment, their satisfaction with school and perceived academic achievement: An international study”, *School Effectiveness and School Improvement*, 10(3), 296-320.
- Santrock, J. W. (2012) Adolescence, *McGrow-Hill Companies*, New York.
- Sapmaz, F. ve Doğan, T. (2013) “Bilişsel esnekliğin değerlendirilmesi: Bilişsel esneklik envanteri Türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları”, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 46(1), 143-161.
- Sarason, I. G., Levine, H. M., Basham, R. B. & Sarason, B. R. (1983) “Assessing social support: the social support questionnaire”, *Journal of personality and social psychology*, 44(1), 127.
- Sarı, M. H., Arıkan, S. ve Yıldızlı, H. (2017) “8. sınıf matematik akademik başarısını yordayan faktörler-TIMSS 2015”, *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 8(3), 246-265.
- Sarıer, Y. (2016) “Türkiye’de öğrencilerin akademik başarısını etkileyen faktörler: Bir meta-analiz çalışması”, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(3), 609-627.
- Saruhan, U. (2019) “Öğretmenlerin mesleki tükenmişlik düzeyleri ile psikolojik dayanıklılık, algılanan sosyal destek ve iş yaşamında yalnızlık düzeylerinin ilişkisi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Tokat.
- Savaş, E., Taş, S. & Duru, A. (2010) “Matematikte öğrenci başarısını etkileyen faktörler”, *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 113-132.
- Savaşçı, H. S. (2010) “Sosyoekonomik değişkenlerin ve okulun eğitim kaynaklarının ilköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarı Düzeyleri ile İlişki Durumu”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü*, Burdur.
- Savi, F. (2011) “Çocuk ve ergenler için okula bağlanma ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması”, *İlköğretim Online*, 10(1).
- Schlechty, P. C. (2001) “Shaking up the school house: How to support and sustain educational innovation”, *Jossey – Bass Wileyimprint*, San Francisco.
- Schreiber, J. B. (2002) “Institutional and student factors and their influence on advanced mathematics achievement”, *The Journal of Educational Research*, 95(5), 274-286.

- Schulz, W. (2005) “Measuring the socio-economic background of students and its effect on achievement in PISA 2000 and PISA 2003”, *Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association*, San Francisco.
- Serin, O., Serin, N. B. ve Saygılı, G. (2010) “İlköğretim düzeyindeki çocuklar için problem çözme envanteri'nin (ÇPÇE) geliştirilmesi”, *İlköğretim Online*, 9(2), 446-458.
- Sifoğlu, N. (2007) “İlköğretim 8. sınıf fen bilgisi dersinde yapısalıcı öğrenme ve probleme dayalı öğrenme yaklaşımlarının öğrenci başarısı üzerine etkisi”, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Silins, H. and Mulford, B. (2004) “Schools as learning organisations: Effects on teacher leadership and student outcomes”, *School Effectiveness and School Improvement*, 15, 443 - 466.
- Silver, J. A., Hughes, J. D., Bornstein, R. A. and Beversdorf, D. Q. (2004) “Effect of anxiolytics on cognitive flexibility in problem solving”, *Cognitive and Behavioral Neurology*, 17(2), 93-97.
- Skinner, E. A. and Belmont, M. J. (1993) “Motivation in the classroom: Reciprocal effects of teacher behavior and student engagement across the school year”, *Journal of Educational Psychology*, 85 (4), 571 - 581.
- Smokowski, P. R., Reynolds, A. J. and Bezruczko, N. (1999) “Resilience and protective factors in adolescence: An autobiographical perspective from disadvantaged youth”, *Journal of School Psychology*, 37(4), 425-448.
- Somers, C. L. and Gizzi, T. J. (2001) “Predicting adolescents’ risky behavior: The influence of future orientation, school involvement and school attachment”, *Adolescent and Family Health*, 2(1), 3-11.
- Spiezia, V. (2010) “Does computer use increase educational achievements? Student level evidence from PISA”, *OECD Journal: Economic Studies*, 2010.
- Spiro, R. J. and Jehng, J. C. (1990) “Cognitive flexibility and hypertext: theory and technology for the nonlinear and multidimensional traversal of complex subject matter”, D. Nix & R. Sprio (Eds.), *Cognition, Education, and Multimedia*, Erlbaum.
- Spiro, R. J., Coulson, R. L., Feltovich, P. J. and Anderson, D. (1988) “Cognitive flexibility theory: Advanced knowledge acquisition in ill-structured domains”, *10th Annual Conference of the Cognitive Science Society*, Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Spiro, R. J., Coulson, R. L., Feltovich, P. J. and Anderson, D. K. (1994) “Cognitive flexibility theory: Advanced knowledge acquisition in ill-structures domains”, R.B. Ruddell, M.R. Ruddell, & H. Singer (Eds.), *Theoretical Models and Processes of Reading*, Newark: International Reading Association, 602-615.

