



**T.C.**  
**AKSARAY ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**  
**FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN FEN BİLİMLERİ DERSİNE**  
**YÖNELİK TUTUM VE AKADEMİK RİSK DÜZEYLERİNİN**  
**İNCELENMESİ (AKSARAY İLİ ÖRNEĞİ)**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Burcu DÜĞER**

**DANIŞMAN**

**Prof. Dr. Tuncay TUNÇ**

**AKSARAY, 2022**

Aksaray Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'nün 202308410 numaralı Yüksek Lisans öğrencisi Burcu DÜĞER tarafından hazırlanan “**ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN FEN BİLİMLERİ DERSİNE YÖNELİK TUTUM VE AKADEMİK RİSK DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ (AKSARAY İLİ ÖRNEĞİ)**” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile Matematik ve Fen Bilimleri Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

**Danışman: Prof. Dr. Tuncay TUNÇ**

Aksaray Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

**Üye: Prof. Dr. Ali ALAŞ**

Necmettin Erbakan Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

**Üye: Doç. Dr. Ramazan ÇEKEN**

Aksaray Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

Tez Savunma Tarihi: 04/07/2022

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

.....  
Doç. Dr. Mehemet Ali HİNİS

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

## DOĞRULUK BEYANI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum bu çalışmayı, akademik kurallara ve bilimsel etik, ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yol ve yardıma başvurmaksızın yazdığımı, yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden olduğunu, çalışmamda kullandığım verilerin orijinalliğini ve her türlü intihalden uzak olduğunu beyan ederim.

Enstitü tarafından belli bir zamana bağlı olmaksızın, tezimle ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara katlanacağımı bildiririm.

**Burcu DÜĞER**

## TEŞEKKÜR

Tez çalışmam süresince bilgi ve tecrübesi ile her zaman yanımda olan, sakinliği ile her aşamada bana yol gösterip rehberlik eden, beni destekleyip cesaretlendiren saygıdeğer danışmanım Sayın Prof. Dr. Tuncay TUNÇ'a sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Araştırmada kullandığım ölçekler konusunda yardımlarını esirgemeyen sayın hocalarım Prof. Dr. Hünkar KORKMAZ ve Doç. Dr. Hasan ÖZCAN'a teşekkürü borç bilirim.

Aksaray Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümünde bulunan Lisansüstü eğitimim süresince ders aldığım ve ihtiyaç duyduğumda hep yardımına koşan çok değerli hocalarıma şükranlarımı sunuyorum ve verdikleri desteklerden ötürü teşekkür ediyorum.

Son olarak tüm hayatım boyunca benim yanımda olan, aldığım kararları her zaman destekleyen, sadece bu çalışmamda değil tüm hayatım boyunca beni cesaretlendiren ve moral veren sevgili annem Canan, ablam Nurgül, eniştem İsa ile bana teyzeliği en güzel şekilde tattıran Miraç Erkan kardeşim Fatih ve eşim Kazım Tümay'a teşekkürü borç bilirim. Bu tez çalışmasını; beni bu güne getiren, okumam için emek veren biricik babam merhum Gökçen DÜĞER'e atfediyorum.

Burcu DÜĞER  
AKSARAY, 2022

## İÇİNDEKİLER

<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>i</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>ii</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iv</b>
<b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b> .....	<b>v</b>
<b>ÇİZELGELER DİZİNİ</b> .....	<b>vi</b>
<b>SİMGELER VE KISALTMALAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>2. KAYNAK ÖZETLERİ</b> .....	<b>3</b>
2.1 Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum .....	3
2.1.1 Fen okuryazarlığı .....	3
2.1.2 Fen bilimleri eğitimi.....	5
2.1.2.1 Fen bilimleri dersinin amaçları .....	6
2.1.2.2 Fen bilimleri dersi öğretim programı .....	7
2.1.3 Tutum kavramı .....	11
2.1.3.1 Öğrenci tutumlarının oluşumu ve tutum oluşumunu etkileyen faktörler .....	13
2.1.3.2 Fen bilimleri dersine yönelik tutum .....	14
2.1.4 Fen okuryazarlığı ve tutum arasındaki ilişki .....	17
2.1.5 Fen bilimleri dersine yönelik kaygı .....	18
2.1.6 Fen bilimleri dersine yönelik tutum ile ilgili araştırmalar .....	20
2.2 Akademik Risk.....	25
2.2.1 Risk alma kavramı.....	25
2.2.1.1 Risk algısını etkileyen faktörler .....	26
2.2.2 Akademik risk kavramı .....	27
2.2.3 Akademik risk alma eğilimi ve öğrenmeye etkisi.....	31
2.2.4 Akademik riskin fen için önemi .....	32
2.2.5 Akademik risk alma ile ilgili araştırmalar.....	33
<b>3. MATERYAL ve YÖNTEM</b> .....	<b>39</b>
3.1 Araştırmanın Yöntemi.....	39
3.2 Evren ve Örneklem .....	39
3.3 Veri Toplama Araçları .....	39
3.4 Verilerin Analizi.....	40
3.5 Güvenilirlik Analizi .....	40
<b>4. ARAŞTIRMANIN BULGULARI VE TARTIŞMA</b> .....	<b>41</b>
<b>5. SONUÇ VE ÖNERİLER</b> .....	<b>57</b>
<b>KAYNAKLAR</b> .....	<b>60</b>
<b>EKLER</b> .....	<b>73</b>
EK A. Veri Toplama Aracı .....	73
EK B. Ölçek Kullanım İzinleri.....	77
EK C. Etik Kurul İzni.....	78
EK D. Valilik Anket Onayı.....	79
<b>ÖZGEÇMİŞ</b> .....	<b>80</b>

## YÜKSEK LİSANS TEZİ

# ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN FEN BİLİMLERİ DERSİNE YÖNELİK TUTUM VE AKADEMİK RİSK DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ (AKSARAY İLİ ÖRNEĞİ)

Burcu DÜĞER

Aksaray Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Tuncay TUNÇ

### ÖZET

Bu çalışmada, ortaokulda öğrenim gören öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutum ve akademik risk düzeylerinin ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden biri olan ilişkisel tarama modeli aracılığı ile araştırma yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini, 2021-2022 eğitim öğretim yılı içerisinde 5., 6., 7. ve 8. sınıflarda eğitim gören 399 öğrenciden oluşmaktadır. Veriler analiz edilirken SPSS 24 programından yararlanılmıştır. Cronbach Alfa değerlerine göre Akademik Risk Ölçeği ve Fene Yönelik Tutum Ölçeği yüksek derecede güvenilir bulunmuştur. Analiz sonuçlarına göre cinsiyet, anne ve baba eğitim durumu grupları arasında Akademik Risk Alma ve Fene Yönelik Tutum Ölçeği puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmemiştir. Sınıf düzeyine göre Akademik Risk Alma ve Fene Yönelik Tutum Ölçeği puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Fen Bilimlerine Yönelik Tutum, Akademik Risk, Ortaokul Öğrencileri.

**Haziran, 2022; 80 sayfa**

**M. Sc. THESIS**

**INVESTIGATION OF MIDDLE SCHOOL STUDENTS' ATTITUDES AND  
ACADEMIC RISK LEVELS TOWARDS THE SCIENCE COURSE  
(AKSARAY PROVINCE EXAMPLE)**

**Burcu DÜĞER**

**Aksaray University  
Graduate School of Natural and Applied Sciences  
Department of Mathematics and Science Education**

**Supervisor: Prof. Dr. Tuncay TUNÇ**

**ABSTRACT**

In this study, it was aimed to examine the relationship between middle school students' attitudes towards science course and academic risk levels. In this study, the research was conducted through the relational survey model, which is one of the quantitative research methods. The sample of the research consists of 399 students studying in the 5th, 6th, 7th and 8th grades in the 2021-2022 academic year. While analyzing the data, SPSS 24 program was used. According to Cronbach's Alpha values, Academic Risk Scale and Attitude towards Science Scale were found to be highly reliable. According to the results of the analysis, no statistically significant difference was found between the gender, parental education status groups in terms of Academic Risk Taking and Attitudes Towards Science Scale scores. A statistically significant difference was found in terms of Academic Risk Taking and Attitude Towards Science Scale scores according to grade.

**Keywords:** Attitudes Towards Science, Academic Risk, Middle School Students.

**June, 2022; 80 pages**

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. Fen okuryazarlığı değerlendirme çerçevesinin genel özellikleri.....	18
Şekil 2.2. Öğrencilerin risk alma düzeyleri. ....	30



## ÇİZELGELER DİZİNİ

<b>Çizelge 1.1.</b> Yıllara göre fen okuryazarlığı ortalama puanları.....	2
<b>Çizelge 2.1.</b> Fen bilimleri dersi 2004 yılı öncesi ve 2004 yılı sonrası değişimler.....	8
<b>Çizelge 3.1.</b> Güvenilirlik analizi.....	40
<b>Çizelge 4.1.</b> Demografik bilgiler.....	41
<b>Çizelge 4.2.</b> Betimleyici istatistikler.....	42
<b>Çizelge 4.3.</b> Ölçek puanlarının katılımcıların cinsiyetleri bakımından karşılaştırılması.....	43
<b>Çizelge 4.4.</b> Ölçek puanlarının katılımcıların sınıf düzeyleri bakımından karşılaştırılması.....	45
<b>Çizelge 4.5.</b> Ölçek puanlarının katılımcıların anne eğitim durumları bakımından karşılaştırılması.....	50
<b>Çizelge 4.6.</b> Ölçek puanlarının katılımcıların baba eğitim durumları bakımından karşılaştırılması.....	52
<b>Çizelge 4.7.</b> Ölçekler arası korelasyon.....	53

## SİMGELER VE KISALTMALAR

<b>MEB</b>	Milli Eğitim Bakanlığı
<b>OECD</b>	Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
<b>PISA</b>	Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı
<b>SPSS</b>	Sosyal Bilimler İçin İstatistik Program



## 1. GİRİŞ

Dünyada bulunan tüm milletlerin gelişmesi ve ilerlemesi, bilim ve teknolojinin ilerlemesine bağlıdır. Gelişmekte olan ülkeler de gelişmiş ülkelerin seviyesine yükselebilmek için fen eğitimine önem vermekte, fen eğitiminin kalitesini arttırmaya yönelik çalışmalar yapmaktadırlar. Bu çalışmaların en önemlileri arasında öğretim programlarının iyileştirilmesi ve güncellemesi gelmektedir. İlköğretim programlarında ülkenin ihtiyaçları gözetilerek değişen dünyaya uyum sağlamak amacı ile sürekli değişimler ve güncellemeler yapılmaktadır (Ural Keleş vd., 2015).

Fen bilimi aracılığı ile insanlar dünyanın çalışma sistemini çözmekte bu bağlamda dünyayı daha rahat anlamaktadırlar. Bu konuda MEB 2006 yılında, fen bilimleri, “Üzerinde yaşadığımız dünyayı tanımlamaya ve betimlemeye çalışan bir bilimdir.” şeklinde tanımlamıştır. Kaptan (1999) da fen bilimleri MEB’in tanımına yakın bir şekilde tanımlamakta ve bu fen bilimleri dersinin, bilimsel düşünebilen, bilimsel analiz yapabilen, bilgiyi kişiye işleyebilen ve ayrıca sentez yaparak yeni bilgiler türetebilen öğrenci tiplerini amaçladığını belirtmektedir.

Gelişmiş ülkeler incelendiğinde bilim ve teknolojinin de bir rekabet içerisinde olduğu görülmektedir. Her ülke daha önde olmak adına bu yöndeki çalışmalara büyük önem vermekte ve önemli yatırımlar yapmaktadırlar. Bu bağlamda fen anlamında yetişmiş insanlara ihtiyaç olduğu aşikardır. Bu konuda fen eğitimine önem vermek son derece önemlidir. Türkiye’deki fen eğitimine bakıldığında bir çok gelişmiş yada gelişmekte olan ülkeler ile yarış içerisinde olduğu görülmektedir.

PISA, 15 yaşındaki öğrencilerin akademik başarılarını ölçmek için, matematik, fen ve kendi dilini okuma becerileri alanındaki yeteneklerini belirlemeyi amaçlayan uluslararası bir araştırmadır. Belirli yıllarda birçok ülkede öğrencilerin yetenekleri ölçülmekte ve dünya üzerindeki başarı sıralamaları belirlenmektedir. PISA 2009 yılındaki fen okuryazarlığı alanında ortalama puan 454 puandır. Türkiye ise, araştırmada bulunan tüm milletler arasında 42. sırada, OECD ülkeleri arasında ise 31. sırada yer almıştır. Çizelge 1, 2009-2015 yılları arasında PISA uygulamasının OECD ortalamasını, tüm ülkelerin ortalamasını, Türkiye’nin ortalamasını ve sıralamasını göstermektedir (Ulukan, 2019). Bu sonuçlar incelendiğinde Türkiye’nin sıralamada

çok gerilerde olduğu görülmektedir. Bu sebeple ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının artırılması gerekmektedir.

**Çizelge 1.1.** Yıllara göre fen okuryazarlığı ortalama puanları.

	<b>2015</b>	<b>2012</b>	<b>2009</b>
OECD Ortalaması	493	501	495
Tüm Ülkelerin Ortalaması	465	477	471
Türkiye Ortalaması	425	463	454
Sıralama	54	43	42
Katılan Ülke Sayısı	72	65	65

Ortaokul seviyesinde fen bilimlerine ilişkin tutumun olumlu olması akademik başarıyı yükseltecek ve bu başarıda öğrencinin kendisi hakkında iyi düşünmesine neden olacaktır. Bu bağlamda akademik anlamda risk alabilen, farklı fikirleri savunabilen, hem öğrenme hayatında hem de gündelik yaşamda aktif rol oynayan bireyler yetişmesine neden olacağı düşünülmektedir. Akademik risk alma davranışı, öğrencilerin öğrenme durumlarına ve güçlüklerle mücadele etmedeki cesaretini ve istekliliğini/ isteksizliğini anlatan kavramları tanımlanmaktadır. Bu kapsamda özellikle başta psikologlar ve eğitimciler olmak üzere akademik risk alma davranışının öğrencilerin öğrenmelerini ve motivasyonlarını artırdığı yapılan çalışmalar neticesinde ortaya konulmuştur (Korkmaz, 2002).

Bu çalışmada, ortaokulda öğrenim gören öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutum ve akademik risk düzeylerinin ilişkisi incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma 2021-2022 eğitim öğretim yılı içerisinde yapılmıştır. Güncel literatür incelendiğinde fen bilimleri dersine yönelik tutum ve akademik risk değişkenleri arasındaki ilişkinin nerdeyse çalışılmadığı görülmektedir. Bu bağlamda literatüre olabilecek katkılarından dolayı önemli bir çalışma özelliği gösterdiği düşünülmektedir.

## 2. KAYNAK ÖZETLERİ

### 2.1 Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum

#### 2.1.1 Fen okuryazarlığı

Fen okuryazarlığı; bütün bireylerin sorgulamayı, araştırmayı, çok yönlü olarak düşünebilmeyi, karar verme ve problem çözme yeteneklerini geliştirmelerini, hayatları boyunca yeni şeyler öğrenen bireyler olmalarını, evren ve dünya ile ilgili merak duygularını geliştirmelerine imkân veren ve insanların gereksinimi olan fenle alakalı yaklaşım, beceri, bilgi ve sağgörülerin tamamının birleşimidir. Fen bilimleri dersinin eğitim-öğretim programının temel hedefi, kişileri fen okuryazarı olmasını sağlayacak şekilde yetiştirmektir (MEB, 2018).

Eğitim araştırma ve geliştirme dairesi başkanlığı tarafından yayınlanan PISA 2009 ulusal ön raporu içerisinde fen okuryazarlığı; öğrencilerin fen bilimleriyle alakalı sahip olunan bilginin sorularını ve bilimsel gerçekleri ifade etmek, yeni bilgiler edinmek, fen bilimlerine ilişkin konularda kanıtlara bağlı neticelere varmak; bilgi araştırmak ve kazanmak için fen dair özellikleri anlayışı, fen bilimlerinin kültürel, düşünsel ve maddi açıdan nasıl etkiler yaptığının fark varması ve bilinçli bir birey olarak yetişmesi, bilime dair konular ve görüşlerle ilgili olması şeklinde ifade edilmektedir (Aslanyavrusu, 2013).

Fen okuryazarı olan bireylerin özellikleri aşağıda yer almaktadır (MEB, 2018):

1. Fen bilimlerine ilişkin ana bilgilere (biyoloji, fizik, kimya, gök, yer ve sağlık bilimleri ve doğal afetler) ve kainatın keşfine ilişkin bilimsel süreç yetenekleri vardır.
2. İlgili bireyler toplumsal sorunların çözümünde sorumlu hisseder ve birey ya da işbirliği ile alternatif çözüm yolları bulmaya çalışırlar.
3. Yaratıcı ve analitik düşünme yetenekleri geliştirilebilirdir.
4. Bilginin zaman içerisinde değişebileceğini kendi akılları ve yaratıcı düşünme becerileri ile fark ederler, bilgiyi araştırırlar ve sürekli sorgulama yaparlar.

5. Bilginin zihinde yerleşmesi noktasında bireyin sahip olduğu kültürün, toplumsal yapının ve inancın etkisi olduğunu fark ederler.
6. Sosyal ve teknolojik dönüşüm ve değişimlerin içinde bulunulan çevre ve fenle olan ilişkisini anlamlandırırılar.
7. Fen bilimlerinde uzman olma niyetine sahiptirler ve bu alanda görev yapmak istemeseler de bu alanla ilgili mesleklerin toplumsal sorunların çözümünde önemli bir role sahip olduklarının farkına varırlar.

Ülkelerin ekonomik gelişmişliklerini arttırabilmeleri için vatandaşlarının fen bilimlerini yazabilir, okuyabilir ve eleştirel olarak ele alabilir niteliklere sahip olması gerekir. İş yaşamı ve meslekler, sürekli artan bir şekilde bilimsel süreçleri idare etme yeteneğine sahip, eleştirel olarak düşünebilenlere gereksinim duyar. Huziak (2003) Ulusal Fen Eğitimi Standartlarının bağlı olduğu düşünce için, fen okuryazarı olanların bu alandaki kendi problemlerini çözmeye çalışarak doyunluk ve keşfetmenin zevkini yaşadığını aktarmaktadır.

Bilimsel okuryazarlığın alt boyutlarından olan bilimin doğası, uzun yıllardır fen bilimleri programları içerisinde yer almaktadır. Bilimin doğasının, fen okuryazarlığın doğrultusunda, fen bilimleri eğitiminde önem düzeyi yükselen bir değer olarak dikkat çektiği fark edilmektedir. Söz konusu yönelim, fen bilimleri öğreticilerine, yalnızca akademik anlayışa dayalı şekilde eğitime yönelmektense bireylere bilimin doğasını fark etme hedefi vermiştir (Turgut, 2005).

Teknoloji ve bilimde yaşanan değişmeler ve bunların toplumlar ile kişiler üzerindeki etkisi, modern fen bilimleri eğitiminin önemli konuları arasında yer alır. Zira teknoloji ve bilimdeki gelişmeler kişilerin yaşamlarını doğrudan etkiler ve biçimlendirir. Dolayısıyla kişilerden, hayatlarını bu denli alakadar eden bu konuyla ilgili betimleyici bir değerlendirme yapmaları beklenir. Fakat ilgili değerlendirmelerin nasıl başarılacağı ve yapılacağı da tartışılan konular arasındadır. Bunun yanında sosyal ve bireysel problemlere hassas ve ihtiyaç olan bilgileri barındıran kişiler yetiştirmenin bu hedeflere hizmet edeceği ifade edilebilir (Özden, 2014).

### 2.1.2 Fen bilimleri eğitimi

Eğitimin, kişilerin kendi deneyim ve yaşantılarından hareketle davranışlarında bir değişim süreci olduğunun kabulü ile Ertürk (1998) tarafından eğitim; “kişinin davranışlarında kendi yaşantısı üzerinden kasıtlı şekilde istendik davranış değişiklikleri oluşturma süreci” şeklinde ifade edilmiştir. Varış (1996) tarafından ise eğitim; “kişinin içinde yer aldığı toplumda davranış şekilleri, edinmiş olduğu süreçler toplama” şeklinde ifade ederek eğitimin insanlar açısından örgün ya da yaygın, yaşamları süresince devam ettiği ve her deneyimin kişilerde belli seviyede tepki meydana getirdiğini belirtmiştir. Eğitim, sadece okulda değil, okul dışında da bireylere meslek kazandırmak, onları hayata hazırlamak amacıyla sınırlı süreli eğitim kurumları içerisinde de verilebilir. Eğitim; aile, askeriye, cami ve insanların meydana getirdiği gruplar içerisinde de verilerek geniş manada toplumda bir kültürlenme süreci olarak açıklanabilir (Fidan, 2006).

Kişilerin yaşamı süresince devam eden eğitiminin, okullarda planlı ve programlı bir şekilde devam ettirilen bölümü kişinin yaşamının öğretim bölümünü meydana getirir. Öğretim, öğrenmenin meydana gelebilmesi için ve bireyde istenilen davranışların oluşturulabilmesi amacıyla yürütülen süreçlerin hepsidir (Büyükkaragöz ve Çivi, 1999).

Kişinin yaşamı boyunca süren bu eğitimin okullarda planlı ve programlı bir biçimde devam ettirilmesi ve öğrenmenin yaşanması, sadece etkileyici bir öğretim ile mümkün olabilir. Peki, söz konusu öğretim süreci sürerken “Fen bilimleri dersi içerisindeki öğretim teknikleri neden önemlidir ve bu dersin öğretimi nasıl planlanmalıdır?” İlgili soruların yanıtlarını bulabilmek için ilk olarak “Fen nedir? Fen içeriği nedir?” sorularına yanıt aramak çok daha doğru olacaktır (Bozkurt, 2005).

Fen yaşamın kendisidir, doğa demektir. Çevrede ve doğada meydana gelen her şey fenle ilgilidir. Fen bilimleri eğitimi de doğada gerçekleşenleri merak etme duygusunun eğitimi olarak kabul edilir. Doğanın ışıkları ve renkleri, çocuğu adeta kendisine çeker. Dolayısıyla çocuk dünya ile daha fazla ilgilenir ve yaşananları öğrenmek ister. Fen bilimleri eğitimi, söz konusu şaşırtıcı ve çekici zenginliğin somut olarak çocuğa verilmesidir. Dünyanın ilk var olduğu zamandan günümüze kadar doğada yaşananların

insanlarca nasıl, neden ve ne zaman yaşandığı merak edilmiştir. İnsanlar, ilgili olayları anlamaya çabalamışlardır. Dolayısıyla fen bilimleri eğitimi, insan yaşamında önemlidir. Bu eğitim öğrencilere; gelişimine devam eden fen dünyasını tanıtmakta ve doğanın bilinmeyen taraflarını fen bilimleri ile keşfetme imkanı sunmakta, içinde yaşanılan doğayı tanıtmakta ve doğa olaylarına karşı bilinç geliştirmekte, merak ve ilgi konusunda doyum sağlamak ve sosyal sorunların çözümüne yardımcı olmaktadır (Doğan, 2013).