- Spiro, R. J., Feltovich, P. J., Jacobson, M. J. and Coulson, R. L. (1992) “Cognitive flexibility, -constructivism, and hypertext: random access instruction for advanced knowledge acquisition in ill-structured domains”, Duffy, T. M. & Jonassen, D. (Eds). *Constructivism and the technology of instruction*, Hillsdale, NJ: Erlbaum, 57-75.
- Steinberg, L. (2007) Ergenlik, *İmge Kitabevi Yayınları*, Ankara.
- Stevens, A. D. (2009) “Social problem solving and cognitive flexibility: relations to social skills and problem behaviour of at-risk young children”, Doctoral Dissertation, *Seattle Pacific University*, USA.
- Stewart, E. A. (2003) “School social bonds, school climate and school misbehavior: A multilevel analysis”, *Justice Quarterly*, 20, 575 - 604.
- Steyn, S. T. (2006) “Resilience in adolescents: A psycho- educational perspective”, Master of Education Specialisation, *Guidance and Counseling University of South Africa*, South Africa.
- Şahin, Y. (2015) “Takıntılı olma düzeyinin kişilerin genel kaygı, benlik algısı ve psikolojik dayanıklılık durumları açısından değişimlerinin eğitim düzeyleri, cinsiyetleri ve kardeşleri olup olmamasına göre incelenmesi”, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul.
- Şevik, Y. (2014) “İlköğretim müdür ve müdür yardımcılarının öğrencilerin akademik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin görüşleri ile akademik başarısına katkıları”, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Mehmet Akif Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Burdur.
- Tabachnick, B. G. and Fidell, L. S. (2013) Using Multivariate Statistics, Ed. 6th, *Pearson Educatio*, Boston.
- Taş, Y. (2013) “TIMSS 2011 çalışmasına katılan Türkiye’deki öğrencilerin akademik beklentileri”, *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(3), 159-165.
- Taş, S. & Deniz, S. (2018) “Sekizinci sınıf öğrencilerinin matematiğe yönelik öğrenilmiş çaresizliklerinin yordanması: Problem Çözme Becerisi ve Bilişsel Esneklik”, *Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 9(3), 581-617.
- Taysi, E. (2000) “Benlik saygısı, aile ve arkadaşlardan sağlanan sosyal destek: Üniversite öğrencileriyle yapılan bir çalışma”, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Ankara.
- Tekbıyık, A. (2015) “İlişkisel tarama yöntemi”, M. Metin.(Editör), Kuramdan uygulamaya eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri, *Pegem Akademi*, Ankara, 99-114.
- Terzi, Ş. (2006) “Kendini Toparlama Gücü Ölçeğinin uyarlanması: geçerlik ve güvenirlik çalışmaları”, *Türk PDR Dergisi*, 26, 77-86.

- Terzi, Ş. (2008) “Üniversite öğrencilerinde kendini toparlama gücünün içsel koruyucu faktörlerle ilişkisi”, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 297–306.
- Thomson, S. (2005) “Engaging students with school life”, *Youth Studies Australia*, 24(1), 10-15.
- Thomson, S., Lokan, J., Lamb S., & Ainley, J. (2003) “Lessons from the third international mathematics and science study”, TIMSS Australia Monograph Series, *Australian Council for Educational Research*, (9).
- Tomul, E. (2008) “The relative effects of family socio-economic characteristics on participation in education in Turkey”, *Eurasian Journal of Educational Research (EJER)*, (30).
- Tomul, E. ve Polat, G. (2013) “The effects of socioeconomic characteristics of students on their academic achievement in higher education”, *American Journal of Educational Research*, 1(10), 449-455.
- Toprak, H. (2014) “Ergenlerde mutluluk ve yaşam doyumunun yordayıcısı olarak psikolojik sağlamlık ve psikolojik ihtiyaç doyumunu”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Sakarya.
- Tsai, L. T. & Yang, C. C. (2015) “Hierarchical effects of school-, classroom-, and student-level factors on the science performance of eighth-grade Taiwanese students”, *International Journal of Science Education*, 37(8), 1166-1181.
- Turgut, Ö. (2015) “Ergenlerin psikolojik sağlamlık düzeylerinin, önemli yaşam olayları, algılanan sosyal destek ve okul bağlılığı açısından incelenmesi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Eskişehir.
- Turner, G. (1999) “Peer support and young people health”, *Journal of Adolescence*, 22(4), 567-572.
- Usta, G. (2014) “PISA 2003 ve PISA 2012 matematik okuryazarlığı üzerine uluslararası bir karşılaştırma: Türkiye ve Finlandiya”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Uzun, N. B., Gelbal, S. ve Öğretmen, T. (2010) “TIMSS-R fen başarısı ve duyuşsal özellikler arasındaki ilişkinin modellenmesi ve modelin cinsiyetler bakımından karşılaştırılması”, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18(2), 531-544.
- Wang, C. L. & Liou, P. Y. (2017) “Students’ motivational beliefs in science learning, school motivational contexts, and science achievement in Taiwan”, *International Journal of Science Education*, 39(7), 898-917.
- Wang, D. B. (2004) “Family background factors and mathematics success: A comparison of Chinese and US students”, *International Journal of Educational Research*, 41, 40-54.

- Wang, M. T., and Holcombe, R. (2010) ‘‘Adolescents’ perceptions of school environment, engagement, and academic achievement in middle school’’, *American Educational Research Journal*, 47(3), 633-662.
- Werner, E. E. (1990) ‘‘Protective factors and individual resilience’’, S. J. Meisels ve J. P. Shonkoff (Ed.), Handbook of early childhood intervention, *Cambridge University Press*, New York, 97-116.
- White, B., Driver, S. and Warren, A. M. (2010) ‘‘Resilience and indicators of adjustment during rehabilitation from a spinal cord injury’’, *Rehabilitation Psychology*, 55, 23-32.
- White, K. R. (1982) ‘‘The relation between socioeconomic status and academic achievement’’, *Psychological bulletin*, 91(3), 461.
- Wilks, S. E. (2008) ‘‘Resilience amid academic stress: The moderating impact of social support among social work students’’, *Advances in Social Work*, 9(2), 106-125.
- Williams, J. M. (2011) ‘‘Home, school, and community factors that contribute to the educational resilience of urban, African American high school graduates from low- income, single-parent families’’, Unpublished doctoral thesis, *University of Iowa*, Iowa.
- Winfield, L. F. (1991) ‘‘Resilience, schooling, and development in African-American youth: A conceptual framework’’, *Education and Urban Society*, 24(1), 5-14.
- Yalçın, K. ve Karakaş, S. (2007) ‘‘Wisconsin kart eşleme testi performansında gelişimin niceliksel ve niteliksel etkileri’’, *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, 14(1), 24- 32.
- Yavrutürk, A. R. (2019) ‘‘Lise öğrencilerinde okula bağlılığın yordayıcıları olarak sosyal destek ve okul iklimi’’, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Tokat.
- Yavuz, H. Ç. ve Kutlu, Ö. (2016) ‘‘Ekonomik bakımdan dezavantajlı öğrencilerin akademik yılmazlık düzeylerinin bazı koruyucu faktörler açısından incelenmesi’’, *Eğitim ve Bilim*, 41(186).
- Yavuz, M. (2004) ‘‘Öğretmenlik mesleğine giriş’’, Eğitimle İlgili Temel Kavramlar, Ed: Gürsel, M., Hesapcıoğlu, M., *Eğitim Kitapevi Yayınları*, Konya, 11-34.
- Yavuz, S., Odabaş, M. ve Özdemir, A. (2016) ‘‘Öğrencilerin sosyoekonomik düzeylerinin TEOG matematik başarısına etkisi’’, *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 7(1), 85-95.
- Yayan, B. and Berberoglu, G. (2004) ‘‘A re-analysis of the TIMSS 1999 mathematics assessment data of the Turkish students’’, *Studies in Educational Evaluation*, 30(1), 87-104.