### **2.1.2.1 Fen bilimleri dersinin amaçları**

MEB (2018)'e göre fen bilimleri, dünyayı fiziksel, kimyasal ve biyolojik yanları ile anlamaya, tanımlamaya ve açıklamaya çabalayan, bu esnada deneysel kıstasları, devamlı sorgulamayı ve mantık doğrultusunda düşünmeyi temel alan araştırma ve düşünme yöntemidir. Daha farklı bir ifade ile fen bilimleri, hipotezlerin denenmesi ile geliştirilmesinin neticesinde meydana çıkan yolları, araştırmaya dair farklı alternatifleri, bilginin doğruluğu ve gerçekliğini sorgulama şeklidir (Temiz, 2001).

Süren (2008) tarafından fen bilimleri dersi, öğrencilerde hareket mekanizmasını harekete geçirmek suretiyle onları öğrenmeye daha istekli ve merak duygusunu üst düzeye çıkardığı ifade edilir. Bunlara ek olarak fen bilimleri dersinde kişilerin problem çözme yeteneklerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Sonucunda kişinin kendi yaşamında yaşadığı zorluklarla baş edebilmesi önem taşımaktadır (Solak, 2020).

Kaptan (1999) fen eğitimin doğaya yönelik sorulara cevap bulmak olduğunu ifade etmiştir. Hançer vd. (2003), gelişimleri ve değişimlerin çok hızlı bir şekilde yaşandığı teknoloji ve bilgi çağına uyum sağlayabilecek, teknolojik gelişmeleri yakından izleyerek bunlardan fayda sağlayacak öğrenciler yetiştirmenin fen bilimlerinin amaçları arasında olduğunu ifade etmiştir. Çepni (2019) tarafından ise fen bilimleri üzerinden öğrencilere motor beceriler kazandırılması, teknoloji alanında mesleki temel oluşturulması gerektiği ifade edilmiştir.

Sifoğlu (2007) tarafından ise fen bilimleri eğitiminin hedefinin günlük olaylar arasında bağ kurabilen ve söz konusu olaylara ilişkin ilişki kuran insan yetiştirmek olduğu ifade edilmiştir. MEB (2018) fen bilimleri eğitimi hedefleri arasında teknolojik gelişmeleri

yakından takip eden, dünya üzerindeki farklı varlıkların yaşamını bilen, yaşamış olduğu toplum ve çevreye değer veren, bilgileri kullanma seviyesine gelmiş kişiler yetiştirmenin önemi de bulunmaktadır.

Dünyada uygulanan diğer eğitim sistemlerinde de fen bilimleri dersi öğretim programında fen okuryazarlığı ağırlıktadır (Çil ve Çepni, 2012). Ülkemizde de fen bilimleri dersi öğretim programında bireylerin fen okuryazarı olması amaçlanır (MEB, 2018).

Okullardaki fen öğretiminin amacı; fen bilimlerini günlük yaşamla ilişkilendirmek, fen bilimleri için sınıflarda ortam oluşturmak, bireylerin yaşamış olduğu sosyal konular ile fen konuları arasındaki bağlantıları fark ettirmektir. Bunlara ek olarak fen okuryazarı bireyler yetiştirilmesi ve bunların derse aktif olarak katılması da amaçlardandır (Gürdal, 1992).

### **2.1.2.2 Fen bilimleri dersi öğretim programı**

Ülkemizdeki ortaokullara ait Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı 2013 yılında “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı” şeklide değiştirilmiştir. Söz konusu program içerisindeki en önemli yeniliklerden biri sorgulama ve araştırmaya dayanan öğrenme yaklaşımının temele oturturulmasıdır (MEB, 2013). Söz konusu ders programı, öğretmenlerin okulda gerçekleştirecekleri ya da yaptıracakları etkinlikleri “sorgulama-araştırmaya dayalı” hazırlanmaları tavsiye etmektedir (Bayram, 2015).

Fen bilimleri dersi 2004 senesi öncesi ve sonrası olarak incelendiğinde, dersin dinamiklerinin olumlu yönde değiştiği fark edilir. Topsakal (2005) tarafından programda vurgulanan temel anlayış aşağıda yer alan çizelgede şu şekilde karşılaştırılır:

**Çizelge 2.1.** Fen bilimleri dersi 2004 yılı öncesi ve 2004 yılı sonrası değişimler (Topsakal, 2005).

<b>2004 Öncesi</b>	<b>2004 Sonrası</b>
Daha az vurgu	Daha çok vurgu
Bilginin ezberlemesi ve hatırlanması	Beceri ve anlayış geliştirme
Konu kapsamlarında ayrıntılar	Kavram ve yaşama dönüş anlayış geliştirme
Testlere ölçme ve değerlendirme	Alternatif ölçme ve değerlendirme
Düz anlatım	Yapılandırmacılık
Öğretmen ve program merkezli öğretim	Öğrenci merkezli öğretim
Ortalama öğrenci tipi merkezli öğretim	Bireysel farklılıklar vurgulu öğretim
Programın katı bir şekilde uygulaması	Programın esnek bir şekilde uygulanması
Yarışmacı ve bireysel öğrenme	İşbirlikli öğrenme

Çizelge 2.1 incelendiğinde 2004 yılından sonraki programda en fazla dikkat çeken nokta; öğretme ve öğrenme yaklaşımı olarak öğrencilerin öğrenme ortamına etkin katılımı hedefleyen, yaparak yaşayarak öğrenme boyutunu ele alan araştırmaya dayalı süreçlerin temel yaklaşım şeklinde benimsenmesidir.

MEB (2017), yenilenen öğretim programlarına gerekçe olarak, uluslararası düzeyde yapılan sınavlardan gelen sonuçları, uluslararası ve ulusal kuruluş ve kurumlarca hazırlanan raporlar ve yapılan bilimsel araştırmalarla 65. ve 66. hükümetin eylem planlarını göstermiştir. Söz konusu gerekçeler doğrultusunda, fen bilimleri dersi öğretim programı ilk olarak 2017’de taslak şeklinde hazırlanmış ve 5. sınıflarda uygulanmaya başlanmıştır. 2018 yılına gelindiğinde pilot uygulamanın neticeleri doğrultusunda revize edilerek güncelleme yapılmıştır. 2018-2019 eğitim-öğretim yılında tüm ortaokul ve ilkokullardaki fen bilimleri derslerinde uygulanmaya konulmuştur.

Bütün derslerde yenilenen öğretim programları ile öğrencilere; “kendi dillerinde iletişim, yabancı dillerde iletişim, bilim ve teknoloji yeterliliği, matematik yeterliliği, öğrenmeyi öğrenme, dijital yeterlilik, sosyal ve kamusal yeterlilik, inisiyatif alma ve girişimcilik algısı, kültürel farkındalık ve ifade” türünden beceri ve yeterliliklerin

kazandırılması hedeflenmiştir (MEB, 2017). Fen bilimlerine has beceriler ise yaşam becerileri, bilimsel süreç becerileri, tasarım ve mühendislik becerileri şeklindedir. Esasen fen bilimleri öğretim programından 2005 ve 2013 öğretim programları içerisinde yer alan öğrenme alanları, 2018 öğretim programında özel hedefleri ve programın bölüme has becerileri şeklinde yer almıştır. Söz konusu beceriler arasında bulunan yaşam becerileri; karar verme, girişimcilik, yaratıcı düşünme, analitik düşünme, takım çalışması ve iletişim şeklindedir (MEB, 2018).

Anagün ve diğerleri (2015) tarafından yaşam becerileri; bireyin meta-biliş seviyesinin yüksek olması, öğrenmiş olduğu bilgiyi günlük yaşamda kullanması, iletişim düzeyinin iyi olması, yaşamını üretken şekilde devam ettirebilmesi için sahip olması gereken kazanımlar şeklinde ifade edilmektedir. Diğer bir beceri olan bilimsel becerilerse MEB (2018)'de; sınıflama, gözlem yapma, hipotez kurma, verileri kaydetme, model oluşturma, verileri kullanma, değişkenleri değiştirme ve kontrol etme, deney yapma şeklinde sıralanmıştır. Bunların dışında MEB (2018)'de söz konusu yeterlilik ve becerileri kazandırmak için fen, teknoloji, mühendislik ve matematik alanları türünden her bir disiplinin bütünleştirilerek programda yer alması önemli kabul edilmektedir. Dolayısıyla yenilenen programda fen, girişimcilik ve mühendislik uygulamaları da yer almaktadır.

Literatüre bakıldığında 2018 yılında yenilenmiş olan fen bilimleri dersi öğretim programına ilişkin çalışmalar yapıldığı görülür. Bahar ve diğerleri (2018) tarafından 2017 yılında pilot olarak uygulanan taslak program, 2018 yılında yenilenen program ile STEM bakımından kıyaslanmıştır. Çalışmalarında; 2017 yılında pilot olarak beşinci sınıflarda uygulanan 3-8.sınıflar fen bilimleri öğretim programıyla güncelleme sonrası 2018 Ocak ayında açıklanan fen bilimleri öğretim programları arasında STEM açısından farklılıklar olduğu ifade edilmiştir. 2018 fen bilimleri öğretim programındaki sekizinci, yedinci ve beşinci sınıf seviyelerindeki kazanım sayısının azaldığı, ancak altıncı ve üçüncü sınıf seviyesinde ise arttığı, dördüncü sınıf seviyesinde ise değişmediği neticelerine varılmıştır.

Özcan ve Koştur (2019) tarafından 2018 yılında revize edilen fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan kazanımlar, öğretim programında belirlenen özel alanlar

ve amaçlara has beceriler bakımından incelenmiştir. Çalışmalarında; kazanımların bilimsel süreç becerileri, yaşam becerileri ve bilgi ağırlıklı davranışlardan oluştuğu ve öğretim programının özel hedefleri arasında yer alan güvenlik bilinci, sorumluluk, kariyer bilinci ve sosyobilimsel konular türünden farklı hedeflerin, kazanımlarda yeteri kadar yer almadığı neticelerine varmışlardır.

Deveci (2018) tarafından 2013 ve 2018 yılı fen bilimlerinin öğeler bakımından kıyaslanması yapılmış, gerçekleştirilen çalışmada amaçlar, öğrenme-öğretme süreçleri, kazanımlar ve ölçme değerlendirme bakımından kıyaslamalar yapılarak neticelere varılmıştır.

Ural-Keleş (2018) tarafından güncel olan programın taslağına, yeni 2017 fen bilimleri dersi öğretim programına dair beşinci sınıf fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerini toplamayı hedeflediği araştırmasında, öğretmenlerin yaklaşık %50'sinin yenilenen programa dair olumlu ve olumsuz görüşleri olduğunu ifade etmiştir.

Özcan, Oran ve Arık (2018) tarafından fen bilimleri dersi 2013 ve 2017 öğretim programlarını öğretmen görüşlerine dayanarak kıyaslamalı olarak inceledikleri araştırmalarında, öğretmenlerce 2017 programının 2013 programına göre daha pozitif olduğunu tespit etmişlerdir.

Özcan ve Düzgünoğlu (2017) tarafından fen bilimleri dersi 2017 taslak öğretim programına dair öğretmen görüşlerini toplamayı hedefledikleri araştırmada, öğrencilerin sorgulamaya yönelik çalışmaların artması, inovatif uygulamalar bakımından yenilikler olması ve araştırma-geliştirmenin yer almasını dikkat çekici olarak ifade etmişlerdir. Yenilenen programla ilgili pozitif görüşlerde ortaya çıkan söz konusu özelliklerin genel olarak 2013 yılındaki revize edilen fen bilimleri dersi öğretim programında bulunan konular olduğu anlaşılmaktadır. Bunların arasında teknoloji kullanımı, değerler eğitimi ve disiplinler arası olma özelliklerinin yenilenen programda, 2013 yılındakine göre daha fazla öne çıkarıldığı ifade edilebilir. Sınırlı sayıda öğretmen söz konusu ifadeleri belirtse de, öğretim programının disiplinler arası yaklaşıma ve değerler eğitimine verdiği önem dikkate alındığında ilgili görüşlerin önemli olduğu ifade edilebilir.

### 2.1.3 Tutum kavramı

Tutum kavramı, Latince de eylem halinde olma anlamına gelir. Öğretim ve eğitim sürecinde çok sık kullanılır. Eğitim sürecinde birçok farklı temel kavramlar vardır. Tutum da bunlardan biridir ve kişinin deneyimleri, yaşantıları ve etrafı ile yaptığı etkileşimleri sonucunda oluşur. Buradan hareketle tutum, tek bir bileşeni olan bir kavram değildir. Bilişsel, duygusal ve davranışsal süreçleri kapsamaktadır (Şahan, 2018; Tavşancıl, 2019). Tutumun duygu, algı, yaklaşım ve eğilim gibi farklı kavramlarla ilişkilendirilmesi nedeniyle farklı tanımları vardır.

Psikometrik bir özellik olarak kabul edilen tutuma ilişkin alanyazında farklı tanımlar bulunmaktadır. Örneğin; Allport (1935) tarafından tutum, davranışsal ve düşünsel alt boyutları ile birlikte ele alınması gereken bir kavram olarak ifade edilmiştir. Bunun yanında Allport (1954) tutumun herhangi bir nesneye veya bireye olabileceğini ve hissetme, düşünme ve davranışa dökme şeklinde bileşenlere sahip olduğunu belirtmiştir (Garrett, 2010).

Öte yandan, Güven ve Uzman (2006) tarafından tutumun kişilerin öğrenmelerini etkilediği belirtilmiştir. Ayrıca Atasoy (2002) tarafından tutumun potansiyel bir davranış olma özelliğinden bahsedilmiştir. Tekindal (2015) ise tutumu kişilerin yöneldikleri hedef nesneyle ilgili değerlendirmeleri ve bu nesneyle alakalı sahip oldukları bilgi bütünü olarak ifade etmektedir. İnceoğlu (2010) tarafından ise tutum, insanların bilgi ve deneyimleri bağlamında beyinlerinde meydana getirdikleri davranışsal, bilişsel ve duyuşsal tepkilerin ön koşulu şeklinde açıklanmaktadır. İlgili açıklamaya uygun olarak Demir ve Koç (2013) da tepkiden önceki hazırlığı tutum olarak ifade etmektedir.

Literatürdeki tutum kavramına ilişkin tanımlamalar ele alındığında, davranış ve tutum arasında ilişki olduğu anlaşılır. Kağıtçıbaşı (2008) alanyazında bulunan tanımlardan hareketle tutumun doğrudan olarak gözlenemediğini, fakat davranışlar üzerinden ölçümlenebildiğini açıklamıştır. Daha farklı bir deyişle kişinin bir duruma dair düşüncesi direkt olarak anlaşılabilir, ancak onun davranışları gözlemlenerek ilgili duruma karşı olan tutumu tespit edilebilir. Farklı araştırmacılarca yapılan

araştırmalarda tutumun meydana gelmesi ve gelişmesi sürecinde etkili olan özellikler aşağıdaki gibi belirtilebilir (Bolat, 2016; Ocak, 2017):

- 1.** Tutum, doğumla birlikte insanın sahip olduğu bir özellik değildir. Yaşantılar ve deneyimler sonucunda oluşur. Yaşantıların oluşmasında kişinin içinde bulunduğu toplum önemlidir.
- 2.** Tutum, aniden oluşan bir eğilim değildir. Bu yüzden de tutumlar hızlıca değişmezler. Değişime karşı dirençlidirler. Bu yüzden bazı insanlar çok yaşlanmasına karşı halen bazı davranışlarını devam ettirir. Bu durumun temelinde sahip olunan ve kalıcı davranışlar haline gelen tutumun etkisi bulunmaktadır.
- 3.** Süreklilik kavramı, tutumun gelişmesi sürecinde önemlidir. Bir tutumun oluşması sürecinde kişilerle olaylar, fiiller arasında belli bir süreyi kapsayan bir etkileşim olmalıdır.
- 4.** Tutumlar, sadece bireysel değildir, toplumsal da olabilir. Birçok insan, bir olaya karşı toplu bir tutuma sahip olabilir. Böylesine bir durumda, bireylerin ortak fayda ve çıkarları temeli meydana getirir.
- 5.** Tutum bir eylem veya tepki çeşidi değildir. Daha fazla tepki göstermeye hazır olma veya harekete geçmeye hazır olma durumu şeklinde algılanmasıdır.
- 6.** Tutumlarda değişime açıklık veya esneklik özelliklerinin bulunması, kişiler açısından olumlu neticeler verebilir.

Burada yer alan tanımlar ve özellikler sonucunda tutumun deneyim ve yaşantılar neticesinde meydana geldiği, süreklilik gösterdiği ve değişime karşı dirence sahip olduğu ifade edilebilir. Bunun yanında bireylerin bir konuya yaklaşımı veya sergileyeceği davranışı tahmin etmek için ilgili kişinin o konulardaki tutumunu ölçmenin anlamlı olduğundan bahsedilebilir (Ordu, 2021).

### 2.1.3.1 Öğrenci tutumlarının oluşumu ve tutum oluşumunu etkileyen faktörler

Öğrencilerin fen bilimleri ve bu kategoride yer alan derslere olan tutumu erken yaşlardan itibaren şekillenmeye başlar. Dolayısıyla ilköğretim döneminde fen ilişkin pozitif tutumlar geliştirilmesi son derece önemlidir (Yalvaç ve Sungur,2000).

Tutum bireyin herhangi bir şeye karşı ilgi göstermesine neden olan merak türünden nitelikleri içeren ve öğrenme tarzına etki eden bir kavramdır. Tutum ilk olarak davranışı, dolaylı şekilde de öğrenmeyi etkiler. Öğrenme üzerinde önemli etkileri olan tutumların pozitif yöne çevrilmesi, öğrencilerin okulda daha başarılı olmasıyla sağlanabilir (Altınok, 2003).

Üç farklı boyutu olan tutumun ilk boyutu duygu ile ilgilidir. Bu çerçevede insanlarda tutumun oluşmasında bilişsel gelişim süreci yaşanır. Fakat tutum çoğunlukla duygusal bir süreç sonucunda meydana gelir. Dolayısıyla insanın tutuma dair hususları reddetmesi duygularla ilgilidir İkinci boyut ile bilgi kavramı ile ilgilidir. İnsan, herhangi bir bilgisi olmadığı tutum ve tutuma dair nesnel varlıklara ilgi göstermez. Bilgi, bireyin tutuma dair inançlarını arttırır. Eğer kişi, yalnızca bilgisinin olduğu veya bilmediği bir tutum objesine karşı pozitif veya negatif bir tutum geliştirmişse bu, önyargıya dayanan bir tutum olarak ifade edilir. Devinim eğilimi, tutumun üçüncü boyutudur. Devinim eğilimi, bireylerin devimsel gelişimiyle ilgilidir. Devinim eğilimi davranış olmayıp, davranışı meydana getirmeye hazırlık, istek duyma ve yönelimdir. Eğer bireyin bilgisi ve duygusu yeteri kadar güçlenmişse devinim eğilimi davranış haline gelmeye başlayabilir (Başaran, 2000).

Fene dair tutumlara etki eden unsurlara yönelik farklı tanımlamalar ve çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Haladyna ve Shaughnessy tarafından fen dair tutumları öğrenenin, öğrenme ortamının ve öğretmen niteliklerinin etkilediği ifade edilmiştir (Lewis, 2001). Öğrencilerin akademik başarısı, öz kavram algısı, aile özellikleri, cinsiyeti ve okulu tutumunu etkileyen öğrenciyle ilgili unsurlardır. Eğiticinin motivasyon seviyesi, yetkinliği, okulun fiziki durumu türünden hususlar ise öğrenci tutumuna etki eden dış faktörler olarak kabul edilir.

Öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarına etki eden temel faktörlerden olan demografik değişkenler ve öğrenme ortamı, öğrenme süreci kapsamında karşımıza çıkan temel hususlardır (Yalvaç ve Sungur, 2000; Saraçoğlu ve Diğerleri, 2019).

### **2.1.3.2 Fen bilimleri dersine yönelik tutum**

Zorunlu eğitim dönemi içinde yer alan eğitim kurumlarında fen bilimleri dersi, üçüncü sınıf ile sekizinci sınıf arasında yer alır. İnsanlar, doğal olarak yaşamını geçirmiş olduğu çevreyle etkileşim durumundaki temel fen bilimi kurallarını merak eder ve öğrenmek ister. Bu yüzden eğitim kurumlarında ilgili sınıflar arasında eğitim görenlerin önemli özellikleri arasında meraklı ve araştırmacı olma vardır. İlgili durumun neticesinde öğretmenlerine sordukları konular arasında fen bilimleri konuları önemli bir yer tutar (Gürdal, 1992).

Günlük yaşamda zaman geçirilen çevreye bakıldığında (bitkiler, hayvanlar vb.) pek çok alanda fen bilimleri eğitimi görülür. Bu eğitim, bireyin yakın çevresinde meydana gelen olaylara merak ve ilgi oluşturmakla beraber, ulusal ve kültürel değerlerin benimsenmesine de katkı verir. Bireylerin fen dair tutumlarını pozitif etkileyen ve geleceğe onları hazırlayan farklı dersler verilir. Fen bilimleri de bunlardan biridir (Kale, 2019). Gardner (1975), fen bilimlerine dair tutumu; “feni öğrenmeyi, bireyleri, objeleri, davranışları ve durumları farklı yollarla değerlendirmeyi öğrenmek” şeklinde açıklar.

Fen bilimlerine dair tutum en genel ifadeyle, öğrencilerin bu dersi sevme seviyeleridir. Dolayısıyla ilgili derse karşı taşınan pozitif ve negatif duyguların tamamı, fen bilimleri dersi tutumunu meydana getirir (Koballa ve Crawley, 1985).

Başka bir tanımda ise fen bilimlerine dair tutum; bilim insanlarında bulunan problem çözme, nesnellik, kanıtlama, merak ve sorgulama türünden fiillerdir (Saracaloğlu vd., 2013).