- Yelgün, A. ve Karaman, İ. (2015) “Düşük sosyoekonomik düzeydeki mahallede bulunan bir ilköğretim okulunda akademik başarıyı düşüren faktörler nelerdir?”, *Eğitim ve Bilim*, 40(179).
- Yenice, N., Saydam, G., & Telli, S. (2012) “İlköğretim öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi”, *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2), 231-247.
- Yenilmez, K. ve Duman, Ö. A. (2008) “İlköğretimde matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşleri”, *Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(19), 251-268.
- Yıldırım, İ. (1997) “Algılanan Sosyal Destek Ölçeğinin Geliştirilmesi, Güvenirliği ve Geçerliliği”, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 81-87.
- Yıldırım, İ. (2000) “Akademik başarının yordayıcısı olarak yalnızlık, sınav kaygısı ve sosyal destek”, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 167-176.
- Yıldırım, İ. (2006) “Akademik başarının yordayıcısı olarak gündelik sıkıntılar ve sosyal destek”, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(30), 258-267.
- Yıldırım, İ. ve Ergene, T. (2003) “Lise Son Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarının Yordayıcısı Olarak Sınav Kaygısı, Boyun Eğici Davranışlar ve Sosyal Destek”, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 224-234.
- Yıldırım, Ö. (2012) “Okuduğunu anlama başarısıyla ilişkili faktörlerin aşamalı doğrusal modellemeyle belirlenmesi (PISA 2009 Hollanda, G. Kore ve Türkiye Karşılaştırması)”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Yıldırım, Ö. (2019) “Bilim ve sanat merkezlerine devam eden öğrencilerin psikolojik sağlık, öz-yeterlik ve sosyal destek düzeylerinin incelenmesi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *İstanbul Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü*, İstanbul.
- Yitik, E. (2019) “Uluslararası öğrenci başarılarını değerlendirme programı (PISA) 2015 sınavına Türkiye’de katılan öğrencilerin bireysel, ailesel ve okula ait değişkenlerin fen başarısını yordama durumunun incelenmesi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Burdur.
- Yörükoğlu, A. (2012) *Gençlik Çağı Ruh Sağlığı ve Ruhsal Sorunlar*, *Özgür Yayınları*, İstanbul.
- Yüce, A. (2019) “Ergenlerde akademik yılmazlığın yordayıcıları olarak algılanan sosyal destek ve öz yeterlik algısı”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Antalya.

- Zahal, O. (2014) ‘‘Özel yetenek sınavına giren adayların öğrenme stilleri ve bilişsel esneklik düzeyleri ile sınav başarıları arasındaki ilişki’’, Yayınlanmamış Doktora Tezi, *İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Malatya.
- Ziya, E. (2008) ‘‘Uluslararası öğrenci başarı değerlendirme programına (PISA 2006) göre Türkiye’deki öğrencilerin matematik başarılarını etkileyen bazı faktörler’’, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Ankara.





EKLER

Ek-1. İNSAN ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARARI



EK-3

Kayıt Tarihi:
07/08/2019

Protokol No:
08/01

T.C

ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ İNSAN ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARARI

ARAŞTIRMA BAŞLIĞI	Sosyoekonomik bakımdan dezavantajlı öğrencilerin fen ve matematik dersleri başarı durumlarının koruyucu faktörler açısından incelenmesi
ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Nicel- İlişki Arayıcı-Yarı Deneysel-Anket Araştırması Yüksek Lisans Tez Çalışması
ARAŞTIRMACILAR	Evren Osman Yalçın Prof. Dr. Paşa Yalçın
KARAR	07/08/2019 tarih ve 08/01 protokol no lu kararda belirtilen düzeltmeler yapılmış olup araştırma başvurunuz etik açıdan uygun bulunmuştur

ETİK KURUL BAŞKAN V.

Prof.Dr. Ergün KUTLUSOY

TARİH

09/08/2019

İMZA

Ek-2. MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ İZİN BELGESİ



T.C.
ERZİNCAN VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 45468433-604.01.01-E.19575130
Konu : Araştırma İzni.

10.10.2019

MÜDÜRLÜK MAKAMINA

- İlgi : a) Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün 22.08.2017 tarihli ve 2017/25 numaralı Genelgesi.
b) Erzincan Binalı Yıldırım Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'nün 03.10.2019 tarih 46789 sayılı yazıları.