Fen bilimleri dersine ilişkin tutum seviyesi farklı alt unsurlardan etkilenir ve böylece şekillenir. İlgili unsurlar; akademik başarı arzusu, fen eğitimi, fen bilimlerine dair

koru ve kaygı, sınıfın genel yapısı, akran zorbalığı, öğretmen yaklaşımı, ailenin nitelikleri ve bu dersin programının genel özellikleri şeklinde ifade edilebilir (Yaşar ve Anagün, 2008).

Fen öğrenimine dair tutum, öğrencilerde erken yaşlarda meydana gelmeye başlar. 6-14 yaş aralığındaki öğrencilerin eğitim sistemi içerisinde merak ettikleri konular arasında fen konuları da vardır. Çevreden öğrenilen yanlış bilgilerin neticesi olarak çok sayıda öğrenci bu dersi zor ve karmaşık olarak görür. İlgili durum onların fen dersini sevmelerini, yönelmelerini ve gerekli bulmalarını negatif olarak etkiler. Dolayısıyla öğrencilerin günlük hayatın bir parçası olan bu dersle tanışmaları ve bilgi edinmeleri, onların fen dair pozitif tutum geliştirmeleri bakımından önemli hale gelir (Gürdal vd.,2001).

Öğrenim yaşamlarının içerisindeki tüm kademelerde öğrencilerin fen bilimleri dersine dair geliştirmiş oldukları olumlu duygular ve başarılı deneyimler, ilgili derse dair geliştirilen tutumu pozitif olarak etkiler. Bu sayede öğrencilerin hayat boyu bu dersle ilgilenmelerinin de önü açılır. Ancak öğrenciler, ilgili dersi ilk defa görmeye başladıkları ilkökul aşamasında olumsuz deneyimler yaşayarak negatif hisler geliştirirlerse, dersi sevmeleri söz konusu olmayacaktır. Fen bilimleri dersinin sevilmemesi, hatalı ve eksik öğrenmelere neden olur ve negatif tutum seviyesinin gelişmesiyle sonuçlanır (Simpson ve Oliver, 1990). Bu yüzden öğrenim süreçlerinde öğrencilerin bu derse dair tutum seviyeleri belirlenmeli ve bir sonraki öğrenme deneyimlerinde pozitif tutum geliştirmeleri sağlanmalıdır.

Yaşar ve Anagün (2008) fen bilimleri dersine dair tutum seviyesinin, kendi içinde bazı alt unsurlardan etkilendiği ifade etmişlerdir. Söz konusu unsurlardan bazıları; fen eğitimi, öğrencilerin akademik başarısı, derse ve öğrenciye yönelik tutum, derse yönelik korku ve kaygılar, derse olan motivasyon, öğrencinin aile yapısı, akran zorbalığı ve dersin programının genel nitelikleri şeklindedir. Bunlar; öğretmen yaklaşımı, fen eğitimi seviyesi kalitesi, akademik başarıya ulaşma isteği, derse karşı kaygı ve korku duygusu, sınıfın genel yapısı, ailenin sosyal alt yapısı, akran zorbalığı ve bu programların genel içeriklerine göre sınıflandırılmaktadır.

Çağlar (2010) tarafından fen dersine katılım sağlama ve bu dersi sevmeye öğrencilerin derse karşı geliştirdikleri olumlu tutumun büyük etkisi vardır. Öğrencilerin bu derse yönelik tutumları, onların hazır bulunuşluk seviyelerine etki edeceğinden derse karşı negatif tutuma sahip olan öğrencilerin konuları anlamaları zorlaşır ve bu öğrenciler öğrenmeye karşı negatif bir direnç gösterirler.

Wolfinger (2000) tarafından ilgisizliğin nedeni olarak doğru tutumda yaşanan iki önemli değişim gösterilir. Bunların ilki, fen bilimleri dersi programında yer alan öğrencilerin ilgisini çekmeyen olgular ve konulardır. Bu durum, öğrencilerin fenin okulda çalışılması gereken bir ders olduğunu, gerçek yaşamda kullanılan bir iş olmadığını kabul etmelerine neden olur. İkincisi ise öğretmenlerin fen okuryazarlığı geliştirme açısından uygun olmayan tavırlar ve tutumlar sergilemesidir. Öğretmenler, yalnızca bir kaynağı kullanır ve olası tek bir cevabı kabul eder. Ders kitabını, içerik bakımından ana otorite kabul ederler. Bu durum, öğrencilerin fenin rutin ve tekdüze bir ders olduğunu düşünmelerine neden olur. Bu şekilde işlenen derslerden çocuklar çok hızlı bir şekilde sıkılır ve öğrenmek için heves ve istek noktasında yetersizlik hissi yaşarlar.

Matematik ve fen gibi farklı derslerde gerçekleştirilen birçok çalışmada, başarı ile tutum arasında pozitif ilişkilerin olduğu ve başarının tutumları, tutumların da başarıyı etkilediği ifade edilir. Çocuklarda bulunan pozitif tutumlar, akademik başarıya doğrudan olumlu etki yapar. Bunun yanında öğrencilerin fene karşı pozitif tutumlarının ilköğretim seviyesinde meydana gelmeye başladığı, ortaöğretimde de devam ettiği tespit edilmiştir (Saracaloğlu vd., 2001). Fakat bu durumun tam tersi durumlarında olması söz konusudur. Ortaokulda fen başarısı çok yüksek olan bazı öğrencilerin lisede fizik, kimya, biyoloji gibi derslerde çok başarısız oldukları da bilinmektedir. Bunun yanı sıra ortaokulda başarısız olup lisede bu derslerde başarılı olmaya başlayanlarda olmaktadır. Bu durumda öğretmen, okul ve aile ile ilgili faktörlerin etkili olduğu düşünülmektedir.

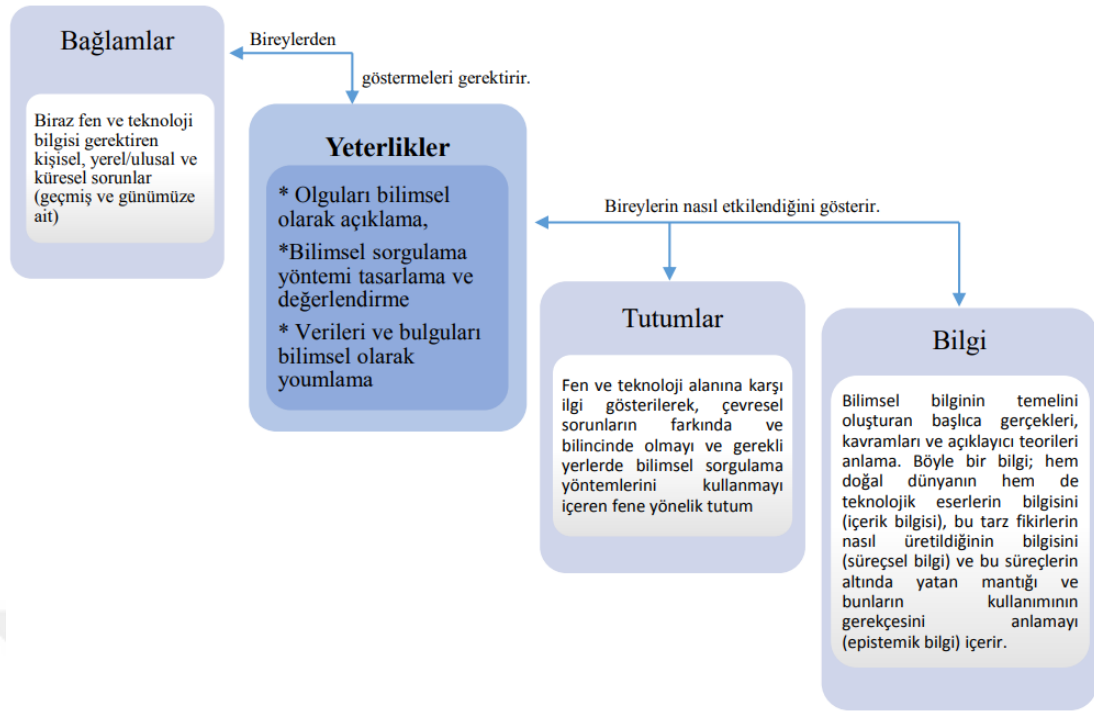
#### 2.1.4 Fen okuryazarlığı ve tutum arasındaki ilişki

Değişen koşullarla beraber görülen gelişmelerin takibi ve söz konusu gelişmelere uyum sağlayacak olanların yeterli donanıma sahip olması önemlidir. Zira teknoloji ve bilgi çağında bilgiye kolay erişim sağlamanın ve yüksek teknolojiyle yeni bilgilerin hızlı olarak fark edilmesinin, var olan bilginin teknoloji sayesinde yeniden yapılandırılmasının, sorunların çözümünde bilimsel süreç yeteneklerinin devreye girmesinin, yaşanan olayların ele alınmasında bilimsel yaklaşımların kullanılması türünden durumlar, çözüme varabilen ve süreci sürdürebilen bireylerin yetiştirilmesi teknoloji ve bilgi çağının adeta bir gereği olarak ifade edilir. İlgili gereklilik eğitim ile alakalı ulusal ve uluslararası raporlarda da yer almaktadır (NGSS Lead States, 2013).

Okuma, matematik ve fen alanları açısından öğrencilerin beceri ve bilgilerini ele almayı hedefleyen PISA'da öğrencilerin fen başarısı, fen okuryazarlığı kavramından hareketle ölçülür (OECD, 2016). PISA uygulaması ilk olarak 2000 yılında uygulanmıştır. Üç yılda bir yapılan bu uygulamaya Türkiye ilk olarak 2003 yılında katılmıştır. 2003'ten 2018 yılına kadar yapılan PISA uygulama raporları incelendiğinde ülkemizin fen okuryazarlığı başarısının OECD ülkelerinin gerisinde olduğu görülmektedir.

İçinde bulunulan dönemin gerektirdiği donanımda fen okuryazarı kişilerin çıkarılması için çocuklar arasındaki başarı farklarının minimuma indirilmesi gerekir. Dolayısıyla uluslararası ve ulusal öğrenci değerlendirmelerinde net olarak fark edilen ülkemizdeki öğrenciler arasındaki başarı farklılıkları, eğitim politikalarını oluşturanlar açısından problemleri bir durumdur (EARGED, 2009).

Beceri ve bilgi ile ilgili unsurlara ek olarak duyuşsal unsurlar da fen okuryazarlığı yeterliliklerini etkiler. İlgili duyuşsal unsurların en önemlileri arasında fen bilimlerine karşı olan tutum da vardır. Şekil 2.1'de bulunan fen okuryazarlığı değerlendirme boyutları ele alındığında PISA'da tutumların fen okuryazarlığına dair önemli bir boyut olarak kabul edildiği görülür (MEB, 2015:14).



**Şekil 2.1.** Fen okuryazarlığı değerlendirme çerçevesinin genel özellikleri (MEB, 2015).

PISA neticeleri, öğrencilerin fen okuryazarlığı ile fen bilimleri dersine karşı olan tutumları arasında istatistiki olarak olumlu ve belirgin bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bu yüzden bilhassa eğitim imkânları açısından dezavantajlı olan öğrencilerin fen bilimlerine dair tutumlarının pozitif olarak değiştirilmesine yardım edilirse, ilgili öğrencilerin fen okuryazarlık seviyesi artabileceği ve böylece öğrenciler arasındaki başarı farkının da azalabileceği tahmin edilmektedir (OECD, 2016).

### 2.1.5 Fen bilimleri dersine yönelik kaygı

Öğrencilerin derslere dair duymuş oldukları kaygı seviyesi, öğrenme-öğretme sürecinde ortaokul öğrencilerinin başarılarına etki eden hususlardandır. Fen bilimlerine yönelik kaygı, bu bakımdan öneme sahiptir. Fen bilimleri dersi çağın gerektirmiş olduğu nitelikli insan gücünün sağlanması bakımından öneme sahip olsa da, öğrenciler bu dersin işlenmesinde kullanılan teknikleri monoton olarak görmekte ve dersin sıkıcı olduğunu düşünmektedir (Kaptan ve Korkmaz, 2001: 20).

Fen bilimleri dersi, öğrencilerin sorgulama, problem çözme, eleştirel düşünme ve yaratıcılık seviyelerini geliştiren bir ders olmasına karşın, söz konusu derste öğrencilerin endişe düzeylerinin yüksek olduğu, başarı seviyelerinin düştüğü ve negatif tutumlar oluşturdukları fark edilir. Buradaki açıklamalar çerçevesinde tutum ve endişe değişkenlerinin bu derste akademik başarıya etki eden yönü vardır (Kağıtçı, 2014).

Hâlbuki fen bilimleri dersinin içeriği, bilimsel bilgilerin kullanılması suretiyle bilimsel bilgilere ulaşılmasının öğrenilmesidir. Kişilere araştırmacı olma, merak etme, başarısızlık durumunda vazgeçmeme, açık fikirli olma, araştırma ve gözlem yapma türünden niteliklerin kazandırılması bakımından önemli bir derstir. Fen bilimlerine karşı duyulan endişe, kişilerin bilişsel ve duyuşsal gelişimlerinin önünde engel teşkil etmektedir (Gücüm, 1998).

Bu derse karşı kaygı seviyesinin akademik açıdan ilk defa tanımlanması, Loyala Üniversitesi bünyesinde yapılan bir çalışma ile gerçekleşmiştir. Söz konusu çalışma kapsamında çocukların fen bilimleri dersine karşı kaygı seviyelerini azaltmak için Fen Bilimleri Kaygı Kliniği oluşturulmuştur (Kağıtçı, 2014).

Fen bilimleri dersine karşı olan kaygı seviyesinin tanımı ve tespitini gerçekleştiren araştırmalara bakıldığında bu derse yönelik kaygıya ilişkin farklı tanımlamalar yapıldığı görülür. Mallow (1986), fen bilimleri dersine dair kaygıyı, dersin temel kavramlarından, bilim insanlarından ve bilim dünyasında yaşanan gelişmelerden, yani fen bilimleri ile ilgili her şeyden tikslenme durumu olarak ifade etmiştir.

Seligman ve arkadaşları (2001) tarafından endişenin günlük yaşam ve akademik açıdan bilimsel süreç yeteneklerinin kullanılmasının önüne geçen bir duygu olduğu belirtilir. Söz konusu kaygı, öğrencilerin kendilerine olan saygısına zarar verici etki yapan ve derse karşı da negatif tutumlar geliştirilmesine adeta zemin hazırlayan karmaşık duygular durumudur.

Fen bilimleri dersine karşı olan söz konusu kaygının, bu derse ilişkin korkunun çekirdeğini meydana getirdiği ifade edilebilir. Bu bağlamda öğrenciler, fen bilimleri dersinden soğur ve derste başarıları düşer (Raymond, 2003).

Mallow ve Greenburg (1983) tarafından fen bilimleri dersine karşı olan kaygının temelinde ailesel nedenler, öğretmen davranışları veya okul olduğu ifade edilmiştir. Bu çerçevede çevresel unsurların derse karşı kaygı seviyesinde bir etkisi olduğu ifade edilebilir. Aile içerisindeki büyüklerin fen bilimleri alanında çalışması ya da bu alanda başarılı bir geçmişlerinin bulunması, öğrencilerin derste hissettikleri baskının artmasına neden olur. Ayrıca öğrencilerin dersin sınavından kalacaklarını düşünmeleri ya da fen problemlerini çözemeyeceklerine inanmaları da derse yönelik kaygının oluşmasıyla sonuçlanır. Bunlara ek olarak erkek öğrencilerin kadın öğrencilere kıyasla bu derste daha başarılı olmasının beklenmesi de kaygı oluşturu bir dinamik olarak ifade edilir.

### **2.1.6 Fen bilimleri dersine yönelik tutum ile ilgili araştırmalar**

Gibson ve Chase (2002) araştırmalarında fen öğretimini ortaokul öğrencilerinin tutumlarını nasıl etkiledikleri ele alınmıştır. Araştırmaları neticesinde programa dahil olan katılımcıların tutum seviyelerinin pozitif yönde etkilendiği tespit edilmiş ve bu öğrencilerin lise öğrenimleri izlenmiştir. Çalışma boyunca araştırmaya dayalı programın pozitif etkilerinin sürdüğü fark edilmiştir.

Dhindsa ve Chung (2003) tarafından yapılan araştırmada, Brunei’de bulunan karma eğitim ve tek cinsiyete eğitim veren eğitim kurumlarındaki öğrencilerin fen başarıları ve bu derse karşı tutumlarının değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Araştırmada elde edilen neticeler; tek cinsiyete dayalı ve karma eğitim yapılan okullardaki kız ve erkek öğrencilerde orta düzeyde belirgin farklılıklar göstermiştir. Neticelere göre; tek cinsiyete dayalı eğitim yapan okullardaki kız öğrencilerin tutum skorları erkek öğrencilere kıyasla daha düşük olmasına rağmen, fen alanındaki başarıları erkeklerden daha iyidir. Bunun yanında karma eğitimin yapıldığı eğitim kurumlarında fen başarısı ve tutumu arasında cinsiyet farkı bulunmadığı belirlenmiştir. Tek cinsiyet eğitimi yapan kurumlardaki kız öğrencilerin fen alanındaki başarı ve tutumlarının karma okullardaki kız öğrencilere kıyasla daha iyi olduğu aktarılmıştır.

Reid ve Skryabina (2003) tarafından 10-18 yaş aralığındaki öğrenciler üzerinde gerçekleştirilen araştırmada, erkek ve kız öğrencilerin fen dersine dair tutumlarının

pozitif olduğu ve lise ikinci sınıfın sonuna doğru kızların fen dersine dair tutumlarının erkeklere kıyasla belirli düzeyde azaldığı ifade edilmiştir.

Akyol (2007) tarafından fen ve teknoloji dersinde şiirle öğretimin uygulanabilirliği araştırılmıştır. 6. sınıf fen bilimleri dersinin “Maddenin tanecikli yapısı” ünitesi, grubun birine şiirle öğretim yöntemine uygun olarak hazırlanan etkinliklerle, diğerine ise geleneksel yöntem ile anlatılmıştır. 32 öğrencinin deney grubu olarak katıldığı çalışmaya 20 öğrenci ise kontrol grubu olarak dâhil edilmiştir. İki gruba da fen bilimleri başarıları ve tutumunu ölçecek testler, çalışmanın başında ve tamamlanmasından sonra uygulanmıştır. Buradan elde edilen bulgulara göre; deney grubunda yer alan öğrencilerin başarı ön test ve son test neticeleri arasında anlamlı farklar tespit edilmiş, fakat fen dersine karşı tutumlarında herhangi bir farklılık saptanamamıştır.

Aruna ve Sumi (2010) yaptıkları bir çalışmada lise öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerinin fen ve teknoloji dersine karşı tutumlarına etkisini incelenmiştir. Deneysel olarak yapılan bu çalışma, lise öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerini geliştirmenin onların fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarını olumlu yönde geliştirmek için kullanılacak bir teknik olabileceğini göstermiştir. Deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin fen ve teknoloji dersiyile alakalı bilimsel süreç becerilerinin aritmetik ortalama skorları ve tutumları arasında deney grubu lehine belirgin bir farkın geliştiği ifade edilmiştir.

Çavuş ve diğerleri (2010) tarafından yapılan çalışmada, bilim ve teknoloji kulübü bünyesinde yapılan etkinliklere dahil olan ve olmayan öğrencilerin fen bilimleri dersine karşı oluşturdukları motivasyon ve tutumun tespiti için 60 öğrenci ile çalışılmıştır. Yapılan çalışmada motivasyon ve tutum ölçeklerinden yararlanılmıştır. Araştırma verilerine göre bilim ve teknoloji kulübüne dahil olmanın motivasyon ve tutuma dair bir farklılık oluşturduğu ifade edilmiş ve motivasyon ile tutum unsurunun etkilerinin olmadığı fark edilmiştir.

Ünaldı (2012) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, fen dersine ilişkin tutum ve bilimsel süreç yetenekleri ile fen eğitimi arasındaki ilişki ele alınmıştır. 2010-2011 eğitim öğretim yılında 17 öğrenciden oluşan kontrol grubu ve 17 öğrenciden oluşan

deney grubu olmak üzere toplamda 34 öğrenci çalışmaya dâhil edilmiştir. Araştırma gerçekleştirilirken verilerin toplanması için “Tutum Ölçeği” ve “Bilimsel Süreç Becerileri Testi” kullanılmıştır. Deney grubunda yer alan öğrencilere dört haftada “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesi temel alınarak bilimsel süreç becerilerine dayalı fen eğitimi verilmiştir. İki faktörlü Anova analizi, veriler analiz edilirken, sayı, tekrarlı ölçümler, ortalama, standart sapma ve yüzde için kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin fen dersi ve teknolojiye yönelik tutum skorları ve bilimsel süreç becerilerinin deney grubundaki öğrencileri pozitif olarak etkilediği saptanmıştır.

Kağıtçı (2014) tarafından ortaokul 6, 7 ve 8.sınıf öğrencilerinin kaygı puanları ile tutum puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunup bulunmadığını, buna ek olarak öğrencilerin tutum ve kaygı puanlarının; bu derste kendilerini algıladıkları başarı seviyeleri, sınıf ve cinsiyet değişkenlerine göre istatistiki olarak fark meydana getirip getirmediğini incelemek için çalışma yapılmıştır. Çalışmanın neticesinde; öğrencilerin fen dersine karşı tutum puanları ile derse dair tutumları arasında orta seviyede anlamlı ve olumsuz yönlü ilişki olduğu; fen dersinde kendilerini yüksek düzeyde başarılı gören öğrencilerin tutum puanlarının, kendilerini düşük ve orta düzeyde görenlere kıyasla daha yüksek olduğu; öğrencilerin tutum puanlarıyla cinsiyetleri arasında anlamlı bir farkın bulunduğu; kız öğrencilerin bu derse dair tutumlarının erkeklere kıyasla daha olumlu olduğu; öğrencilerin tutum puanları ile sınıf seviyeleri değişkeni arasında belirgin bir farkın olduğu tespit edilmiştir.

Keçeci ve Kırbağ (2015) tarafından yapılan araştırmada ortaokul öğrencilerinin fen dersine dair tutumlarını ölçmek için üç teorik boyuttan meydana gelen (“fen bilimlerini günlük yaşamla ilişkilendirme, fen bilimleri dersine karşı merak, fen bilimleri dersini sevme”) bir tutum ölçeği geliştirilmiştir. 5’li likert şeklinde hazırlanan söz konusu ölçek, 16’sı olumsuz, 24’ü ise olumlu olmak üzere toplam 40 madde içermektedir. Geliştirilen ölçeğin yapı geçerliliğinin sağlanması için pilot uygulama gerçekleştirilmiş ve ölçek, toplamda 272 ortaokul öğrencisi üzerinde kullanılmıştır. Güvenirliği 0.90 olarak bulunan ölçeğin, güvenilir ve geçerli bir ölçek olduğu belirtilmiştir.

Çıgırık ve Özkan (2016) tarafından bilim merkezinde gerçekleştirilen araştırmada, öğrencilerin fen bilimleri dersindeki motivasyonlarına, akademik başarılarına ve tutumlarına etkileri ele alınmıştır. Ön test ve son test kontrol grubunun bulunduğu araştırmanın örneklem grubu, yedinci sınıfta eğitim gören 126 öğrenciden oluşmaktadır. Çalışmanın neticesinde, etkinliğe dâhil olanların, fen bilimleri dersindeki akademik başarılarının olumlu yönde etkilendiği ve bilim merkezinde etkinlik gerçekleştirenlerin motivasyonları ile akademik başarı seviyelerinde olumlu yönlü bir artış meydana geldiği tespit edilmiştir.

Acet (2017) tarafından 6. sınıf fen bilimleri dersi konuları arasında yer alan “Elektriğin İletimi” ünitesi, PowerPoint sunumu ile anlatılmaya çalışılmıştır. Aynı ünite PowerPoint sunumu olmadan da anlatılarak her iki durumun kıyaslanması yapılmıştır. Söz konusu iki farklı öğretim tekniğinin öğrencilerin bu derse ilişkin tutum ve başarı ilişkisi ele alınmıştır. Çalışmanın neticesinde, fen bilimleri konularından olan elektriğin iletimi ünitesinde PowerPoint kullanmanın öğrencilerin başarı düzeyini arttırdığı, fakat fen dersine karşı olan tutumda ise benzer sonuca ulaşamadığı ifade edilmiştir.

Uyanık (2017) tarafından yapılan çalışmada ilkökul 4.sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine dair tutumları ve bu derste akademik başarıları arasındaki ilişki ele alınmıştır. Araştırmada, 519 öğrenciden meydana gelen örneklem kullanılmıştır. Yapılan araştırmanın neticesinde; kız öğrencilerin fen bilimleri dersine karşı olan tutum skorlarının erkeklere kıyasla daha yüksek olduğu görülmüştür. Bunun yanında kız öğrencilerin fen başarıları ile tutumları arasında yüksek seviyede anlamlı bir ilişki tespit edilirken; erkek öğrencilerin fen tutum skorlarıyla akademik başarıları arasında orta seviyede bir ilişki tespit edilmiştir.

Kırgız (2018) tarafından bilim merkezlerindeki fen etkinliklerinin, öğrencilerin fen bilimlerine dair davranışları ve tutumları üzerindeki etmenleri ele alınmıştır. Bunun için ülkemizdeki ve dünyanın farklı yerlerindeki bilim merkezleri ve bunların eğitim alanları incelenmiş ve bunun neticesinde iki farklı okuldan toplam 12 öğrencinin dâhil olduğu fen eğitim programı meydana getirilmiştir. Daha sonra ise hazırlanan tutum ölçeği ve gözlem formu ile öğrenci ve öğretmenlerin söz konusu programa dair

görüşleri alınmıştır. Nitel araştırma tekniklerinden olan durum çalışması araştırmada kullanılmış ve bu teknikle elde edilen veriler içerik analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Aynı çalışmanın neticesinde, fen dersi programına dâhil olanların gözlem formuna kaydedilen fen bilimleri dersine dair davranış ve tutumlarının olumlu olduğu saptanmıştır.

Korkmaz (2018) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, oyun temelli öğrenme yöntemi ile desteklenen fen bilimleri dersinin, o derse karşı olan tutum düzeylerini nasıl etkilediği araştırılmıştır. Zayıf deneysel modelin kullanıldığı çalışmanın örnek grubu, 2017-2018 eğitim öğretim yılında bir devlet okulunda eğitim gören 17 kişilik 7. sınıf öğrenciler tarafından oluşturulmuştur. Araştırma neticesinde elde edilen verilere göre; oyun temelli öğrenmeyle desteklenen fen bilimleri dersinin, 7. sınıf öğrencilerinin bu derse karşı olan tutum seviyeleri üzerinde anlamlı seviyede ve olumlu yönde etki yapmaktadır. Ancak cinsiyete ilişkin bir analiz gerçekleştirildiğinde ise erkek ve kadın öğrencilerin fen bilimleri dersine karşı olan tutum seviyeleri üzerinde anlamlı seviyede herhangi bir etki etki saptanamamıştır.

Bahçeci (2019) tarafından bilimsel tartışma merkezli etkinliklerle zenginleştirilen öğretimin, fen bilimleri dersine dair ilişkisi ve tutumu incelenmiştir. Çalışmada, nicel araştırma tekniklerinden yararlanılmıştır. Sivas kentinde öğrenim görmekte olan 36 kişi, örnekleme oluşturmuştur. Bunların 19'u deney grubunda, diğer 17'si ise kontrol grubunda yer almıştır. Dersler beş haftada işlenirken, çalışmanın sonucunda akademik başarı son test skorunda deney grubunda olumlu ilişki saptanmış ve akademik ön başarı testinde ise herhangi bir farklılık tespit edilememiştir.

Aydoğdu ve İdin (2020) tarafından fen bilimleri dersi için 7. sınıf öğrencilerinin katılımı ile yapılan zenginleştirilmiş eğitim uygulamalarının ne kadar etkili olduğu ele alınmıştır. Söz konusu uygulama için Ankara ilinde bulunan iki farklı ortaokuldan seçilen 29 öğrenci (kontrol grubu) ve 32 öğrenci (deney grubu) ile çalışmalar yapılmıştır. Kontrol ve deney grubunun tutum testi skorları arasındaki farklılık, deney grubu lehine olarak tespit edilmiştir.

Şimşek ve Hamzaoğlu (2020) tarafından altıncı sınıf fen bilimleri dersinde modellerle zenginleştirilen öğretimin öğrencilerin tutumları, akademik başarıları ve

bilgilerin kalıcılıkları üzerinde nasıl etkiye sahip olduğu incelenmiştir. Çalışmada, Osmaniye’de bulunan devlet okulundaki 45 öğrenci örneklemini oluşturmuştur. Çalışmanın neticesinde, bilgilerin kalıcılığı ve akademik başarı bakımından deney grubu lehine anlamlı farklılık olduğu, fen tutumları açısından ise herhangi bir anlamlı fark bulunmadığı anlaşılmıştır.

Bekereci ve diğerleri (2020) tarafından yapılan araştırmada, 7. sınıf fen bilimleri dersinin mitoz ve mayoz bölünme konularının anlatımında kullanılan zihin haritası yönteminin akademik başarı ile fen dersine karşı olan tutumları nasıl etkilediği ele alınmıştır. Çalışmada, Kahramanmaraş ili Merkez ilçesinde yer alan bir devlet okulu örneklem olarak kullanılmıştır. Çalışma neticesinde, zihin haritası yönteminin fen dersine dair tutumları ve akademik başarıyı olumlu olarak etkilediği, öğrencilerin bu yönteme karşı olan düşüncelerinin önemli kısmının pozitif olduğu anlaşılmıştır.

## **2.2 Akademik Risk**

### **2.2.1 Risk alma kavramı**

Risk kavramı ilk olarak Rönesans döneminde 15. yüzyılda dile getirilmiştir. Tüccarların karşılarına çıkan kayalık şeklindeki engellerin betimlenmesi için kullanılmıştır (Aktaş, 2014). Fransızca “risque”, eski İtalyancada “risicare”, İspanyolcada “riesgo”, İngilizcede “risk”, Almancada “risiko” ve Latince “risicum” olarak isimlendirilen risk, bir kimsenin karar veya davranışları neticesinde kaybetme durumu meydana gelmesi anlamına gelmektedir (Kayalar vd., 2013).

Literatürde riskle alakalı yapılan farklı tanımlamalar vardır. Örneğin; seçeneklerin belli bir neticeye ileteceğinin karar verici tarafından bilindiği ortama risk olarak ifade edilmektedir (Kip, 2014). Renn ve Rohrman (2000) tarafından risk; belli bir zaman dilimi içerisindeki tehlikeler nedeniyle finansal, sosyal veya fiziksel olarak zarar görme ihtimalidir. Moore ve Gullone (1996) tarafından ise risk, kaybı kapsayan ancak algılanan kazançla dengelenen davranışlar şeklinde ifade edilmiştir. Söz konusu araştırmalara göre risk alma kavramı, farklı şekillerde tanımlanabilmektedir. Risk almayı sorun ve fırsat olarak görüp ele alan görüşler pozitif ve negatif iki farklı bakış açısı içeren tanımlar yapılmasına neden olmaktadır.

Risk almaya ilişkin tanımlamalarda olumsuz bakış açısı ile yapılan tanımlamalar şu şekildedir; Levenson (1990) tarafından risk alma, birçok insanda kaygıya neden olmaya yetecek tehlike ya da yenilik içeren herhangi bir amaçlı faaliyet şeklinde tanımlanır. Trimpop (1994) tarafından risk alma, olası fırsatlar veya kazançları kaybetme riskini göz önüne alma şeklinde ifade edilir. Genel manada risk alma, pozitif neticeler olasılığına karşı kaygı duyulan bir kavramdır (Aktaş, 2014).

Çiftçi (2006) tarafından risk alma kavramı olarak hata yapma korkusu olmaksızın, çözümleri kesin olmayan sorunlarla uğraşma ya da geleneklerin dışında kalan ve popülerliği düşük durumlar karşısında istekli olma şeklinde ifade edilmiştir. Reilly ve diğerleri (2006) ise sonucunda kazanım oranının belirsiz olduğu davranış türünü risk alma olarak ifade etmiştir.

### **2.2.1.1 Risk algısını etkileyen faktörler**

Öğrencilerin akademik başarı seviyelerine etki eden unsurlar, konuya dair yapılan araştırmalarda odaklanılan hususlardandır. Öğrencilerin başarılarına etki eden en önemli unsurlar arasında akademik risk kavramı da vardır. Öğrencilerin eğitim ve öğretimdeki başarılarını negatif olarak etkileyen unsurlar, risk faktörleri olarak değerlendirilir. Bu kapsamda konuyla alakalı en temel unsur öğrencilerin ekonomik ve sosyal olarak karşılaştıkları problemler ve sınırlılıklar, öğrencilerin akademik açıdan başarısız olmaları noktasında riski yükselten en önemli husus olarak dikkat çekmektedir. Buna ek olarak risk altındaki çocuklar devamlı düşük akademik performans sergiler, sosyal açıdan okula uyum sorunu yaşar ve çoğunlukla da okuldan atılma veya okulu bırakma tehlikesiyle karşı karşıya kalır (Güzel, 2019).

Duruma aşinalık, riskin en önemli belirleyicilerindedir. Daha az aşına olunan durumlarda, yeni alışılmamış durumlara kıyasla daha fazla risk alma eğilimi söz konusu olabilir. Risk alma, ilgili davranışı sergileyecek olanın motivasyonu, risk alınan ortamdaki fiziki koşullar, eğiticinin derse olan tutumu türünden unsurlardan da etkilenir (Robinson, 2011).

### 2.2.2 Akademik risk kavramı

Risk alma davranışının tanımlanması hususunda tam bir görüş birliği bulunmamasına karşın genel manada risk alma, hata yapmaya; popüler olmayan durumları savunmaya veya net çözümleri belirsiz olan sorunlarla uğraşmaya karşı duyulan istek olarak ifade edilmektedir (Çiftçi, 2006).

İnsanlar yaşamları boyunca belirsizliklerle karşılaşır ve attıkları her adımda karar vermesini gerektiren durumlar meydana gelir. Belirsizlikler karşısında temkinli olmak bir seçenektir. Benzer şekilde kesin neticesi belli olmayan durumların tercih edilmesi ise risk almaktır. Davidsson (2010) tarafından risk olgusu istenmeyen neticelerle karşılaşma ihtimali ve bunları kullanan sayısal bir kavram şeklinde açıklanır.

Risk alma davranışlarının biçimini ve özelliğini, davranışı sergileyen kişinin kişisel özelliklerine ek olarak risk alma davranışını neden, hangi şartlarda yaptığı hususları şekillendirir ve etkiler. İntihar girişimi veya madde kullanımı türünden riskli davranışlarla öğrenme sürecinde alınan riskli davranışlar arasında farklılıkların olması olasıdır (Akça, 2017). Diğer alanlarda risk alma genellikle olumsuz bir durum şeklinde kabul edilirken, eğitimde risk alma bu süreç için pozitif kabul edilebilecek ve öğrenciyi hareket geçirebilecek bir özellik olarak dikkat çeker.

Korkmaz-Baylav (2002) tarafından akademik risk alma, öğrencilerin öğrenme durumlarına ve zorluklarına karşı mücadele etmelerine ilişkin cesaretleri, isteksizlik veya isteklilik durumları şeklinde açıklanmıştır. Strum (1971) tarafından ise akademik risk alma, arkasında durulan düşünceler ya da tavsiye edilen çözümlerin olumsuz olarak sonuçlanma olasılığı olmasına karşın sınıfta herhangi bir konu veya soruyla alakalı olarak tahminde bulunma eğilimi olarak tanımlanmıştır.

Öğrenme ortamı çok boyutlu olup, öğrencilerin psikomotor, duyuşsal ve bilişsel yeteneklerinin aynı anda harmanlandığı öğrenme ortamlarında bilhassa duyuşsal nitelikler öğrenmenin sürmesi açısından son derece önemlidir. Düşük akademik risk alma davranışı gösteren öğrenciler, başarısız bir öğrenme uğraşına girdiklerinde umutsuzluğa kapılıp kendilerini yeni öğrenmelere tamamen kapatabilmektedir. Örneğin; sınıf tartışmaları esnasında fikirlerini dile getiren bir öğrenci, bunların reddedilmesi, bunlarla alay edilmesi korkusundan dolayı bu noktada isteksiz

olabilmektedir (“Bu fikrimi söylersem bana gülerler”). Bu yüzden bazı uyarlanabilir öğrenme davranışları (yeni şeyler denemek, fikir paylaşımı, soru sorma), istenmeyen neticelerin olma ihtimalini düşürmektedir (Beghetto, 2009). Yani öğrencilerin risk almalarına destek vermek için öğretmenlere önemli sorumluluklar düşer.

Öğrenciler yapmak istedikleri projeye risk alma sürecinde başarısızlığı ve başarıyı eş zamanlı olarak deneyimler, bu bağlamda kendi yeterliliklerini dikkate alır ve karşılaşmış oldukları zorluklara karşı mücadele etme davranışını sergilerler. Öğrencilerin risk alma yeteneklerini destekleyecek eğitim ortamlarının hazırlanması bu bakımdan son derece önemlidir. Öğrencinin kendisini güvende hissedebileceği, kolay soru sorabileceği ve düşünmesine neden olacak sorunlarla karşılaşmasını sağlayacak ortamların oluşturulması gerekmektedir (Yıldız, 2012).

Kişinin psikolojik, fiziksel, sosyal, cinsel, duygusal ve bilişsel açıdan gelişim ve değişim yaşadığı ve bunlara bağlı olarak benlik kavramını ve kimliğini oluşturduğu ergenlik döneminde bazı ergenler, bu dönemin özelliği olan benmerkezciliğin de etkisi nedeniyle çok kolay bir şekilde riskli davranışlar sergileyebilmektedir. Risk alma davranışı, ergenlikte artışa geçen bir davranış olarak ifade edilir. Risk alma davranışına dair geliştirilen kuramlar da ergenlik kuramlarından hareketle ortaya çıkmış durumdadır (Deniz, 2011).

Ponton (1997) tarafından ergenlik dönemi süresince gençler yaşamın farklı taraflarına dair deneyimler yaşar. Yeni meydan okumalarla karşılaşır, bazı şeylerin nasıl birlikte olduğunu tecrübe ederler. Söz konusu süreç onların kişiliklerini ve dünyaya dair bilgilerini şekillendirmelerine ve tanımlamalarına yardım eder. İlgili dönemde gençlerin risk alma davranışı göstermesi kendilerini tanımlamalarına, kanıtlamalarına, arkadaş grubu içerisinde statü elde etmelerine yardım edebilir. Bilhassa gençlerin risk alma davranışlarının diğer gruplara kıyasla son derece yüksek olduğu kabul edildiğinde, karar vermenin önemli unsurlarından olan ilgili becerinin öğretilmesi ve geliştirilmesine dair çabaların artırılması gerekmektedir (Çakır ve Yaman, 2016).

Henriksen ve Mishra (2013) tarafından günümüzdeki eğitim ortamında öğrencilerin akademik risk alma seviyelerinin tahmin edildiği kadar yüksek olamayacağı; ilgili ortamın farklı düzenlemelerle iyileştirilmesi sonucunda öğrenci performanslarının

pozitif etkileneceği belirtilmiştir. Söz konusu çalışmalarda da görüleceği üzere, ğrenci başarılarında akademik risk alma ciddi bir role sahiptir.

Pek çok eğitimci ve psikolog, akademik risk alma davranışının öğrencilerin motivasyonlarını ve öğrenmelerini arttırdığını ifade etmektedir (Korkmaz, 2002). Öte yandan İlhan ve diğerleri (2013) tarafından ğrenci motivasyonu, sınava hazırlanma, sınav kaygısı ve zaman yönetimleri değişkenlerini kapsayan ders çalışma becerilerinin artmasıyla, akademik risk alma davranışlarının arttığı ifade edilir. Bunun yanında yapılan çalışmalarda ğrenci motivasyonu, sınava hazırlanma, sınav kaygısı ve zaman yönetimleri arttığı başarısızlık sonrasındaki toparlanma ve dev yapmama eğilimlerinin azaldığı tespit edilmiştir.

Öte yandan öğrencilerin motivasyonu, sınava hazırlanma yönetimi ve zaman yönetimi yüksek olanların g işlemleri tercih etme, etkin olma ve başarısızlık sonrasında toplama eğilimlerinin yüksek olduğu, ilgili öğrencilerin akademik risk alma noktasında daha istekli olduğu saptanmıştır. Benzer olarak akademik risk alma, öğrenmenin kolay hale getirilmesi için öğrencilerin akademik çalışmalar ve derse devam etmeleri ve çabalarını yükseltmeleri noktasında istekli olmaları gerekli olan bir süreç şeklindedir (ifti, 2006).

Araştırmacılar, ğrencilerin akademik risk almalarını etkileyen unsurlarla alakalı geniş bir yelpaze hazırlamıştır. Bu kapsamda akademik risk almayla alakalı unsurlar 4 başlıkta toplanmıştır. Beghetto (2009) tarafından öğrencilerin risk alma seviyeleri aşağıdaki gibi gösterilmiştir.

Önceki öğrenmeler ve okul deneyimleri

Kültürel etkiler

Benzersiz bağlamsal etkiler (öğrenme etkinliklerinin, ortamlarının ve görevlerinin kendine has doğası)

Öğrencilerin kişisel inançları ve algılarından (öğrencilerin bilim hakkındaki inançları, öğrencilerin öz yeterlik inançları ve öğretmen desteği algıları)

**Şekil 2.2.** Öğrencilerin risk alma düzeyleri (Beghetto,2009).

Akademik risk alan öğrencilerde bulunan özellikleri aşağıdaki gibi özetlemek mümkündür (Çiftçi, 2006):

- Başarı kesin olmasa dahi zor görevlerin üstesinden gelme noktasında istekleri vardır.
- Aşırı risk almak yerine makul seviyede riskli olan görevlere yönelirler.
- Düşünceleri gelenek ve göreneklere uygun olmasa dahi inandıkları düşünceleri savunma ve paylaşma noktasında çekince duymazlar.
- Düşüncelerini, çalışmalarını, farklı düşüncelere ve eleştirilere karşı savunmada azimlerini kaybetmezler.
- Hata yapmaktan korkmazlar ve yanlışla neticelenebilecek görevleri üstlenmede isteklidirler.

Korkmaz-Baylav (2002) tarafından akademik risk alma davranışının dört boyutlu olduğu belirtilmiştir. Buna göre akademik risk alma; başarısızlığın ardından yeniden toparlanma ve etkin olma eğilimi, başarısızlığın ardından olumsuzluk eğilimi, güç işleri tercih etme eğilimi ve ödev yapmama eğilimi boyutlarından meydana gelir. Bu bağlamda Şekil 2.2 de görüldüğü gibi akademik risk alma davranışı, başarısızlığın ardından toparlanma ve etkin olma eğilimi ile zor işleri tercih etme eğilimi türünden

istenilen davranış boyutlarını kapsadığı gibi başarısızlığın ardından olumsuzluk ve ödev yapmama türünden istenmeyen davranış boyutlarını da kapsayabilmektedir.

### **2.2.3 Akademik risk alma eğilimi ve öğrenmeye etkisi**

Akademik risk alma; kişinin öğrenme ortamında zorluklara karşı koyma cesareti, başarısızlıklar karşısında pes etmeden üstesinden gelme istek ve isteksizliği, sorunlara karşı eleştirilme endişesi yaşamadan farklı çözüm yolları keşfetme yeterliliğidir (Koç, 2015).

İlhan ve diğerleri (2013) tarafından üniversite öğrencileriyle yapılan çalışmada, öğrenciler üzerinde ders çalışma becerisini arttırmak için yapılan faaliyetlerin akademik risk alma davranışlarına destek vereceği neticesi elde edilmiştir. Çınar (2007), 6.sınıf öğrencileriyle yaptığı çalışmada, proje tabanlı öğretimin gerçekleştirildiği deney grubundaki başarı düzeyinin arttığı, aynı zamanda yaratıcılık ve akademik risk alma seviyelerinin de kontrol grubuna kıyasla anlamlı bir farklılığa sahip olduğu neticesine varmıştır.

Koç (2015), 8. sınıf öğrencileri ve öğretmenler ile gerçekleştirdiği çalışmada, başarı seviyesi yüksek ve azimli ders çalışanların akademik risk alma davranışının daha yüksek olduğu, öğrenilmiş çaresizlik düzeyi yüksek ve öz yeterlilik seviyesi düşük olanların ise akademik risk alma davranışlarının düşük olduğu, çalışmadaki öğretmenlerce ifade edilmiştir.

Avcı ve Özerin (2016) tarafından ortaokul öğrencileriyle yapmış oldukları çalışmada, bir önceki eğitim yılında 40-45 puan alan öğrencilerin 66-75, 76-85 ve 85- 100 puan alanlara kıyasla akademik risk alma davranış skorlarının daha düşük olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin matematik puanları ile birlikte matematik odaklı akademik risk alma davranışlarının da arttığı tespit edilmiştir.