Erzincan Binalı Yıldırım Üniversitesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi tezli yüksek lisans programı öğrencisi Evren Osman YALÇIN'ın "**Koruyucu faktörlerin sosyo-ekonomik bakımından dezavantajlı öğrencilerde fen ve matematik başarı durumlarının incelenmesi**" konulu araştırma çalışması yapmak istediklerine ilişkin, ilgi (b) yazıları ve araştırma çalışması ilişikte sunulmuştur.

İlgi (a) Genelge esaslarına göre "İl Millî Eğitim Anket-Araştırma-Tez Çalışmalarını Değerlendirme Komisyonu" tarafından incelenen ilgililerin anket - ölçek çalışmasını İlimiz merkez Ortaokullarda uygulaması Müdürlüğümüzce yerinde görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde; onaylarınıza arz ederim.

Hüseyin EROL
Şube Müdürü

OLUR
10.10.2019

Aziz GÜN
İl Millî Eğitim Müdürü

Ek:
-Komisyon Kararı (1 Sayfa)
-Yazi ve Ekleri (21 Sayfa)

Mengüceli Mah. Kamu Lojmanları 1311. Sokak-ERZİNCAN
Elektronik Ağ::http://erzincan.meb.gov.tr
e-posta: arge24@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Hüseyin EROL - Şube Müdürü
Tel: (0 446) 214 20 73-12 13
Faks: (0 446) 214 11 85

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 80ef-2328-34cf-ae9a-5994 kodu ile teyit edilebilir.

Ek-3. SOSYAL YARDIMLAŞMA VE DAYANIŞMA VAKFI İZİN BELGESİ

T.C.
ERZİNCAN VALİLİĞİ
Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfı Başkanlığı

Sayı : SYDV/24.01/01.99-1106
Konu : Veri Talebi Hk.

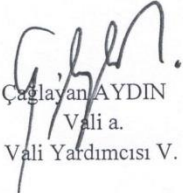
29/11/2019

ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
(Öğrenci İşleri Dairesi Başkanlığı)
ERZİNCAN

İlgi : 11/11/2019 tarihli ve 93368059-804.01-E.53678 sayılı yazınız.

Erzincan Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfımıza gönderilen ilgi sayılı yazınıza istinaden, 33244568814 T.C. kimlik numaralı Evren Osman YALÇIN'ın '**Koruyucu faktörlerin sosyo-ekonomik bakımından dezavantajlı öğrencilerde fen ve matematik başarı durumlarının incelenmesi**' konulu araştırma konusu yapmak üzere sunmuş olduğu dilekçe Mütevelli Heyetimizin 26.11.2019 tarih ve 2019-29 sayılı toplantısında veri tabanının kullanılması kabul edilmiştir.

Bilgilerinize arz ederim.


Çağlayan AYDIN
Vali a.
Vali Yardımcısı V.

Ek-4. VELİ ONAM FORMU

Sayın Veli;

Çocuğunuzun katılacağı bu çalışma, “.....”
adıyla, tarihleri arasında yapılacak bir araştırma uygulamasıdır.

Araştırmanın Hedefi:

.....

Araştırma Uygulaması: Anket / Görüşme / Gözlem şeklindedir.

Araştırma T.C. Milli Eğitim Bakanlığı'nın ve okul yönetiminin de izni ile gerçekleştirilmektedir. Araştırma uygulamasına katılım tamamıyla gönüllülük esasına dayalı olmaktadır. Çocuğunuz çalışmaya katılıp katılmamakta özgürdür. Araştırma çocuğunuz için herhangi bir istenmeyen etki ya da risk taşımamaktadır. Çocuğunuzun katılımı **tamamen sizin isteğinize bağlıdır**, reddedebilir ya da herhangi bir aşamasında ayrılabilirsiniz. Araştırmaya katılmamama veya araştırmadan ayrılma durumunda öğrencilerin akademik başarıları, okul ve öğretmenleriyle olan ilişkileri etkilemeyecektir.

Çalışmada öğrencilerden kimlik belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Cevaplar tamamıyla gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir.

Uygulamalar, genel olarak kişisel rahatsızlık verecek sorular ve durumlar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden çocuğunuz kendisini rahatsız hissederse cevaplama işini yarıda bırakıp çıkmakta özgürdür. Bu durumda rahatsızlığın giderilmesi için gereken yardım sağlanacaktır. Çocuğunuz çalışmaya katıldıktan sonra istediği an vazgeçebilir. Böyle bir durumda veri toplama aracını uygulayan kişiye, çalışmayı tamamlamayacağını söylemesi yeterli olacaktır. Anket çalışmasına katılmamak ya da katıldıktan sonra vazgeçmek çocuğunuza hiçbir sorumluluk getirmeyecektir.

Onay vermeden önce sormak istediğiniz herhangi bir konu varsa sormaktan çekinmeyiniz. Çalışma bittikten sonra bizlere telefon veya e-posta ile ulaşarak soru sorabilir, sonuçlar hakkında bilgi isteyebilirsiniz. Saygılarımızla,

Araştırmacı :

İletişim bilgileri :

Velisi bulunduğum sınıfı numaralı öğrencisi

.....

.....'in yukarıda açıklanan araştırmaya katılmasına izin veriyorum. (Lütfen formu imzaladıktan sonra çocuğunuzla okula geri gönderiniz*).

Ek-5. KATILIM KABUL FORMU

Sayın Katılımcımız

Katılacağınız bu çalışma, “Koruyucu faktörlerin sosyoekonomik bakımdan dezavantajlı öğrencilerde fen ve matematik başarı durumlarının incelenmesi” adıyla, Evren Osman Yalçın tarafından 01/11/2019-30/11/2019 tarihleri arasında yapılacak bir araştırma uygulamasıdır.

Araştırmanın Hedefi: Sosyoekonomik bakımdan dezavantajlı ortaokul 8.sınıf öğrencilerinin, okula bağlanma, algılanan sosyal destek, bilişsel esneklik ve psikolojik sağlamlık durumlarının, Fen Bilimleri ve Matematik dersleri başarı durumlarına etkisinin belirlenmesi.

Araştırmanın Nedeni: Bilimsel araştırma Tez çalışması

Araştırmanın Yapılacağı Yer(ler): Erzincan Merkez resmi ortaokulları

Araştırma Uygulaması: Anket Görüşme Gözlem

Araştırma T.C. Milli Eğitim Bakanlığı'nın ve okul/kurum yönetiminin izni ile gerçekleştirilmektedir. Araştırma uygulamasına katılım tamamıyla gönüllülük esasına dayalı olmaktadır. Çalışmada sizden kimlik belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Cevaplar tamamıyla gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir. Veriler sadece araştırmada kullanılacak ve üçüncü kişilerle paylaşılmayacaktır.

Uygulamalar, kişisel rahatsızlık verecek sorular ve durumlar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden rahatsız hissederseniz cevaplama işini yarıda bırakabilirsiniz.

Katılımı onaylamadan önce sormak istediğiniz herhangi bir konu varsa sormaktan çekinmeyiniz. Çalışma bittikten sonra bizlere telefon veya e-posta ile ulaşarak soru sorabilir, sonuçlar hakkında bilgi isteyebilirsiniz.Saygılarımızla...

Araştırmacı : Evren Osman YALÇIN

İletişim Bilgileri : Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfı ERZİNCAN

Yukarıda bilgileri bulunan araştırmaya katılmayı kabul ediyorum.

.../.../.....

İmza

Ek-6. ÇOCUKLAR İÇİN SOSYAL DESTEK DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