Mişe (2018) tarafından yapılan farklı bir çalışma ortaokul 8.sınıf öğrencileriyle gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin koşullu, ifadesel ve işlemsel bilgi seviyeleri ile matematik odaklı akademik risk alma davranışları arasında olumlu yönlü ilişki olduğu ifade edilmiştir. Öğrencilerin matematik odaklı akademik risk alma seviyeleri ile birlikte öğrenci başarısının da yükseldiği fark edilmiştir.

#### 2.2.4 Akademik riskin fen için önemi

Öğrenme süreci, öğrenciler açısından bilinmeyen bir ülkenin sınırlarında gezinmek gibidir. İlgili durumun sebebi, öğrenim esnasında verilen kararların ve gösterilen çabanın nasıl neticeleneceğine dair öğrencilerin herhangi bir fikirlerinin bulunmamasıdır. Öğrencilerin sorunlara karşı öne sürmüş olduğu çözümlerin ya da herhangi bir konudaki düşüncelerin doğruluğundan emin olmaması, onun açısından ciddi bir belirsizlik durumudur. Öğrenciyi risk almaya iten de tam olarak söz konusu belirsizliktir (Byrnes, 1998; Robinson, 2011).

Türkiye’de eğitim ve öğretime dair son yıllarda yaşanan yapıcı ve pozitif gelişmeler bağlamında ilk olarak müfredatlar kapsamında da tespit edilen ve uygulanması noktasında öğrencilerin fen ve teknoloji okur-yazarı olarak yetişmesi hedeflenen öğrencilerin, bilgiye ulaşmada ve onu kullanmada, problem çözmede, fen ve teknoloji ile alakalı problemler hakkında muhtemel riskleri, faydaları ve eldeki alternatifleri dikkate alarak karar vermede ve yeni bilgi oluşturmada daha etkin olmaları gerektiği ifade edilmektedir. Fen bilimleri dersinin hedefleri arasında öğrencilerin bilgiye ulaşmaları ve kullanmaları, karşılaşılan problemleri etkili olarak çözmeleri, buradaki sorunlara dair riskleri, yararları ve var olan seçenekleri dikkate alarak karar vermeleri ve yeni bilgi elde etme noktasında daha etkili olmaları gerektiği hususu vardır. Bunun yanında ilgili programda, risk alma yeteneğinin öneminden bahsedilmiş ve bunun inisiyatif alma ve girişimcilikle bağlantılı olduğunun altı çizilmiştir (Güzel, 2019).

Fen eğitiminde amaçlanan başarı ve bu eğitimin etkin olması için çevresinde yaşananları merak eden, doğruluğuna dair şüphe duyulan düşüncelerin paylaşan, bunları sorgulayan ve sorunlara alternatif çözüm yolları geliştiren bireylerin yetiştirilmesi gerekir. İlgili niteliklere sahip olanları ortak özelliği, risk alabilmeleridir. Bütün bu özellikler dikkate alındığında akademik risk alma davranışının fen eğitimine katkılarının önemli olduğu görülür (Robinson, 2011).

### 2.2.5 Akademik risk alma ile ilgili araştırmalar

Clifford ve diğerleri (1989) tarafından yapılan çalışmada, 8 ve 11 yaşlarındaki Çinli ve Amerikalı ğrencilerin kültürel yargılar içinde akademik risk almaları ve akademik açıdan gelişimleri, alan gözlemi ile incelenmiştir. Çalışmada elde edilen verilere göre; cinsiyet değişkeninin risk alma noktasında ve başarısızlığa hoşgörü göstermede önemsiz olduğu, başarısızlığı görmezden gelmenin gelişimi azalttığı ve akademik risk almanın azami risk almayla ilişkili olduğu sonuçlarına varılmıştır.

Clifford ve Chou (1991) tarafından yapılan çalışmada 4.sınıf öğrencileriyle iki bilişsel risk alma görevi üzerinden uygulama gerçekleştirilmiştir. alışmalarında oyun ierili eğitim uygulaması yapmışlardır. Uygulamadaki cevapların zorluk düzeylerine göre değerlendirme neticesinde değişken ceza, soruların güçlüğü karşısında yanıtların aynı değerde olması, yani sabit ceza yöntemi kullanılmıştır. Söz konusu çalışmanın sonuçlarına göre; oyun içerikli bu araştırmada akademik risk alma düzeyi daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bunun yanında okuldaki başarısızlık hoşgrleri ile bilişsel risk alma görev skorlarının ilişkili olduğu ve ilgili puanların da yüksek olduğu saptanmıştır.

Çiftçi (2006) tarafından yapılan çalışmada ilköğretim altıncı sınıf sosyal bilgiler dersindeki proje tabanlı öğretimin öğrencilerin öğrendiklerinin kalıcılığını, problem çözme becerilerini, akademik risk alma seviyelerini ve tutum bakımından etkilerinin incelenmesi hedeflenmiştir. Deney grubundaki öğrencilere proje tabanlı öğrenme yaklaşımı uygulanmıştır. Buna karşın kontrol grubundaki öğrencilere ise geleneksel öğrenme yaklaşımı ile eğitim verilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre iki grubun akademik risk alma seviyelerinin anlamlı olarak farklılaşmadığı tespit edilmiştir.

Beghetto (2009) tarafından yapılan çalışmada ilköğretim ğrencilerinin fen dersindeki akademik risk alma seviyelerinin sınıf düzeyi, fen olan alaka, yaratıcı öz yeterlilik ve ğretmen desteği ile olan ilişkisi ele alınmıştır. 585 (3-6.sınıf) ğrenci, çalışmanın örnekleminde yer almıştır. Araştırmanın sonucuna göre; sınıf düzeyi azaldıkça öğrencilerin risk alma davranışlarının da azaldığı fark edilmiştir. Bunun yanında fen olan ilgi, ğretmen desteği algılamaları ve yaratıcı öz yeterlikle risk alma davranışları arasında olumlu yönlü ve belirgin ilişki olduğu görülmüştür. Bütün unsurlar arasında,

fen olan ilginin, bireylerin bu ders odaklı akademik risk almasıyla kuvvetli ve olumlu yönlü bir ilişkiye sahip olduğu görülmüştür.

Baş (2012) tarafından yapılan çalışmada lise öğrencilerinin motivasyon, kişilik, üst biliş ve akademik risk alma seviyelerinin matematik alanındaki yaratıcı becerilerini ne kadar açıkladığı ele alınmıştır. Çalışma 2011-2012 öğretim yılı sonbahar döneminde iki fen lisesi ve bir özel lisede yapılmıştır. Çalışmaya 217 dokuzuncu ve hazırlık sınıfı öğrencisi dâhil edilmiştir. Katılımcılar motivasyon, kişilik özellikleri, üst biliş, akademik risk alma ve matematiksel yaratıcı becerileri ile alakalı bir grup ölçeği tamamlamıştır. Matematik yaratıcı beceriyi bağımsız değişkenlerin ne kadar iyi tahmin ettiğini tespit etmek için standart çoklu regresyon analizinden yararlanılmıştır. Neticeler, özdenetim ve gelişime açıklığın matematiksel yaratıcı yetenekle anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu yönündedir. Ancak duygusal tutarsızlık, yumuşak başlılık ve dışa dönüklük matematiksel yaratıcı beceri ile ilişkilendirilememiştir. Ayrıca içsel motivasyon, onun ardından da gelişime açıklık, matematiksel yaratıcı beceriyi en iyi tahmin eden değişkenler şeklinde tespit edilmiştir. Ancak akademik risk alma ile yaratıcı yetenek arasında ilişki bulunamamıştır.

Sünkür ve diğerleri (2013) tarafından 8.sınıf öğrencilerinin pozitif ve negatif mükemmeliyetçilik nitelikleri ile akademik risk alma seviyeleri arasındaki ilişkinin ele alınması için yapılan çalışmada, 8.sınıfta öğrenim gören 216 öğrenci çalışma grubunu oluşturmuştur. Araştırmanın sonuçlarına göre öğrencilerin pozitif mükemmeliyetçilik nitelikleriyle akademik risk alma seviyeleri arasında olumlu yönlü; negatif mükemmeliyetçilik özellikleri ile akademik risk alma seviyeleri arasında olumsuz yönlü olmak üzere belirgin bir ilişki tespit edilmiştir.

Çetin, İlhan ve Yılmaz (2014) tarafından akademik risk alma ile olumsuz değerlendirme korkusu arasındaki ilişkinin ele alınması için yapılan çalışmada, Dicle Üniversitesi Eğitim Fakültesi içindeki farklı bölümlerde yer alan 215 üniversite öğrencisine “Akademik Risk Alma Ölçeği” ve “Olumsuz Değerlendirme Ölçeği” uygulanmıştır. Çalışmada gerçekleştirilen analiz neticelerine göre olumsuz değerlendirme korkusu ile akademik risk arasında belirgin bir ilişki bulunduğu, negatif değerlendirme korkusu arttıkça akademik risk alma eğiliminin azaldığı tespit edilmiştir. Bu kapsamda olumsuz değerlendirme korkusu yaşayan öğrencilerin,

gerçekleştirdikleri eylemler neticesinde reddedilmeye maruz kalmamak için ilgili eylemleri gerçekleştirme noktasında risk almaktan kaçındıkları görülmüştür.

Koç (2015) tarafından yapılan çalışmada 8.sınıf öğrencilerinin matematik odaklı akademik risk alma davranışlarını, cinsiyetlerinin, matematik dersine dair öz yeterliliklerinin, anne ve baba eğitim seviyelerinin, TEOG başarılarının, özel ders alıp almamalarının ve ailenin gelir düzeyinin ne kadar etkilediğini belirlemeyi hedeflemişlerdir. Çalışmada; Matematik Odaklı Akademik Risk Alma (MOARA) bağımlı değişkeni açısından en önemli yordayıcının matematik konularında davranışlarındaki farkındalık değişkeni olduğu ve ilgili değişkeni Matematik Benlik Algısı, Matematiği Yaşam Beceriler Dönüştürebilme, Okul Dışı Matematik Çalışma Süresi ve TEOG değişkenlerinin izlediği neticesine varılmıştır.

Avcı ve Özenir (2016) tarafından ortaokul öğrencilerinin matematik odaklı akademik risk alma davranışlarının bazı değişkenler bakımından ne kadar farklılık gösterdiğinin incelenmesi için yapılan araştırmada, 1054 ortaokul öğrencisi ile uygulama gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, sınıf düzeyi, öğrencilerin bir önceki yıla ait matematik noktaları, cinsiyet, ailelerin eğitim seviyesi ve gelir durumları değişken olarak belirlenmiştir. Araştırmada elde edilen verilere göre öğrencilerin akademik risk alma davranışlarının ebeveyn eğitim seviyesi, sınıf düzeyi ve bir önceki yıla ait olan matematik notlarına bağlı olarak farklılık gösterdiği tespit edilmiş, diğer değişkenler bakımından ise anlamlı bir farklılık saptanamamıştır.

Özbay (2016) tarafından yapılan çalışmada ortaokul öğrencilerinin fen dair akademik başarılarının bilimsel epistemolojik inançları ve zihinsel risk alma davranışlarıyla olan ilişkisinin ele alınması hedeflenmiştir. Çalışmada, ilişkisel tarama modeli kullanılmış ve 2119 ortaokul öğrencisi çalışmaya katılmıştır “Fen Bilimleri Başarı Testi”, “Zihinsel Risk Alma Ölçeği”, Bilimsel Epistemolojik İnançlar Ölçeği” ve “Kişisel Bilgi Formu” kullanılarak veri toplanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre bilimsel epistemolojik inançları boyutlarının zihinsel risk alma davranışları ile olan ilişkisi ele alındığında, boyutlardan bilginin kesinliği ile zihinsel risk alma davranışı arasında olumsuz yönlü ilişki olduğu görülmüştür. Bilginin doğrulanması ve gelişimi boyutlarıyla zihinsel risk alma davranışları arasında olumlu yönlü ilişki saptanmıştır. Akademik başarı ile zihinsel risk alma davranışları arasında olumlu yönlü ve belirgin bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Çakır ve Yaman (2016) tarafından yapılan araştırmada ortaokul öğrencilerin fende zihinsel risk almaya yönelik algıları ve üstbilişsel farkındalıkları ile fen başarıları arasındaki ilişki ele alınmıştır. İletişimsel betimleme modelinin kullanıldığı çalışmada, 208 ortaokul öğrencisi örnekleme oluşturmuştur. Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği ile Zihinsel Risk Alma ve Yordayıcıları Ölçeği kullanılarak veri toplanmıştır. Çalışmanın neticesine göre öğrencilerin üstbilişsel farkındalık seviyeleri ile zihinsel risk alma yetenekleri arasında olumlu yönlü ve belirgin bir ilişki tespit edilmiştir.

Akça (2017) tarafından yapılan çalışmada ortaokul öğrencilerinin fen dair zihinsel risk alma algıları ile fen kaygıları arasındaki ilişki ele alınmıştır. Nicel veri toplama yöntemlerinden olan ilişkisel tarama modelinin kullanıldığı araştırmanın örnekleme, İzmir şehrinde 2015-2016 eğitim öğretim yılında öğrenim gören ortaokul öğrencileri arasından “Uygun Örnekleme” yöntemiyle seçilmiş olan 600 öğrenci oluşturmuştur. Çalışmada ortaokul öğrencilerinin zihinsel risk alma davranışlarını tespit etmek için Zihinsel Risk Alma Ölçeğinden yararlanılmıştır. Ortaokul öğrencilerinin kaygı seviyelerini tespit etmek için Fen Kaygı Ölçeğinin kullanıldığı araştırmanın sonucuna göre öğrencilerin fen dair risk alma seviyelerinin yüksek, fen kaygı seviyelerinin ise düşük olduğu görülmüştür. Ayrıca yüksek kaygı seviyesine sahip olanların fen dersine dair zihinsel risk alma eğilimlerinin de düşük olduğu görülmüştür.

Dachner ve diğerleri (2017) tarafından yapılan çalışmada akademik risk alma düzeyini yükselten değişkenlerin tespit edilmesi hedeflenmiştir. 241 üniversitesi öğrencisinin örnekleme meydana getirdiği araştırmada, üst bilişsellik akademik risk alma ve yüksek performans beklentileri ölçeklerinden yararlanılmıştır. Araştırmanın neticesine göre motivasyondaki bireysel farklılıkları denetlemenin çalışma yöntemleri özerkliği ve yüksek öğretmen beklentileri algılarının öğrenci akademik risk alma davranışı seviyesini arttırdığı fark edilmiştir.

Deveci (2018) tarafından yapılan çalışmada ortaokulda fen laboratuvarında gerçekleştirilen deneysel süreçlerde öğrencilerin akademik risk alma davranışları seviyesini tespit etmek için bir ölçme aracının geliştirilmesi hedeflenmiştir. Araştırmanın örnekleme 1285 ortaokul (5-8. sınıf) öğrencisi tarafından oluşturulmuştur. Kullanılan ölçme aracının yapı geçerliği için doğrulayıcı ve açıklayıcı faktör analizlerinden yararlanılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi için 543, açıklayıcı faktör analizi içinse 742 katılımcıdan elde edilen veriler kullanılmıştır. Üç

faktörlü şekilde tespit edilen yapı doğrulayıcı ve açıklayıcı faktör analizi neticesinde ulaşılan uyum indeksleriyle doğrulama yapılmıştır. Gerçekleştirilen güvenirlik ve geçerlik analizleri neticesinde 12 maddelik üç faktörden oluşan “Fen Laboratuvarı Akademik Risk Alma Ölçeği” bulunmuştur. Bu araçtaki Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı 0,79 ve varyans oranı %54,32 olarak hesaplanmıştır.

Deveci ve Aydın (2018) tarafından yapılan çalışmada ortaokul öğrencilerinin fen karşı tutumları ile akademik risk alma eğilimleri arasındaki ilişki ele alınmıştır. Burada ayrıca öğrencilerin fen karşı tutumları ve akademik risk alma eğilimlerinin akademik başarı seviyesi, cinsiyet, sınıf seviyesi değişkenleri bakımından farklılaşma durumları incelenmiştir. Araştırmanın örneklemini 680 ortaokul öğrencisi oluşturmuştur. Ayrıca çalışmada ilişkisel tarama yöntemi kullanılmıştır. Veri toplamak için “Akademik Risk Alma Ölçeği” ve “Fen Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin akademik risk alma seviyeleri ve fen karşı olan tutumları arasında orta seviyede anlamlı olumlu ilişki olduğu tespit edilmiştir. Gerçekleştirilen regresyon analizi neticesinde, öğrencilerin akademik risk alma eğilimlerinin, fen karşı olan tutumlarını belirgin olarak yordadığı bulunmuştur. İlgili neticelerin yanında öğrencilerin akademik risk alma eğilimlerinin ve fen olan tutumlarının akademik başarı, cinsiyet ve sınıf seviyesi değişkenlerine bağlı olarak anlamlı şekilde farklılaştığı da tespit edilmiştir.

Güzel (2019) tarafından yapılan çalışmada ortaokul öğrencilerinin fen karşı tutum, öz benlik algısı ve akademik risk seviyelerini ele alma ve söz konusu değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesi hedeflenmiştir. Veri toplamak için akademik risk alma ölçeği, fen bilgisi dersine yönelik tutum ölçeği ve çocuklarda öz kavram ölçeğinden yararlanılmıştır. Kesitsel araştırma deseninden yararlanılan çalışmada, Kırşehir’deki iki ortaokuldaki 400 öğrenci örneklemini oluşturmuştur. Çalışma neticesinde fen dair tutum puanları cinsiyet değişkenine göre ele alındığında tutum skoru istatistiki olarak anlamlı şekilde farklılaşmamıştır. Okullara göre öz benlik ve akademik risk alma skor ortalamaları arasında anlamlı bir fark tespit edilemezken, fen tutumları arasında farklılık saptanmıştır. Fen yönelik tutum ve akademik risk puanları arasında olumlu yönlü ve belirgin ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Karademir ve Akgül (2019) tarafından yapılan çalışmada öğrencilerin sosyal bilgiler dersinde akademik risk alma ve özerk öğrenme seviyelerinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Betimsel tarama modelinin kullanıldığı araştırmanın örneklemini 11-13 yaş aralığındaki 388 ortaokul öğrencisi meydana getirmiştir. Veri toplamak için “Özerk Öğrenme Ölçeği”, “Sosyal Bilgiler Odaklı Akademik Risk Alma Ölçeği” ve kişisel bilgi formundan yararlanılmıştır. Araştırmanın neticesinde, özerk öğrenme düzeyleri ile akademik risk alma arasında orta seviyeli ilişki tespit edilmiştir. Bunun dışında cinsiyet bakımından akademik risk alma davranışlarının kızlar lehine, sınıf seviyesi bakımından ise beşinci sınıf lehine anlamlı farklılıklar meydana getirdiği fark edilmiştir.



### **3. MATERYAL ve YÖNTEM**

#### **3.1 Araştırmanın Yöntemi**

Bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden biri olan ilişkisel tarama modeli ile araştırma yapılmıştır. “İlişkisel tarama modeli, iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişimin varlığını belirlemeyi amaçlayan tarama yaklaşımına denir. İlişkisel tarama modelinde, değişkenlerin birlikte değişip değişmediği; değişme varsa bunun nasıl olduğu saptanmaya çalışılır” (Karasar, 2011).

Bu çalışmada ortaokulda öğrenim gören öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutum ve akademik risk düzeylerinin ilişkisi incelenmiştir. Araştırmanın hipotezleri aşağıdaki gibidir:

H<sub>1</sub>: Ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutum ve akademik risk düzeyleri arasında ilişki vardır.

H<sub>2</sub>: Ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutum düzeyleri ile bazı demografik değişkenler arasında ilişki vardır.

H<sub>3</sub>: Ortaokul öğrencilerinin akademik risk düzeyleri ile bazı demografik değişkenler arasında ilişki vardır.

#### **3.2 Evren ve Örneklem**

Bu çalışmanın evreni 5., 6., 7. ve 8. sınıf düzeyinde yer alan ortaokul öğrencilerdir. Araştırmanın örneklemini ise 2021-2022 eğitim öğretim yılı içerisinde Aksaray ilinde Gülağaç ilçesinde 5., 6., 7. ve 8. sınıflarda eğitim gören 399 öğrenciden oluşmaktadır.

#### **3.3 Veri Toplama Araçları**

Anket 3 bölümden oluşmaktadır. Bunlar:

- Demografik Özellikler
- Akademik Risk Alma
- Fene Yönelik Tutum

### 3.4 Verilerin Analizi

Veriler analiz edilirken SPSS 24 programından yararlanılmıştır. Programda güven düzeyi % 95 olarak ayarlanmıştır. Korelasyon testi ölçeklerarası ilişkiyi belirlemek için kullanılmıştır. Analizlere başlamadan önce ölçeklerin Croanbach Alpha değerleri saptanmıştır. Daha sonra ölçekler ve alt boyutlarının çalışmada yer alan demografik değişkenler ile olan ilişkilerini belirlemek amacıyla t testi (2 grup olan değişkenlerde), ANOVA (3 ve üstü grup olan değişkenlerde) testleri ile analiz yapılmıştır.

### 3.5 Güvenilirlik Analizi

Cronbach's alfa katsayısı 0-1 arasında değişmektedir. Katsayı  $0,80 < 1,00$  aralığında ise ölçek yüksek derecede güvenilir bir ölçek olarak değerlendirilmektedir. (Tavşancıl, 2005). Çizelge 3.1'de Akademik Risk Ölçeği ve Fene Yönelik Tutum Ölçeğinin güvenilirlik analizi neticesinde elde edilen Cronbach Alfa katsayıları yer almaktadır.

**Çizelge 3.1. Güvenilirlik analizi.**

	Madde Sayısı	Cronbach's Alfa
Akademik Risk Ölçeği	36	0,993
Fene Yönelik Tutum Ölçeği	36	0,982

Çizelge 3.1'de çalışmamızın madde sayısı ve Cronbach's Alfa katsayıları görülmektedir. Cronbach's Alfa değerlerine göre Akademik Risk Ölçeği ve Fene Yönelik Tutum Ölçeğinin yüksek derecede güvenilir bulunmuştur.

#### 4. ARAŞTIRMANIN BULGULARI VE TARTIŞMA

Araştırmanın bulguları bölümünde araştırmacı tarafından yapılan anketler neticesinde elde edilen verilerin analizleri ve tartışması yer almaktadır.