	Her Zaman	Çoğu Zaman	Bazen	Nadiren	Hiçbir Zaman
1.Arkadaşların tarafından dışlandığını hisseder misin?	5	4	3	2	1
2.Arkadaşların tarafından sevilir misin?	5	4	3	2	1
3.Arkadaşların sana sataşır ya da takılırlar mı?	5	4	3	2	1
4.Arkadaşların seninle alay ederler mi?	5	4	3	2	1
5.Arkadaşların, senin düşüncelerini dinlemekten hoşlanırlar mı?	5	4	3	2	1
6.Sen ve arkadaşların birbiriniz için çok şey yapar mısınız?	5	4	3	2	1
7.Kendini arkadaşlarına çok yakın hisseder misin?	5	4	3	2	1
8.Sorunların olduğunda yardım ya da öneri almak için arkadaşlarına güvenir misin?	5	4	3	2	1
9.Sence, arkadaşların sana önem verir mi?	5	4	3	2	1
10.Arkadaşların kendini kötü hissetmene neden olur mu?	5	4	3	2	1
11.Sorunların olduğunda yardım ya da öneri almak için ailene güvenebilir misin?	5	4	3	2	1
12.Sen ve ailen birbiriniz için çok şey yapar mısınız?	5	4	3	2	1
13.Ailen, kendini kötü hissetmene neden olur mu?	5	4	3	2	1
14.Ailenle çok şey paylaşır mısın?	5	4	3	2	1
15.Ailenle konuşmakta zorluk çeker misin?	5	4	3	2	1
16.Onlara ihtiyacın olduğunda, ailenin senin yanında olduğunu hisseder misin?	5	4	3	2	1
17.Ailen tarafından dışlandığını hisseder misin?	5	4	3	2	1
18.Ailen, senin düşüncelerini görmezden gelir mi?	5	4	3	2	1
19.Kendi ailen içinde önemli bir yere sahip misin?	5	4	3	2	1
20.Sence, ailen sana önem verir mi?	5	4	3	2	1
21.Kendini ailenin bir parçası gibi hisseder misin?	5	4	3	2	1
22.Ailenin sana kötü davrandığını düşünür müsün?	5	4	3	2	1
23.Kendimi sınıfın bir parçası gibi hissediyor musun?	5	4	3	2	1
24.Sınıfın tarafından dışlandığını hisseder misin?	5	4	3	2	1
25.Sınıfında hiçkimsenin sana değer vermediğini hisseder misin?	5	4	3	2	1
26.Sınıf arkadaşların tarafından çok sevilir misin?	5	4	3	2	1
27.Sınıfında, çocuklar birbirleri için çok şey yaparlar mı?	5	4	3	2	1
28.Sınıf arkadaşların, seninle alay ederler mi?	5	4	3	2	1
29.Sınıf arkadaşların, sorunların olduğunda sana yardım ederler mi?	5	4	3	2	1
30.Sınıf arkadaşların sana sataşır ya da takılırlar mı?	5	4	3	2	1
31.Sınıf arkadaşların kendini kötü hissetmene neden olur mu?	5	4	3	2	1
32.Kendini öğretmenlerine çok yakın hisseder misin?	5	4	3	2	1
33.Öğretmenlerin, kendini yetersiz hissetmene neden olur mu?	5	4	3	2	1
34.Öğretmenlerinle konuşmakta zorluk çeker misin?	5	4	3	2	1
35.Öğretmenlerin sana önem verir mi?	5	4	3	2	1
36.Herhangi bir sorunun olduğunda öğretmenlerinden yardım istenebilir mi?	5	4	3	2	1
37.Öğretmenlerin sana karşı kötü davranır mı?	5	4	3	2	1
38.Öğretmenlerin sana kendini önemli hissettirir mi?	5	4	3	2	1
39.Öğretmenlerin, senin kendini kötü hissetmene neden olur mu?	5	4	3	2	1
40.Öğretmenlerin sana özel görevler verirler mi?	5	4	3	2	1
41.Öğretmenlerin, senin kendini tedirgin(huzursuz) hissetmene neden olurlar mı?	5	4	3	2	1

Ek-7. ÇOCUK VE GENÇ PSİKOLOJİK SAĞLAMLIK ÖLÇEĞİ

Aşağıda verilen ifadelerin DOĞRU ya da YANLIŞ cevapları bulunmamaktadır. Lütfen HER BİR İFADEYİ ayrı ayrı dikkatle okuyup, yandaki cevap bölümünde size uygun olan daireyi işaretleyin.	Beni tamamen tanımlıyor.	Beni tanımlıyor.	Beni kısmen tanımlıyor.	Beni tanımlamıyor.	Beni hiç tanımlamıyor.
1. Hayatımda saygı duyabileceğim insanlar var.	5	4	3	2	1
2. Eğitim almak benim için önemlidir.	5	4	3	2	1
3. Ailem benim hakkımda birçok şeyi bilir.	5	4	3	2	1
4. Başladığım faaliyetleri/işleri bitirmeye çalışırım.	5	4	3	2	1
5. Bir şeyler istediğim şekilde gitmediğinde, diğer insanlara ve kendime zarar vermeden bu durumu çözebilirim.	5	4	3	2	1
6. Yardıma ihtiyacım olursa, nereden yardım alabileceğimi bilirim.	5	4	3	2	1
7. Kendimi okuluma ait hissediyorum.	5	4	3	2	1
8. Ailem zor zamanlarımda yanımdadır.	5	4	3	2	1
9. Arkadaşlarım zor zamanlarımda yanımdadır.	5	4	3	2	1
10. Yaşadığım toplumda bana adil bir şekilde davranılır.	5	4	3	2	1
11. Hayatımda gelecekte kullanacağım yeteneklerimi geliştireceğim fırsatlara sahibim.	5	4	3	2	1
12. Ailemin aile geleneklerini ve kültürünü seviyorum.	5	4	3	2	1

Ek-8. ÇOCUK VE ERGENLER İÇİN OKULA BAĞLANMA ÖLÇEĞİ

Aşağıda verilen ifadelerin DOĞRU ya da YANLIŞ cevapları bulunmamaktadır. Lütfen HER BİR İFADEYİ ayrı ayrı dikkatle okuyup yandaki cevap bölümünde size uygun olan daireyi işaretleyin.	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Bu okulda olmaktan gurur duyuyorum.	5	4	3	2	1
2. Bu okulda olmaktan mutluyum.	5	4	3	2	1
3. Okulumda kendimi güvende hissediyorum.	5	4	3	2	1
4. Okulumu seviyorum.	5	4	3	2	1
5. Okulumdaki arkadaşlarımla gurur duyuyorum.	5	4	3	2	1
6. Sınıfımda sevdiğim birçok arkadaşım var.	5	4	3	2	1
7. Bu okulda beni önemseyen arkadaşlarımla gurur duyuyorum.	5	4	3	2	1
8. Bu okuldaki arkadaşlarımla gurur duyuyorum.	5	4	3	2	1
9. Öğretmenlerimiz, öğrencilerine çok destek olurlar.	5	4	3	2	1
10. Öğretmenlerimi seviyorum.	5	4	3	2	1
11. Derslerimde düşük performans gösterseydim öğretmenlerim bunla ilgilenirdi.	5	4	3	2	1
12. Öğretmenlerimiz bir öğrencinin çok çalışıp çalışmadığını bilir.	5	4	3	2	1

Ek-9. BİLİŞSEL ESNEKLİK ÖLÇEĞİ

<p>Bu ölçme aracı, bireylerin kendileriyle ilgili algılamalarını belirlemeyi amaçlamaktadır. Aşağıda verilen ifadelerin DOĞRU ya da YANLIŞ cevapları bulunmamaktadır. Lütfen HER BİR İFADEYİ ayrı ayrı dikkatle okuyup, yandaki cevap bölümünde size uygun olan daireyi işaretleyin.</p>	Kesinlikle	Katılıyorum	Kısmen	Katılmıyorum	Kesinlikle
1. Bir fikri/düşünceyi birçok farklı şekilde ifade edebilirim.	5	4	3	2	1
2. Yeni ve alışılmadık/sıra dışı durumlardan kaçmırım.	5	4	3	2	1
3. Hiçbir zaman, hiçbir konuda karar <i>veremeyecekmişim</i> gibi hissederim (gelecekle ilgili, alışveriş yaparken, karşı cinsle ilgili vb.)	5	4	3	2	1
4. Her duruma uygun hareket edebilirim..	5	4	3	2	1
5. Çözülemeyecek gibi görünen sorunlara pratik/işe yarar çözümler bulabilirim.	5	4	3	2	1
6. Nasıl davranacağıma karar verirken, farklı bakış açıları <i>geliştiremem</i> .	5	4	3	2	1
7. Sorunlara yaratıcı çözümler bulmak isterim.	5	4	3	2	1
8. Davranışım bilinçli kararlarımın bir sonucudur.	5	4	3	2	1
9. Her hangi bir durum karşısında birçok farklı şekilde davranabilirim.	5	4	3	2	1
10. Gerçek hayatımda, belli bir konudaki bilgimi kullanmakta <i>zorlanırım</i> .	5	4	3	2	1
11. Bir problemin üstesinden gelebilmek için alternatif çözüm yollarını dinlemek ve değerlendirmek isterim.	5	4	3	2	1
12. Bir işi farklı şekillerde yapmak için gereken özgüvene sahibim.	5	4	3	2	1

ÖZGEÇMİŞ

1980 yılında Kelkit'te doğdu. İlköğrenimini Gümüşhane'nin Köse ilçesinde, orta ve lise öğrenimini Niğde'de tamamladı. 2003 yılında Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümünden mezun oldu. Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı okullarda ücretli öğretmenlik yaptı. 2012 yılında göreve başladığı Erzincan Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfı'nda halen sosyal inceleme görevlisi olarak çalışmaktadır. Aynı zamanda Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı'nda yüksek lisans öğrencisidir.