**Çizelge 4.1.** Demografik bilgiler.

		n	%
Cinsiyet	Kız	176	44,1
	Erkek	223	55,9
Sınıf Düzeyi	5.sınıf	103	25,8
	6.sınıf	91	22,8
	7.sınıf	95	23,8
	8.sınıf	110	27,6
Anne Eğitim Durumu	İlkokul	80	20,1
	Ortaokul	232	58,1
	Lise	78	19,5
	Üniversite	9	2,3
Baba Eğitim Durumu	İlkokul	55	13,8
	Ortaokul	174	43,6
	Lise	157	39,3
	Üniversite	13	3,3

Çizelge 4.1’de kişisel bilgilere yönelik elde edilen verilere yer edilmiştir. Buna göre katılımcıların % 55,9’u kadın ve % 44,1’i erkektir. Katılımcıların 25,8’i 5.sınıf, % 22,8’i 6.sınıf, % 23,8’i 7.sınıf ve % 27,6’sı 8.sınıftadır. Çizelgeden elde edilen bilgilere göre katılımcıların anne ve babalarının eğitim seviyeleri çoğunlukla ortaokul mezunu olduğu görülmektedir. Ankete katılanların % 58,1’inin annesi ortaokul mezunudur. Katılımcıların % 43,6’sının babası ortaokul mezunudur.

Çizelge 4.2 “Akademik Risk Alma Ölçeği” ve Fene Yönelik Tutum Ölçeği” betimleyici istatistik sonuçlarını göstermektedir.

**Çizelge 4.2. Betimleyici istatistikler.**

	ort.	ss.	min.	maks.	çarpıklık	basıklık
Başarısızlık sonrası olumsuz hisler						
taşıma eğilimi	32,17	13,87	14	53	0,479	-1,638
Güç işlemleri tercih etme eğilimi	31,50	6,88	19	42	-0,504	-1,556
Başarısızlık sonrası yeniden						
toparlanma ve etkin olma eğilimi	34,10	6,90	20	43	-0,455	-1,554
Ödev yapmama eğilimi	8,38	1,79	5	12	0,017	-0,923
<b>Akademik Risk Alma Ölçeği</b>	106,14	4,19	93	119	-0,648	0,395
Hoşlanma	41,77	11,42	21	56	-0,604	-1,371
Güven	41,07	15,52	16	58	-0,528	-1,502
Fayda	24,52	9,86	8	34	-0,498	-1,653
İlgi	12,92	5,37	4	19	-0,607	-1,466
<b>Fene Yönelik Tutum Ölçeği</b>	120,29	41,35	57	161	-0,577	-1,565

Çizelge 4.2’de akademik risk alma ve fene yönelik tutum ölçeklerine yönelik saptanan verilerin normal dağılıma uygunluğunu tespit edilebilmesi amacıyla çarpıklık ve basıklık testi yapılmıştır. Ölçeklerden elde edilen basıklık ve çarpıklık değerlerinin +3 ile -3 arasında olması normal dağılım için yeterli görülmektedir (Groeneveld ve Meeden, 1984). Buna göre “Akademik Risk Alma” ve “Fene Yönelik Tutum” ölçekleri ve alt boyutları normal dağılım gösterdiğinden dolayı bundan sonra yer alan analizlerde parametrik yöntemler kullanılmıştır.

Çizelge 4.3’de ölçek puanlarının katılımcıların cinsiyetleri bakımından karşılaştırılmasına yönelik t testi yer almaktadır.

**Çizelge 4.3.** Ölçek puanlarının katılımcıların cinsiyetleri bakımından karşılaştırılması.

	Kız		Erkek		t	p
	ort.	ss.	ort.	ss.		
Başarısızlık sonrası olumsuz hisler taşıma eğilimi	32,06	14,09	32,26	13,72	-0,142	0,887
Güç işlemleri tercih etme eğilimi	31,46	7,04	31,52	6,77	-0,093	0,926
Başarısızlık sonrası yeniden toparlanma ve etkin olma eğilimi	34,23	6,99	33,99	6,85	0,347	0,729
Ödev yapmama eğilimi	8,32	1,87	8,42	1,74	-0,540	0,590
<b>Akademik Risk Alma Ölçeği</b>	106,07	4,36	106,19	4,06	-0,281	0,779
Hoşlanma	41,71	11,31	41,81	11,53	-0,088	0,930
Güven	40,68	15,81	41,38	15,32	-0,450	0,653
Fayda	24,30	10,00	24,70	9,77	-0,400	0,689
İlgi	12,86	5,44	12,97	5,33	-0,202	0,840
<b>Fene Yönelik Tutum Ölçeği</b>	119,55	41,65	120,87	41,20	-0,315	0,753

Çizelge 4.3’de katılımcıların cinsiyetlerine göre ölçek ve alt boyut puanlarının bağımsız örneklem t testi sonuçları görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre cinsiyet grupları arasında akademik risk alma ve fene yönelik tutum ölçeği puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ).

Dündar (2009), Avcı ve Özenir (2016), Bozpolat ve Koç (2017), Clifford ve diğerleri (1989), Varışoğlu ve Çelikpazu (2019), Güzel (2019), Diker (2019), Eke (2019) ve Şahin (2020) araştırmalarında akademik risk alma ölçeği puanlarının cinsiyet ile ilişkisi bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark belirleyememişlerdir. Bu sonuçlar araştırmamız ile uyumludur.

Deveci ve Aydın (2018) ise araştırmalarında öğrencilerin fene yönelik akademik risk alma davranışlarının cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde değiştiğini saptamışlardır. Çakır ve Yaman (2016)’da çalışmalarında ortaokulda eğitim gören öğrencilerin akademik risk alma durumlarını cinsiyetler açısından incelendiğinde kızların ortalama puanlarının erkeklerin ortalama puanlarından daha yüksek olduğunu belirlemiştir.

Ertekin (2001), Çelikten (2002), İflazoğlu (2003), Timur (2006), Özabacı ve Olgun (2011), Babaoğlu (2017), Yıldırım ve Kansız (2017) ve Güzel (2019) araştırmalarında Fene Yönelik Tutum puanlarının cinsiyet ile ilişkisi bakımından

istatistiksel olarak anlamlı fark belirleyememişlerdir. Bu sonuçlar araştırmamız ile uyumludur. Yıldırım (2020) ve Akbudak (2005)'in çalışmalarında erkek öğrencilerin fen derslerine yönelik tutumlarının kızlara kıyasla daha olumlu olduğu verisine ulaşmışlardır. Gürkan ve Gökçe (2000)'nin araştırmalarında, 5. ve 8. sınıflarda öğrenim gören erkek öğrencilerin tutumlarının kız öğrencilerden anlamlı seviyede daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.4'de ölçek puanlarının katılımcıların sınıf düzeyleri bakımından karşılaştırılmasına yönelik ANOVA testi yer almaktadır.



**Çizelge 4.4.** Ölçek puanlarının katılımcıların sınıf düzeyleri bakımından karşılaştırılması.

	5.sınıf		6.sınıf		7.sınıf		8.sınıf		F	p
	ort.	ss.	ort.	ss.	ort.	ss.	ort.	ss.		
Başarısızlık sonrası olumsuz hisler taşıma eğilimi	35,06	14,51	29,67	13,51	27,07	10,75	35,93	14,32	11,397	0,000*
Güç işlemleri tercih etme eğilimi	30,07	7,47	32,55	6,62	33,82	5,60	29,95	6,90	8,932	0,000*
Başarısızlık sonrası yeniden toparlanma ve etkin olma eğilimi	33,08	6,87	35,22	6,73	36,48	5,84	32,06	7,21	9,554	0,000*
Ödev yapmama eğilimi	8,60	1,76	8,23	1,85	7,94	1,54	8,67	1,91	4,133	0,007*
<b>Akademik Risk Alma Ölçeği</b>	106,81	4,20	105,67	3,84	105,32	4,01	106,62	4,49	2,994	0,031*
Hoşlanma	39,26	12,11	44,34	10,37	46,14	8,44	38,21	12,15	13,700	0,000*
Güven	37,65	16,83	44,67	13,93	47,00	11,57	36,17	16,20	13,879	0,000*
Fayda	22,85	9,96	26,24	9,44	27,60	8,62	22,01	10,24	8,033	0,000*
İlgi	11,66	5,52	14,16	4,94	14,99	4,44	11,30	5,53	13,219	0,000*
<b>Fene Yönelik Tutum Ölçeği</b>	111,43	43,85	129,42	37,87	135,73	31,73	107,69	43,35	12,840	0,000*

Çizelge 4.4'de katılımcıların sınıf düzeylerine göre ölçek ve alt boyut puanlarının ANOVA testi sonuçları görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre;

Sınıf düzeyleri arasında başarısızlık sonrası olumsuz hisler taşıma eğilimi alt boyut puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Buna göre, 5.sınıfta olanların başarısızlık sonrası olumsuz hisler taşıma eğilimi alt boyut puanı, 6. ve 7. sınıfta olanlara göre daha yüksektir. 6.sınıfta olanların başarısızlık sonrası olumsuz hisler taşıma eğilimi alt boyut puanı, 5. ve 8. sınıfta olanlara göre daha düşüktür. 7.sınıfta olanların başarısızlık sonrası olumsuz hisler taşıma eğilimi alt boyut puanı, 5. ve 8. sınıfta olanlara göre daha düşüktür.

Sınıf düzeyleri arasında güç işlemleri tercih etme eğilimi alt boyut puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Buna göre, 5.sınıfta olanların güç işlemleri tercih etme eğilimi alt boyut puanı, 7. sınıfta olanlara göre daha düşüktür. 8.sınıfta olanların güç işlemleri tercih etme eğilimi alt boyut puanı, 6. ve 7. sınıfta olanlara göre daha düşüktür.

Sınıf düzeyleri arasında başarısızlık sonrası yeniden toparlanma ve etkin olma eğilimi alt boyut puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Buna göre, 5.sınıfta olanların başarısızlık sonrası yeniden toparlanma ve etkin olma eğilimi alt boyut puanı, 7. sınıfta olanlara göre daha düşüktür. 8.sınıfta olanların başarısızlık sonrası yeniden toparlanma ve etkin olma eğilimi alt boyut puanı, 6. ve 7. sınıfta olanlara göre daha düşüktür.

Sınıf düzeyleri arasında ödev yapmama eğilimi alt boyut puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Buna göre, 5.sınıfta olanların ödev yapmama eğilimi alt boyut puanı, 7. sınıfta olanlara göre daha yüksektir. 8.sınıfta olanların ödev yapmama eğilimi alt boyut puanı, 7. sınıfta olanlara göre daha yüksektir.

Sınıf düzeyleri arasında “Akademik Risk Alma Ölçeği” puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Buna göre, 5.sınıfta olanların “Akademik Risk Alma Ölçeği” puanı, 7. sınıfta olanlara göre daha yüksektir. 8.sınıfta olanların “Akademik Risk Alma Ölçeği” puanı, 7. sınıfta olanlara göre daha yüksektir.

Sınıf düzeyleri arasında hoşlanma alt boyut puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Buna göre, 5.sınıfta olanların hoşlanma alt boyut puanı, 7. sınıfta olanlara göre daha düşüktür. 8.sınıfta olanların hoşlanma alt boyut puanı, 7. sınıfta olanlara göre daha düşüktür.

Sınıf düzeyleri arasında güven alt boyut puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Buna göre, 5.sınıfta olanların güven alt boyut puanı, 6. ve 7. sınıfta olanlara göre daha düşüktür. 8.sınıfta olanların güven alt boyut puanı, 6. ve 7. sınıfta olanlara göre daha düşüktür.

Sınıf düzeyleri arasında fayda alt boyut puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Buna göre, 5.sınıfta olanların fayda alt boyut puanı, 7. sınıfta olanlara göre daha düşüktür. 8.sınıfta olanların fayda alt boyut puanı, 6. ve 7. sınıfta olanlara göre daha düşüktür.

Sınıf düzeyleri arasında ilgi alt boyut puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Buna göre, 5.sınıfta olanların ilgi alt boyut puanı, 6. ve 7. sınıfta olanlara göre daha düşüktür. 8.sınıfta olanların ilgi alt boyut puanı, 6. ve 7. sınıfta olanlara göre daha düşüktür.

Sınıf düzeyleri arasında “Fene Yönelik Tutum Ölçeği” puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Buna göre, 5.sınıfta olanların “Fene Yönelik Tutum Ölçeği” puanı, 6. ve 7. sınıfta olanlara göre daha düşüktür. 8.sınıfta olanların “Fene Yönelik Tutum Ölçeği” puanı, 6. ve 7. sınıfta olanlara göre daha düşüktür.

Güzel (2019) ve Şahin (2020) araştırmasında “Akademik Risk Alma Tutum Ölçeği” puanlarının sınıf değişkeni bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark belirleyememişlerdir. Bu sonuçlar araştırmamız ile uyumsuzdur. Clifford ve Chou, (1991) araştırmalarında elde ettikleri verilere göre risk alan öğrencilerin, risk almayanlara oranla başarıyı elde etme konusunda daha iyi olmalarını beklediklerini aktarmışlardır. Bu bağlamda, akademik risk alma davranışının öğrencilerin akademik başarılarında etkili olduğunu belirten araştırmalardan biri olan Meyer vd. (1997)’nin aktardığı gibi başarılı olmayı önemsemeyen öğrencilerin ise zorluklardan ve mücadele etmekten kaçarak daha kolay yöntemler kullandıkları söylenebilir. House (2002) ise,

motivasyon faktörü ile akademik risk almak davranışları arasında bir ilişki olduğunu aktarmıştır. Risk alan öğrencilerin motivasyonlarının artmasına bağlı olarak akademik başarılarının da yükseldiğini belirtmiştir.

Açıkgül ve Şahin (2019) araştırmalarında 6. sınıf öğrencilerinin puanlarının, 7. sınıf öğrencilerinin puanlarından ve 8. Sınıf öğrencilerinin puanlarından anlamlı düzeyde daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Bu araştırma neticesinde elde edilen verilerden yola çıkarak, fen bilimlerinde öğrencilerin akademik risk alma davranışlarının sınıf seviyesi değişkenine göre anlamlı şekilde değiştiğini ve sınıf seviyesi arttıkça öğrencilerin akademik risk alma davranışlarının da azaldığını belirten araştırma sonuçları ile de benzeşmektedir (Akdağ vd., 2016; Beghetto, 2009; Daşçı ve Yaman, 2014; Devenci ve Aydın, 2018).

Sınıf düzeyi arttıkça risk alma davranışında görülen azalmayı Avcı ve Özenir (2016) merkezi sınavlar yaklaştıkça öğrencilerin kaygılarının artması ile açıklarken, Beghetto (2009) mükemmel sınav sonuçları, hatasız öğrenme, iyi derece alma gibi baskıların bir sonucu olabileceğine dikkat çekmiştir.

Azizoğlu ve Çetin (2009) ve Fidan Dişikitli (2011) öğrencilerinin fene yönelik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir fark olmadığını belirtmişlerdir. Kozcu ve diğerleri (2007) ve Güzel (2019) 5.sınıf öğrencilerinin fene yönelik tutum ortalamalarının daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Külçe (2005) araştırmasında ilköğretim öğrencilerinin Fen Bilgisi derslerine yönelik tutumları sınıf seviyelerine göre değiştiğini belirtmiştir. Bunun yanı sıra, Fen Bilgisi dersine yönelik tutumun 6. sınıftan 8. sınıfa doğru azaldığını da aktarmıştır.

Yıldırım ve Kansız (2017) ortaokul öğrencilerinin 5. sınıftan 8. sınıfa doğru sınıf seviyesi yükseldikçe, fene yönelik tutum puanlarında anlamlı bir azalmanın meydana geldiğini aktarmışlardır. Güden ve Timur (2016)'un yaptığı araştırmada ortaokul öğrencilerinin sınıf düzeyi arttıkça, fen dersine yönelik tutum düzeyi anlamlı seviyede azaldığı belirlenmiştir. Kozcu Çakır ve diğerleri (2007) ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin sınıf düzeyi arttıkça, fen bilgisi dersine yönelik tutumlarının azaldığı sonucuna ulaşmıştır. Gürkan ve Gökçe (2000) tarafından yapılan araştırmada 5. sınıf öğrencilerinin tutumları 8. sınıf öğrencilerine göre daha yüksek çıkmıştır. Can ve Dikmentepe (2015)'nin yapmış olduğu çalışma neticesinde, ortaokul 5.sınıf

öğrencilerinin fen bilimleri dersi ile fen bilimleri dersindeki deneylere yönelik tutumlarının, diğer sınıf düzeylerinden anlamlı seviyede daha yüksek olduğu aktarılmıştır.

Çizelge 4.5’de ölçek puanlarının katılımcıların anne eğitim durumları bakımından karşılaştırılmasına yönelik ANOVA testi yer almaktadır.



**Çizelge 4.5.** Ölçek puanlarının katılımcıların anne eğitim durumları bakımından karşılaştırılması.

	İlkokul		Ortaokul		Lise		Üniversite		F	p
	ort.	ss.	ort.	ss.	ort.	ss.	ort.	ss.		
Başarısızlık sonrası olumsuz hisler taşıma eğilimi	30,64	13,54	32,96	14,18	31,86	13,52	28,00	11,54	0,949	0,427
Güç işlemleri tercih etme eğilimi	32,24	6,90	31,10	6,90	31,72	6,86	33,11	6,70	0,752	0,522
Başarısızlık sonrası yeniden toparlanma ve etkin olma eğilimi	35,09	6,47	33,46	7,03	34,69	7,01	36,67	4,82	2,201	0,104
Ödev yapmama eğilimi	8,25	1,69	8,43	1,84	8,32	1,76	8,78	2,05	0,367	0,777
<b>Akademik Risk Alma Ölçeği</b>	106,21	4,21	105,95	4,51	106,59	3,18	106,56	3,47	0,639	0,595
Hoşlanma	43,13	11,14	41,04	11,51	42,13	11,44	45,33	11,15	1,011	0,388
Güven	42,90	14,86	40,06	15,79	41,71	15,41	45,44	15,26	0,982	0,401
Fayda	25,31	9,66	24,03	10,04	24,74	9,64	28,44	9,08	0,906	0,447
İlgi	13,59	5,17	12,60	5,43	13,01	5,40	14,56	5,46	0,966	0,409
<b>Fene Yönelik Tutum Ölçeği</b>	124,93	40,08	117,72	41,91	121,59	41,07	133,78	40,20	0,974	0,416

Çizelge 4.5’de katılımcıların anne eğitim durumlarına göre ölçek ve alt boyut puanlarının ANOVA testi sonuçları görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre anne eğitim durumu grupları arasında ölçekler ve alt boyut puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ).

Tümkaya ve İflazoğlu (2000), Korkut (2002), Yıldırım, Hacıhasanoğlu, Karakurt ve Türkleş (2011), Elkin ve Karadağlı (2015) ve Diker (2019) araştırmasında Akademik Risk Alma Ölçeği puanları bakımından anne eğitim durumu ile arasında istatistiksel olarak anlamlı fark belirleyememişlerdir. Bu sonuçlar ile çalışmamız uyumludur.

Fidan Dişikitli (2011), Kozcu Çakır ve diğerleri (2007), Kunt ve diğerleri (2015), Yılmazer (2016) ve Yıldırım ve Kansız (2017) araştırmalarında Fene Yönelik Tutum Ölçeği puanları bakımından anne eğitim durumu ile arasında istatistiksel olarak anlamlı fark belirleyememişlerdir. Bu sonuçlar ile çalışmamız uyumludur.

Çizelge 4.6’da ölçek puanlarının katılımcıların baba eğitim durumları bakımından karşılaştırılmasına yönelik ANOVA testi yer almaktadır.

**Çizelge 4.6.** Ölçek puanlarının katılımcıların baba eğitim durumları bakımından karşılaştırılması.

	İlkokul		Ortaokul		Lise		Üniversite		F	p
	ort.	ss.	ort.	ss.	ort.	ss.	ort.	ss.		
Başarısızlık sonrası olumsuz hisler taşıma eğilimi	33,51	14,37	31,82	13,98	32,06	13,67	32,54	14,03	0,214	0,887
Güç işlemleri tercih etme eğilimi	30,75	7,24	31,72	6,80	31,58	6,81	30,62	7,82	0,359	0,783
Başarısızlık sonrası yeniden toparlanma ve etkin olma eğilimi	33,71	7,32	34,11	6,82	34,19	6,92	34,38	6,67	0,075	0,973
Ödev yapmama eğilimi	8,47	1,73	8,40	1,78	8,29	1,83	8,77	1,92	0,379	0,768
<b>Akademik Risk Alma Ölçeği</b>	106,44	3,81	106,05	4,50	106,12	4,08	106,31	2,93	0,125	0,946
Hoşlanma	41,76	11,65	42,09	11,31	41,40	11,52	41,92	11,80	0,099	0,960
Güven	40,56	15,88	41,41	15,08	40,94	15,93	40,23	16,52	0,064	0,979
Fayda	24,22	10,16	24,78	9,75	24,29	9,95	25,23	10,02	0,109	0,955
İlgi	12,53	5,52	13,24	5,21	12,75	5,48	12,62	5,99	0,366	0,778
<b>Fene Yönelik Tutum Ölçeği</b>	119,07	42,59	121,52	40,37	119,37	42,15	120,00	43,75	0,092	0,964

Çizelge 4.6’da katılımcıların baba eğitim durumlarına göre ölçek ve alt boyut puanlarının ANOVA testi sonuçları görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre baba eğitim durumu grupları arasında ölçekler ve alt boyut puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ).

Tümkaya ve İflazoğlu (2000), Korkut (2002) ve Diker (2019) araştırmasında Akademik Risk Alma Ölçeği puanları bakımından baba eğitim durumu ile arasında istatistiksel olarak anlamlı fark belirleyememişlerdir. Bu sonuçlar ile çalışmamız uyumludur.

Külçe (2005), Fidan Dişikitli (2011), Kunt ve diğerleri (2015), Güden ve Timur (2016) ve Yıldırım ve Kansız (2017) araştırmalarında Fene Yönelik Tutum Ölçeği puanları bakımından baba eğitim durumu ile arasında istatistiksel olarak anlamlı fark belirleyememişlerdir. Bu sonuçlar ile çalışmamız uyumludur.

Çizelge 4.7’de ölçekler ve alt boyutlar arası korelasyona ilişkin veriler yer almaktadır.

**Çizelge 4.7. Ölçekler arası korelasyon.**

		Hoşlanma	Güven	Fayda	İlgi	Fene Yönelik Tutum Ölçeği
Başarısızlık sonrası olumsuz hisler taşıma eğilimi	r	-0,889	-0,899	-0,922	-0,868	-0,916
	p	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Güç işlemleri tercih etme eğilimi	r	0,866	0,910	0,898	0,860	0,907
	p	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Başarısızlık sonrası yeniden toparlanma ve etkin olma eğilimi	r	0,876	0,877	0,918	0,859	0,902
	p	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ödev yapmama eğilimi	r	-0,651	-0,606	-0,661	-0,606	-0,643
	p	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Akademik Risk Alma Ölçeği	r	-0,355	-0,294	-0,348	-0,306	-0,331
	p	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Çizelge 4.7’de Fene Yönelik Tutum Ölçeği ve Akademik Risk Alma Ölçeklerin ve alt boyutlarının ilişki testlerinin sonuçları yer almaktadır. Pearson korelasyon katsayılarına göre 0-0.25 çok zayıf, 0.26-0.49 zayıf, 0.50-0.69 orta, 070-0.89 yüksek, 0.90-1.00 ise çok yüksek ilişki anlamına gelmektedir (Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2014). Buna göre;

Başarısızlık sonrası olumsuz hisler taşıma eğilimi alt boyut puanı ile hoşlanma alt boyut puanı arasında negatif yönlü yüksek bir ilişki bulunmaktadır.

Başarısızlık sonrası olumsuz hisler taşıma eğilimi alt boyut puanı ile güven alt boyut puanı arasında negatif yönlü yüksek bir ilişki bulunmaktadır.

Başarısızlık sonrası olumsuz hisler taşıma eğilimi alt boyut puanı ile fayda alt boyut puanı arasında negatif yönlü çok yüksek bir ilişki bulunmaktadır.

Başarısızlık sonrası olumsuz hisler taşıma eğilimi alt boyut puanı ile ilgi alt boyut puanı arasında negatif yönlü yüksek bir ilişki bulunmaktadır.

Başarısızlık sonrası olumsuz hisler taşıma eğilimi alt boyut puanı ile Fene Yönelim Tutum Ölçeği puanı arasında negatif yönlü çok yüksek bir ilişki bulunmaktadır.

Güç işlemleri tercih etme eğilimi alt boyut puanı ile hoşlanma alt boyut puanı arasında pozitif yönlü yüksek bir ilişki bulunmaktadır.

Güç işlemleri tercih etme eğilimi alt boyut puanı ile güven alt boyut puanı arasında pozitif yönlü çok yüksek bir ilişki bulunmaktadır.

Güç işlemleri tercih etme eğilimi alt boyut puanı ile fayda alt boyut puanı arasında pozitif yönlü yüksek bir ilişki bulunmaktadır.

Güç işlemleri tercih etme eğilimi alt boyut puanı ile ilgi alt boyut puanı arasında pozitif yönlü yüksek bir ilişki bulunmaktadır.

Güç işlemleri tercih etme eğilimi alt boyut puanı ile Fene Yönelim Tutum Ölçeği puanı arasında pozitif yönlü çok yüksek bir ilişki bulunmaktadır.

Başarısızlık sonrası yeniden toparlanma ve etkin olma eğilimi alt boyut puanı ile hoşlanma alt boyut puanı arasında pozitif yönlü yüksek bir ilişki bulunmaktadır.

Başarısızlık sonrası yeniden toparlanma ve etkin olma eğilimi alt boyut puanı ile güven alt boyut puanı arasında pozitif yönlü yüksek bir ilişki bulunmaktadır.

Başarısızlık sonrası yeniden toparlanma ve etkin olma eğilimi alt boyut puanı ile fayda alt boyut puanı arasında pozitif yönlü çok yüksek bir ilişki bulunmaktadır.

Başarısızlık sonrası yeniden toparlanma ve etkin olma eğilimi alt boyut puanı ile ilgi alt boyut puanı arasında pozitif yönlü yüksek bir ilişki bulunmaktadır.

Başarısızlık sonrası yeniden toparlanma ve etkin olma eğilimi alt boyut puanı ile Fene Yönelim Tutum Ölçeği puanı arasında pozitif yönlü çok yüksek bir ilişki bulunmaktadır.

Ödev yapmama eğilimi alt boyut puanı ile hoşlanma alt boyut puanı arasında negatif yönlü orta bir ilişki bulunmaktadır.

Ödev yapmama eğilimi alt boyut puanı ile güven alt boyut puanı arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki bulunmaktadır.

Ödev yapmama eğilimi alt boyut puanı ile fayda alt boyut puanı arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki bulunmaktadır.

Ödev yapmama eğilimi alt boyut puanı ile ilgi alt boyut puanı arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki bulunmaktadır.

Ödev yapmama eğilimi alt boyut puanı ile Fene Yönelim Tutum Ölçeği puanı arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki bulunmaktadır.

Akademik Risk Alma Ölçeği puanı ile hoşlanma alt boyut puanı arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki bulunmaktadır.

Akademik Risk Alma Ölçeği puanı ile güven alt boyut puanı arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki bulunmaktadır.

Akademik Risk Alma Ölçeği puanı ile fayda alt boyut puanı arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki bulunmaktadır.

Akademik Risk Alma Ölçeği puanı ile ilgi alt boyut puanı arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki bulunmaktadır.

Akademik Risk Alma Ölçeği puanı ile Fene Yönelim Tutum Ölçeği puanı arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki bulunmaktadır. Güzel (2019) Akademik Risk ile Fene ilişkin tutum puanları arasında pozitif yönde anlamlı zayıf bir ilişki belirlemiştir.



## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırma neticesinde erişilen sonuçlar aşağıdaki gibidir:

- 1) Analiz sonuçlarına göre cinsiyet grupları arasında Akademik Risk Alma ve Fene Yönelik Tutum Ölçeği puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmemiştir.
- 2) Anne eğitim durumu grupları arasında Fene Yönelik Tutum Ölçeği ve Akademik Risk Alma Ölçekleri ve alt boyut puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.
- 3) Baba eğitim durumu grupları arasında Fene Yönelik Tutum Ölçeği ve Akademik Risk Alma Ölçekleri ve alt boyut puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.
- 4) Sınıf düzeyleri bakımından; 5.sınıfta olanların başarısızlık sonrası olumsuz hisler taşıma eğilimi alt boyut puanı, 6. ve 7. sınıfta olanlara göre daha yüksektir. 6.sınıfta olanların başarısızlık sonrası olumsuz hisler taşıma eğilimi alt boyut puanı, 5. ve 8. sınıfta olanlara göre daha düşüktür. 7.sınıfta olanların başarısızlık sonrası olumsuz hisler taşıma eğilimi alt boyut puanı, 5. ve 8. sınıfta olanlara göre daha düşüktür.
- 5) 5.sınıfta olanların güç işlemleri tercih etme eğilimi alt boyut puanı, 7. sınıfta olanlara göre daha düşüktür. 8.sınıfta olanların güç işlemleri tercih etme eğilimi alt boyut puanı, 6. ve 7. sınıfta olanlara göre daha düşüktür.
- 6) 5.sınıfta olanların başarısızlık sonrası yeniden toparlanma ve etkin olma eğilimi alt boyut puanı, 7. sınıfta olanlara göre daha düşüktür. 8.sınıfta olanların başarısızlık sonrası yeniden toparlanma ve etkin olma eğilimi alt boyut puanı, 6. ve 7. sınıfta olanlara göre daha düşüktür.
- 7) 5.sınıfta olanların ödev yapmama eğilimi alt boyut puanı, 7. sınıfta olanlara göre daha yüksektir. 8.sınıfta olanların ödev yapmama eğilimi alt boyut puanı, 7. sınıfta olanlara göre daha yüksektir.
- 8) 5.sınıfta olanların Akademik Risk Alma Ölçeği puanı, 7. sınıfta olanlara göre daha yüksektir. 8.sınıfta olanların Akademik Risk Alma Ölçeği puanı, 7. sınıfta olanlara göre daha yüksektir.
- 9) 5.sınıfta olanların hoşlanma alt boyut puanı, 7. sınıfta olanlara göre daha düşüktür. 8.sınıfta olanların hoşlanma alt boyut puanı, 7. sınıfta olanlara göre daha düşüktür.

- 10) 5.sınıfta olanların güven alt boyut puanı, 6. ve 7. sınıfta olanlara göre daha düşüktür. 8.sınıfta olanların güven alt boyut puanı, 6. ve 7. sınıfta olanlara göre daha düşüktür.
- 11) 5.sınıfta olanların fayda alt boyut puanı, 7. sınıfta olanlara göre daha düşüktür. 8.sınıfta olanların fayda alt boyut puanı, 6. ve 7. sınıfta olanlara göre daha düşüktür.
- 12) 5.sınıfta olanların ilgi alt boyut puanı, 6. ve 7. sınıfta olanlara göre daha düşüktür. 8.sınıfta olanların ilgi alt boyut puanı, 6. ve 7. sınıfta olanlara göre daha düşüktür.
- 13) 5.sınıfta olanların Fene Yönelik Tutum Ölçeği puanı, 6. ve 7. sınıfta olanlara göre daha düşüktür. 8.sınıfta olanların Fene Yönelik Tutum Ölçeği puanı, 6. ve 7. sınıfta olanlara göre daha düşüktür.

Öğrencilerin feni yaşamlarının birer parçası haline dönüştürebilmeleri için daha kapsamlı, uygulamalı laboratuvar etkinlikleri yapılmalıdır. Bu konuda, MEB tarafından maddi ve manevi destek sağlanmalı ve öğretmenler teşvik edilerek okullarda daha kapsamlı fen laboratuvarları oluşturulmalıdır.

Fene yönelik tutumu geliştirmek adına öğrencilerin bilimsel yayınları takip etmeleri önerilmektedir. Bu bağlamda bilimsel dergileri vb. takip edemeyen öğrenciler, fen bilimleri derslerine yönelik olumlu tutum sergilemeleri bağlamında, sözü geçen bilimsel yayınları (Tubitak Bilim-Teknik, Bilim-çocuk vb.) takip etmeleri konusunda fen bilimleri veya rehberlik öğretmenleri tarafından yönlendirilebilir.

Bu araştırmada sınırlı sayıda değişkenin (öğrencinin cinsiyeti, sınıf seviyesi, anne-baba eğitim durumları) etkisi incelenmiştir. Bu bağlamda daha farklı değişkenler ile Akademik Risk Alma Ölçeği ve Fene Yönelim Tutum Ölçeğinin ilişkisinin incelenmesi önerilmektedir.

Öğrencilerin akademik risk alma davranışları ve Fene Yönelim Tutumları üzerinde farklı değişkenlerin ilişkilerinin de incelenmesi önerilmektedir. Örneğin akademik başarı ile ilişkileri incelenmesi önerilmektedir. Ayrıca farklı illerde anketler düzenleyerek karşılaştırmalar yapılması ve özel-devlet okulları arasındaki farkların incelenmesi de önerilmektedir.

Son olarak nitel verilerden yola çıkararak incelemelerin yapılması da önerilmektedir. Öğrencilerle, öğretmenlerle ve velilerle görüşmeler yapılarak konuya ilişkin önemli saptamaların yapılması önerilmektedir.



## KAYNAKLAR

- Acet, İ., 2017. Öğrenci-içerik etkileşiminin akademik başarıya, fen bilgisine yönelik tutuma ve problem çözme becerisine etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- Açıkgül, K. ve Şahin, K., 2019. Ortaokul öğrencilerinin matematik odaklı akademik risk alma davranışlarına ilişkin algılarının cinsiyet, sınıf düzeyi, üstbiliş ve tutum değişkenleri açısından incelenmesi, Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 12, 32, 1-30.
- Akbudak, Y., 2005. İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersine ve öğretimine ilişkin tutumları ve önerileri, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Akça, B., 2017. Ortaokul öğrencilerinin fene yönelik zihinsel risk alma davranışları ile fen kaygıları arasındaki ilişkinin belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Akdağ, E. M., Köksal, M. S. ve Ertekin P., 2016. Üstün yetenekli ortaokul öğrencilerinin fen öğrenmede zihinsel risk alma davranışlarının sınıf düzeyi ve cinsiyet değişkenleri açısından incelenmesi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 4, 2, 16-25.
- Aktaş, İ., 2014. Farklı branşlarda spor yapan ve spor yapmayan bireylerin benlik saygısı ve risk alma düzeylerinin incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Akyol, C., 2007. İlköğretim fen ve teknoloji dersinde uygulanan şiirle öğretim tekniğinin başatı ve tutuma etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Niğde.
- Allport G. W., 1935. Attitudes. Editors: Murchison C. M., Handbook of Social Psychology. Oxford University Press, London.
- Altınok, H., 2003. İşbirlikli öğrenme, kavram haritalama, fen başarısı, strateji kullanımı ve tutum, Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Anagün, Ş.S., Kılıç, Z., Atalay, N. ve Yaşar, S., 2015. Sınıf öğretmeni adayları fen bilimleri öğretim programını uygulamaya hazır mı? International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic, 10, 11, 127-148.
- Aruna, P.K. ve Sumi, V.S., 2010. Process approach: effect on attitude towards science process skills in science. Journal of All India Association for Educational Research, 22, 1, 76-81.
- Aslanyavrusu, Y., 2013. Ortaöğretim 9. sınıf öğrencilerinin bilimsel okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.

- Atasoy, B., 2002. Fen öğrenimi ve öğretimi, 1. Basım, Gündüz Eğitim ve Yayıncılık, Ankara.
- Avcı, E. ve Özenir, Ö. S., 2016. Ortaokul öğrencilerinin MOARA davranışlarının bazı değişkenlere göre incelenmesi, Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi, 7, 2, 304-320.
- Avcı, E. ve Özenir, Ö.S., 2016. Ortaokul öğrencilerinin matematik odaklı akademik risk alma davranışlarının bazı değişkenlere göre incelenmesi, Turkish Journal of Computer and Mathematics Education, 7, 2, 304-320.
- Aydoğdu, C. ve İdin, Ş., 2020. Zenginleştirilmiş eğitim uygulamalarının 7. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri ders başarılarına fene yönelik tutumlarına ve bilginin kalıcılığına etkisi, Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 41, 1,525-549.
- Azizoğlu, N. ve Çetin, G., 2009. 6 ve 7. sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri, fen dersine yönelik tutumları ve motivasyonları arasındaki ilişki, Kastamonu Eğitim Dergisi, 17 ,1, 171-182.
- Babaoğlu, B., 2017. Cinsiyet ve sınıf düzeylerine göre ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- Bahar, M., Yener, D., Yılmaz, M., Emen, H. ve Gürer, F., 2018. 2018 Fen bilimleri öğretim programı kazanımlarındaki değişimler ve fen teknoloji matematik mühendislik (STEM) entegrasyonu. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 18, 2, 702-735.
- Bahçeci, E., 2019. Bilimsel tartışma odaklı etkinliklerle zenginleştirilmiş öğretiminin 6.sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına, fen bilimlerine yönelik tutumlarına ve bilimin doğasını anlama düzeylerine etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sivas.
- Baş, S., 2012. Kişilik, motivasyon, akademik risk alma ve üstbilişin matematik alanında yaratıcı yeteneğe katkısı, Doktora Tezi, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalı, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Başaran, İ.E., 2000. Eğitim Yönetimi. 3. Baskı, Pegema Yayınevi, Ankara.
- Beghetto, R.A., 2009. Correlates of intellectual risk taking in elementary school science, Journal of Research in Science Teaching, 46, 2, 210-223.
- Bekereci, Ü., Şimşek, F. ve Hamzaoğlu, E., 2020. Zihin haritası tekniğinin öğrencilerin akademik başarı ve fen tutumları üzerine etkisi: Mayoz ve mitoz, Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED).

- Bolat, Y., 2016. Kavram temelli disiplinler arası yaklaşıma göre tasarlanan ünitenin otantik değerlendirmesine yönelik bir eylem araştırması, Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Bozkurt, O., 2005. İlköğretim 6. Sınıf fen bilgisi dersinin dunn ve dunn öğrenme stili modeli kullanılarak öğretilmesinin öğrencilerin akademik başarıları, tutum ve bilimsel süreç becerileri üzerine etkisi, Doktora tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bozpolat, E. ve Koç, H., 2017. 8. sınıf öğrencilerinin matematik odaklı akademik risk alma davranışlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 32, 3, 525-543.
- Büyükkaragöz, S. ve Çivi, C., 1999. Genel öğretim metotları, 10. Baskı, Beta Basın Yayın, İstanbul.
- Byrnes, B.M., 1998. The general/academic self-concept nomological network. A review of construct validation research. *Review of Educational Research*, 54, 427-456.
- Can, Ş. ve Dikmentepe, E., 2015. Ortaokul Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersi İle Fen Deneylerine Yönelik Tutumlarının Araştırılması (Muğla Örneği), MSKU Eğitim Fakültesi Dergisi, 2, 1, 44-58.
- Clifford, M. M. ve Chou, F.C., 1991. Effects of payoff and task context on academic risk-taking. *Journal of Educational Psychology*, 83, 499-507.
- Clifford, M. M., Chou, F. C., Mao, K. N., Yun Lan, W. ve Kuo, S. Y., 1990. Academic risk taking, development, and external constraint. *The Journal of Experimental Education*, 59, 1, 45-64.
- Clifford, M., Lan, W. Y., Chou, F. C. ve Yang, Q., 1989. Academic risk-taking: Developmental and cross-cultural observations. *Journal of Experimental Education*, 57, 321-338.
- Çağlar, A., 2010. İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin fen dersine yönelik tutumları ve akademik benlik kavramları, Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Çakır, E. ve Yaman, S., 2016. Ortaokul öğrencilerinin zihinsel risk alma becerileri ve üstbilişsel farkındalıkları ile akademik başarıları arasındaki ilişki, Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi, 1, 2, 163-178.
- Çavuş, R., Kaplan, A.Ö., Sünbül, F. ve Çetin, B., 2010. Okul dışı öğrenme ortamlarının öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarına ve motivasyonlarına etkisi: Kocaeli bilim ve teknoloji kulübü örneği. IX. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Çelikten, O., 2002. Kavram değerlendirme yaklaşımına dayalı kavram haritalama destekli işbirlikçi öğrenme yönteminin 4. sınıf öğrencilerinin dünya ve

gökyüzü konularını araştırmalarına olan etkisi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.

- Çepni, S., 2019. Kuramdan uygulamaya fen ve teknoloji öğretimi, 14. baskı, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Çetin, B., İlhan, M. ve Yılmaz, F., 2014. Olumsuz değerlendirilme korkusu ve akademik risk alma arasındaki ilişkinin kanonik korelasyonla incelenmesi. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 14, 1, 135-158.
- Çıgırık, E. ve Özkan, M. (2016). Bilim merkezinde yürütülen öğrenme etkinliklerinin öğrencilerin fen bilimleri dersindeki akademik başarılarına etkisi ve motivasyon düzeyleriyle ilişkisi. Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 29, 2, 279-301.
- Çınar, D., 2007. İlköğretim fen eğitiminde probleme dayalı öğrenme yaklaşımının üst düzey düşünme becerilerine ve akademik risk alma düzeyine etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Konya: Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
- Çiftçi, S., 2006. Sosyal bilgiler öğretiminde proje tabanlı öğrenmenin öğrencilerin akademik risk alma düzeylerine, problem çözme becerilerine, erişimlerine kalıcılığa ve tutumlarına etkisi, Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Çil, E. ve Çepni, S., 2012. Kavramsal değişim yaklaşımı, doğrudan yansıtıcı yaklaşım ve millî eğitim bakanlığı ders kitabının bilimin doğası üzerine görüşler ve ışık ünitesindeki kavramsal değişim üzerine etkileri. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 12, 2, 1089-1116.
- Dachner, A. M., Miguel, R. F. ve Patena, R. A., 2017. Risky Business: Understanding student intellectual risk taking in management education, Journal of Management Education, 41, 3, 415-443.
- Daşçı, A. D. ve Yaman, S., 2014. Fen ve teknoloji dersinde öğrencilerin zihinsel risk alma becerilerinin Piaget'in bilişsel gelişim dönemlerine ve eğitim kademelerine göre incelenmesi, Kuramsal Eğitimbilim Dergisi, 7, 3, 271-285.
- Davidsson, M., 2010. Risk management in a pure unit root, The Journal of Risk Finance, 11, 2, 224-234.
- Demir, S. B. ve Koç, H., 2013. Coğrafya dersi tutum ölçeği: Geliştirilmesi, geçerlik ve güvenilirlik çalışması, Turkish Studies, 8, 8, 1765-1777.
- Deniz, N., 2011. Liseye devam eden ergenlerin risk alma davranışları ile mükemmeliyetçilik düzeyleri arasındaki ilişki, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Deveci, İ. ve Aydın, F., 2018. Relationship between students' tendencies toward academic risk-taking and their attitudes to science, Issues in Educational Research, 28, 3, 560-577.

- Deveci, İ., 2018. Ortaokul fen laboratuvarı akademik risk alma ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması, *İlköğretim Online*, 17, 4, 1861-1876.
- Dhindsa, H. S. ve Chung, G., 2003. Attitudes and achievement of bruneian science students, *International Journal of Science Education*, 25, 8, 907 – 922.
- Diker, H., 2019. İşbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımının altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki problem çözme ve akademik risk alma düzeylerine etkisi: Afyonkarahisar Sinanpaşa İlçesi örneği, *Yüksek Lisans Tezi*, T.C. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.
- Doğan, T., 2013. Öğretmen ve eğitim yöneticilerine rehber, Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Dündar, S., 2009. Üniversite öğrencilerinin kişilik özellikleri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi, *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 24, 2, 139-150.
- Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı (EARGED), TIMSS, 2009. Üçüncü Uluslararası Matematik ve Fen Bilgisi Çalışması, 1. Baskı, MEB, Ankara.
- Eke, Z., 2019. Ortaokul öğrencilerinin matematik odaklı risk alma davranışlarının, üstbilişsel farkındalık düzeyleri ve matematik başarıları ile ilişkisinin incelenmesi, *Yüksek Lisans Tezi*, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Elkin, N. ve Karadağlı, F., 2015. Üniversite öğrencilerinin problem çözme becerilerinin değerlendirilmesi, *Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilim Dergisi*, 1, 1, 11-18.
- Ertekin, B., 2001. Geleneksel öğretim yöntemleri ile işbirlikli öğrenme yönteminin fen bilgisi öğretimi üzerindeki etkileri, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Ertürk, S., 1998. Eğitimde program geliştirme, Meteksan A.Ş., Ankara.
- Fidan Dişikitli, A., 2011. İlköğretim 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumları ile fen ve teknoloji dersi başarıları arasındaki ilişki, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Fidan, N., 2006. Okulda öğrenme ve öğretme, Alkım Yayınevi, Ankara.
- Gardner P, L., 1975 Attitudes to science: A review, *Studies in Science Education*, 2, 1, 1-41.
- Garrett P., 2010. Attitudes to language, Cambridge University Press, New York.

- Gibson, H. L. ve Chase, C., 2002. Longitudinal impact of an inquiry- based science program on middle school students' attitudes toward science, *Science Education*, 86, 693- 705.
- Gücüm, B., 1998. Fen bilgisi öğretimi, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.
- Güden, C. ve Timur, B., 2016. Ortaokul öğrencilerinin fen bilimlerine yönelik tutumlarının bazı değişkenlere göre incelenmesi (Çanakkale örneği), *International Journal of Active Learning*, 1, 1, 49-72.
- Gürdal, A., 1992. İlköğretim okullarında fen bilgisinin önemi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8, 8, 185-188.
- Gürdal, A., Şahin, F., ve Çağlar, A., 2001. Fen eğitimi (İlkeler, stratejiler ve yöntemler), Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Gürkan, T. ve Gökçe, E., 2000. İlköğretim öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumları, IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi Bildiriler Kitabı, 6-8 Eylül 2000, (s. 188-192), Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- Güven, B. ve Uzman, E., 2006. Ortaöğretim coğrafya dersi tutum ölçeği geliştirme çalışması, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 2, 14, 527-2536.
- Güzel, B., 2019. Ortaokul öğrencilerinin fen bilgisi dersine ilişkin tutum, akademik risk ve öz-kavram algılarının incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, T.C. Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.
- Hançer, A.H., 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, 13, 80-88.
- Henriksen, D. ve Mishra, P., 2013. Learning from creative teachers. *Educational Leadership*, 70, 5.
- House, D. J., 2002. An investigation of the effects of gender and academic self-efficacy on academic risk-taking for adolescent students. UMI ProQuest Digital Dissertations. Umi Number: 3066174.
- Huziak, T. L., 2003. verbal and social interaction patterns among elementary students during self-guided "I Wonder Projects. YDoktora Tezi, Ohio State University, Ohio.
- İflazoğlu, A., 2003. Çoklu zeka destekli kubaşık öğrenme yönteminin ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersindeki akademik başarı ve tutumlarına etkisi, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- İlhan, M., Çetin, B., Öner Sünkür, M. ve Yılmaz, F., 2013. Ders çalışma becerileri ile akademik risk alma arasındaki ilişkinin kanonik korelasyon ile incelenmesi, *Eğitim Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 3, 2, 123-146.

- İnceoğlu, M., 2010. Tutum Algı İletişim, 5. Baskı, Beykent Üniversitesi Yayınevi, İstanbul.
- Kağıtçı, B., 2014. Fen dersine yönelik kaygı ölçeği geliştirilmesi ve ortaokul öğrencilerinin fen dersi kaygı ile tutum puanlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Kağıtçıbaşı, Ç., 2008. Günümüzde insan ve insanlar, Evrim Yayınevi, İstanbul.
- Kale, Z., 2019. Ortaokul öğrencilerinin fen bilgisi eğitime yönelik tutumuna bilim merkezinin etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Kaptan, F. ve Korkmaz, H., 2001. Fen eğitiminde probleme dayalı öğrenme yaklaşımı, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 20, 20.
- Kaptan, F., 1999. Fen bilgisi öğretimi. MEB öğretmen kitapları dizisi, MEB Yayınları, Ankara.
- Karademir, C. A. ve Akgul, A., 2019. Students' social studies-oriented academic risk taking behaviours and autonomous learning skills, Cypriot Journal of Educational Sciences, 14, 1, 56-68.
- Karasar, N., 2011. Bilimsel araştırma yöntemleri, Nobel Yayınları, Ankara.
- Kayalar, M., Aslan, E. T. ve Çetin, B. (2013). Isparta ve Prizren (Kosova)'daki lise son sınıf öğrencilerinin risk alma özelliklerinin belirlenmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi, 4, 8, 39-62.
- Keçeci, K. ve Kırbağ, Z.F., 2015. Ortaokul öğrencilerine yönelik fen ve teknoloji tutum ölçeği: geçerlilik ve güvenilirlik çalışması, Turkish Journal of Educational Studies, 2, 2, 43-168.
- Kırğız, M., 2018. Konya Bilim Merkezi fen etkinliklerinin, katılımcılar tarafından değerlendirilmesi ve katılımcıların fen dersine karşı tutumları ve davranışları üzerine etkilerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Kip, H., 2014. Burdur' da faaliyet gösteren girişimcilerin risk alma becerilerini etkileyen faktörlerin belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Koballa, T. R., Jr. ve Crawley, F.E., 1985. The Influence of attitude on science teaching and learning. School Science and Mathematics, 85, 222-232.
- Koç, H., 2015. 8.sınıf öğrencilerinin matematik odaklı akademik risk alma davranışlarının bazı değerkenler açısından incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sivas.

- Korkmaz, H., 2002. Fen eğitiminde proje tabanlı öğrenmenin yaratıcı düşünme, problem çözme ve akademik risk alma düzeylerine etkisi, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Korkmaz, S., 2018. Eğitsel oyun geliştirerek desteklenen fen bilimleri öğretiminin öğrenci tutum ve başarısına etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bartın.
- Korkmaz-Baylav, H., 2002. Fen eğitiminde proje tabanlı öğrenmenin yaratıcı düşünme, problem çözme ve akademik risk alma düzeylerine etkisi, Doktora Tezi.
- Korkut, F., 2002. Lise öğrencilerinin problem çözme becerileri, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 22, 177-184.
- Kozcu Ç.N., Şenler, B. ve Göçmen Taşkın, B., 2007. İlköğretim II. kademe öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumlarının belirlenmesi, Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 5, 4, 637-655.
- Kunt, H., Kenar, İ., Demir, H. İ. ve Köse, M. 2015. Ortaokul öğrencilerinin fen teknoloji dersine yönelik tutumlarıyla çevreye yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi, Route Educational and Social Science Journal, 2, 4, 228-240.
- Külçe, C., 2005. İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumları, Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Külçe, C., 2005. İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumları, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Levenson, M. R., 1990. Risk taking and personality, Journal of personality and social psychology, 58, 6, 1073.
- Lewis, K., 2001. Motivational patterns observed in sixth-grade science classrooms, Journal of Research in Science Teaching, 33, 3.
- Mallow, J. V. ve Greenburg, S. L., 1983. Science anxiety and science learning, The Physics Teacher, 95-99.
- Mallow, J. V., 1986. Science anxiety: Fear of science and how to overcome it. Clearwater, FL: H ve H Publishing Co.
- MEB, 2006. İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programı ve kılavuzu (6, 7, 8. sınıflar), MEB Yayınları, Ankara.
- MEB, 2013. İlköğretim kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) öğretim programı, MEB Yayınları, Ankara.

- MEB, 2017. Talim terbiye kurulu başkanlığı (Müfredatta yenileme ve değişiklik çalışmalarımız üzerine).  
[https://ttkb.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2017\\_07/18160003\\_basin\\_aciklamasiprogram.pdf](https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_07/18160003_basin_aciklamasiprogram.pdf) Erişim tarihi: 30.04.2022.
- MEB, 2018. Fen bilimleri dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar), MEB Yayınları, Ankara.
- Meyer, J.P., Irwing, P.G. ve Allen, N.J., 1997. Examination of combined effects of work values and early work experiences on organizational commitment, *Journal of Organizational Behavior*, 19, 29-52.
- Mişe, K.S., 2018. 8.sınıf öğrencilerinin çokgenler konusundaki bilgi düzeyleri ile matematik odaklı akademik risk alma düzeyleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Moore, S. ve Gullone, E., 1996. Predicting adolescent risk behavior using a personalized cost-benefit analysis. *Journal of youth and adolescence*, 25, 3, 343-359.
- NGSS Lead States, 2013. Next generation science standards: For states, by states, The National Academies Press, Washington, DC.
- Ocak, M.H., 2017. Öğrencilerin STEM'e ilişkin tutumları ve kariyer tercihleri ile ilişkilerinin incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 497-566.
- OECD, 2016. PISA 2015 results (Volume I): Excellence and equity in education. PISA, OECD Publishing, Paris.
- Ordu, K., 2021. Fen başarısı farklı okullarda öğrencilerin fen bilimlerine yönelik tutumlarının sınıf düzeyi ve cinsiyet açısından incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli.
- Özabacı, N. ve Olgun, A., 2011. Bilgisayar destekli fen bilgisi öğretiminin fen bilgisi dersine ilişkin tutum, biliş üstü beceriler ve fen bilgisi başarısı üzerine bir çalışma, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 10, 37, 93-107.
- Özbay, H.E., 2016. Ortaokul öğrencilerinin akademik başarılarının bilimsel epistemolojik inançlar ve zihinsel risk alma davranışları ile ilişkisinin incelenmesi, Doktora Tezi, İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Özcan, H. ve Düzgünoğlu, H., 2017. Fen bilimleri dersi 2017 taslak öğretim programına ilişkin öğretmen görüşleri, *International Journal of Active Learning (IJAL)*, 2, 2, 28-47.

- Özcan, H. ve Koştur, H. İ., 2019. Fen bilimleri dersi öğretim programı kazanımlarının özel amaçlar ve alana özgü beceriler bakımından incelenmesi, *Trakya Eğitim Dergisi*, 9, 1, 138-151.
- Özcan, Ö., Oran Ş. ve Arık S., 2018. Fen bilimleri dersi 2013 ve 2017 öğretim programlarının öğretmen görüşlerine göre karşılaştırmalı incelenmesi, *Başkent University Journal Of Education*, 5, 2, 156-166.
- Özden, M., 2014. Bilim okuryazarlığı için bir çerçeve: Fen-teknoloji-toplum-çevre. Anı Yayıncılık, Ankara.
- Raymond, R.W., 2003. The development of an instrument to assess chemistry perceptions. Submitted to the Graduate Faculty of Texas Tech University in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of, Ph. D., 22-23.
- Reid, N. ve Skryabina, E. A., 2003. Gender and physics. *International Journal of Science Education*, 25, 4, 509-536.
- Reilly, M. P., Greenwald, M. K. ve Johanson, C.E., 2006. The stoplight task: A procedure for assessing risk taking in humans, *The Psychological Record*, 56, 2, 191-203.
- Renn, O. ve Rohrman, B., 2000. Cross-cultural risk perception: a survey of empirical studies (Vol. 13). Springer Science & Business Media.
- Robinson, L. E., 2011. Academic risk-taking in an online environment (Doctoral dissertation). Available from ProQuest Dissertations and Theses database.
- Saracaloğlu, A., Kesercioğlu, T., Gökler, J. ve Serin, O., 2001. İlköğretim okulu öğretmenlerinin öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarının bazı değişkenler açısından karşılaştırılması. X. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi'nde sunulmuş bildiri, Bolu
- Saracaloğlu, A.S., Yenice N. ve Özden, B., 2013. Fen bilgisi, sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının öğretmen öz yeterlik algılarının ve akademik kontrol odaklarının incelenmesi, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 227-250.
- Saraçoğlu, S. ve Yıldırım, Ş. K., 2019 Normal gelişim gösteren ve üstün yetenekli ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri özyeterlikleri ve özyeterliklerine cinsiyetin etkisi, *Kastamonu Eğitim Dergisi* Kastamonu, 27, 3.
- Seligman, M. E. P., Walker, E. F. ve Rossenhan, D. L., 2001. *Abnormal psychology* (4th edition). N. Y.: W. W. Norton & Company, Inc.
- Sifoğlu, N., 2007. İlköğretim 8. sınıf fen bilgisi dersinde yapısalcı öğrenme ve robleme dayalı öğrenme yaklaşımlarının öğrenci başarısı üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Simpson, R. D. ve Oliver, J. S., 1990. A Summary of major influences on attitude toward and achievement in science among adolescent students, *Science Education*, 74, 1, 1-18.
- Solak, M., 2020. İlköğretim birinci kademe dördüncü sınıf fen bilimleri dersinde uygulanan istasyon tekniğinin öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik öz yeterliklerine ve ders başarılarına etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- Strum, I. S., 1971. The relationship of creativity and academic risk-taking among fifth graders: Final report. <https://eric.ed.gov/?id=ED046212>. Erişim tarihi: 30.04.2022.
- Suna H, E., Tanberkan H. ve Özer M., 2020. Changes in literacy of students in Turkey by years and school types: Performance of students in PISA applications, *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 11, 1, 76-97.
- Sünkür, M. Ö., İlhan, M., Kinay, İ. ve Kılınç, M., 2013. An examination of the relation between 8th grade students level of akademik risk taking and their positive and negative perfectionism traits, *Çukurova University Faculty of Education Journal*, 42, 2, 01-10.
- Süren, T., 2008. İlköğretim birinci kademe öğrencilerinde bilimsel okuryazarlık düzeyi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon.
- Şahan, A., 2018. Fen bilimleri öğretiminde çoklu zekâ destekli eğitim modelinin öğrenci başarısına ve fen tutumuna etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale.
- Şahin, K., 2020. Ortaokul öğrencilerinin matematik odaklı akademik risk alma davranışlarına etki eden faktörlerin yapısal eşitlik modellenmesi ile incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, T.C. İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Tavşancıl, E., 2019. Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi, 6.Baskı, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Tekindal, S., 2015. Duyuşsal özelliklerin ölçülmesi için araç oluşturma, 3. Basım, Pegem Akademi, Ankara.
- Temiz, B.K., 2001. Lise 1. sınıf fizik dersi programının öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirmeye uygunluğunun incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Topsakal, S., 2005. Fen ve teknoloji öğretimi, Nobel, Ankara.
- Trimpop, R.M., 1994. The psychology of risk taking behavior, Elsevier, Amsterdam.

- Turgut, H., 2005. Yapılandırmacı tasarım uygulamasının fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimsel okuryazarlık yeterliliklerinden bilimin doğası ve bilim-teknoloji-toplum ilişkisi boyutlarının gelişimine etkisi, Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Tümkiye, S. ve İflazoğlu, A., 2000. Çukurova Üniversitesi sınıf öğretmenliği öğrencilerinin otomatik düşünce ve problem çözme düzeylerinin bazı sosyodemografik değişkenlere göre incelenmesi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Enstitü Dergisi, 6, 6, 143-158.
- Ulukan, G., 2019. Pısa 2015 verileri ve ülkelerin gelişmişlik düzeyleri ile öğrencilerin fen okuryazarlığının incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, T.C. Aksaray Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aksaray.
- Ural Keleş, P., 2018. 2017 Fen bilimleri dersi öğretim programı hakkında beşinci sınıf fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri, Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi, 6, 3, 121-142.
- Ural Keleş, P., Haşiloğlu M.A., Aydın, S. ve Öner, A., 2015. The Impact of Elective Application of Science Lessons on Sciences Courses: A Qualitative Study of 6th Grade Students. Participatory Educational Research (PER), Special Issue, February, 2016-II, 143-156.
- Uyanık, G., 2017. İlkokul öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutumları ile akademik başarıları arasındaki ilişki, Türk Bilim Araştırma Vakfı, 10, 1, 86-93.
- Ünaldı, Ö.Y., 2012. Bilimsel süreç becerilerine dayalı fen eğitiminin öğrencilerin fen ve teknoloji dersine ilişkin tutumlarına ve bilimsel süreç becerilerine etkisi, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Varış, F., 1996. Eğitimde program geliştirme: teoriler-teknikler, Alkım Yayınevi, Ankara.
- Varışoğlu, B. ve Çelikpazu, E., 2019. Secondary school students' academic risk-taking levels in Turkish lesson, International Journal of Progressive Education, 15, 4, 241-258.
- Wolfinger, D. M., 2000. Science in the elementary and middle school, Addison Wesley Longman, United States of America.
- Yalvaç, B. ve Sungur, S. 2000. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Laboratuvar Derslerine Karşı Tutumlarının İncelenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 12, 44-56.
- Yaşar, Ş. ve Anagün, Ş. S. 2008. İlköğretim 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Tutum Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 8, 2, 223-236.

- Yıldırım, A., Hacıhasanoğlu, R., Karakurt, P. ve Türkleş, S., 2011. Lise Öğrencilerinin Problem Çözme Becerileri ve Etkileyen Faktörler, Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 8, 1, 905-921.
- Yıldırım, H. İ. ve Kansız, F., 2017. Ortaokul öğrencilerinin fen dersine yönelik tutum düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi, Electronic Turkish Studies, 12, 25.
- Yıldırım, İ., 2020. 7. sınıf ışığın madde ile etkileşimi ünitesinde web 2.0 araçlarının kullanılmasının öğrencilerin akademik başarılarına, teknoloji ile kendi kendine öğrenme düzeylerine ve fene yönelik tutumlarına etkisinin incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli.
- Yıldız, Z., 2012. Proje tabanlı öğrenme yaklaşımının orta öğretim öğrencilerinin yaratıcı düşünme problem çözme ve akademik risk alma düzeylerine etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yılmaz, A., 2016. ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin T.C. İnkılâp Tarihi ve Atatürkçülük dersine karşı tutumları ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin farklı değişkenler açısından incelenmesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas.
- URL-1 < <https://www.meb.gov.tr/pisa-2018-sonuclarina-gore-turkiye-her-3-alanda-performansini-artiran-tek-ulke/haber/19842/tr>> Erişim tarihi: 26.02.2022.

## EKLER

### EK A. Veri Toplama Aracı

Sevgili Öğrenciler;

Bu ölçekler sizin fen bilimleri dersine karşı tutumunuz ile fen bilimleri dersinde risk alma davranışlarınızı ölçebilmek amacıyla hazırlanmıştır. Ölçeklerdeki her bir maddenin karşısında görüşünüzü belirtebileceğiniz beş seçenek vardır. Ölçekte yer alan maddelerin doğru veya yanlış cevabı yoktur. Bu yüzden her bir maddeyi dikkatli bir şekilde okuduktan sonra bu seçeneklerden size en uygun olanını (X) işaret koyarak belirtiniz. Ölçeği doldururken gerçek ve samimi duygu ile düşüncelerinizi yansıtmamız son derece önemlidir. Bu yüzden ölçekte boş soru bırakmayınız. Vereceğiniz cevaplar araştırmacı tarafından gizli tutulacak ve kimseyle paylaşılmayacaktır. Katılımınızdan dolayı teşekkür ederim.

**Burcu DÜĞER**

Aksaray Üniversitesi

Yüksek Lisans Öğrencisi

### DEMOGRAFİK BİLGİ FORMU

#### 1. Cinsiyet:

Kız ( ) Erkek ( )

#### 2. Sınıf Düzeyi:

5.sınıf ( ) 6.sınıf ( ) 7.sınıf ( ) 8.sınıf ( )

#### 3. Anne Eğitim Durumu:

İlkokul ( ) Ortaokul ( ) Lise ( ) Üniversite ( ) Yüksek lisans/Doktora ( )

#### 4. Baba Eğitim Durumu:

İlkokul ( ) Ortaokul ( ) Lise ( ) Üniversite ( ) Yüksek lisans/Dokto

## Akademik Risk Ölçeği

Yönerge. Aşağıdaki ifadeleri dikkatlice okuyarak kendinize en uygun olan düzeyi seçerek işaretleyiniz. Ölçekte herhangi bir doğru cevap olmayıp en doğru cevap sizi en iyi ifade eden düzeydir. Araştırmadan elde edilecek veriler bilimsel bir çalışmada kullanılacak olup hiçbir kısmı not ile değerlendirilmeyecektir. Katılımınız için teşekkürler.	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Zor olan ödevleri yapmayı severim.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
2. Okul derslerimde bir hata yaptığım zaman kendimi kötü hissederim.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
3. Soru sormayı severim, çünkü sorular sorarak öğrenirim.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
4. Başarısız olursam, bunun kimsenin bilmesine izin vermem.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
5. Daha fazla düşünme gerektiren problemlerle karşılaştığımda, çabuk yapabileceğim problemleri tercih ederim.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
6. Eğer yeni bir konuda başarılı olamazsam hemen vazgeçerim.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
7. Aldığım düşük bir not beni çok üzer.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
8. Bazı yanlışlar yapsam bile güç ödevlerle uğraşmayı seviyorum.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
9. Yeni bir konuya başladığımda düşündüğüm ilk şey başarısız olacağımdır.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
10. Ders çalışmamak için her yolu denerim.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
11. Çalışmalarımda yanlış yaptığım zaman tekrar tekrar denemeye devam ederim.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
12. Yanlış yapmak beni çok endişelendirir.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
13. Ne zaman kötü bir not alsam bunu çevremdekilerden saklama ihtiyacı duyarım.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
14. Gerçekten düşünerek çözdüğüm problemlerin eğlenceli olduğunu düşünürüm.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
15. Derslerim/çalışmalarım için hedefler belirlemekten hoşlanmam, çünkü onlara ulaşamayabilirim ve o zaman da kendimi kötü hissederim.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
16. Eğer çok hata yaparsam, kendimi çok karamsar veya kızgın hissederim.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
17. Zor olan ödevleri kolay olanlardan daha eğlencelidir.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
18. Sınıf arkadaşlarımla birlikte çalışmayı sevmem, çünkü bir şeyleri bilmezsem benim aptal olduğumu düşünebilirler.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
19. Zor bir konuda çalışmaktansa, kolay bir konuyu çalışmayı tercih ederim.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
20. Başarısız olduğum zaman yemek yemekten, oyun oynamaktan, konuşmaktan veya başka bir şey yapmaktan hoşlanmam.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
21. Ödevlerimi seçme şansım olsa zor olan ödevleri kolay olan ödevlere tercih ederim.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
22. Eğer ödevim zor ise, onu yapmadan geçmeye çalışırım.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)

23. Bir konuyu anlamazsam, onu açıklaması için öğretmenime sorarım.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
24. Öğrenmeye çalıştığım bir konuda hata yaparsam, cesaretim çok kırılır.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
25. Saçma bir soru sormaktansa, herhangi bir konuda yanlış yapmayı ve tahminde bulunmayı tercih ederim.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
26. Yaptığım hatalardan daima bir şeyler öğrenirim.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
27. Eğer sınavlarda düşük bir not alırsam, hatalarım üzerinde çalışır ve yanlış yaptığım problemleri tekrar çözerim.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
28. Zor ve iddialı sorulara cevap vermeyi denemek eğlendiricidir.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
29. Yapmak zorunda olmasam bile genellikle yapmış olduğum hatalarıma çalışır ve onları düzeltirim.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
30. Ödevlerim benim için ne kadar kolaysa, onlardan o kadar hoşlanırım.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
31. Hata yaptığım ödevleri genellikle sevmem.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
32. Zor konulara çalışmaktan hoşlanan sınıf arkadaşlarımla çalışmayı severim.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
33. Ödevlerimle/çalışmalarım ile ilgili hedefler koymayı sevmem, ödevimi yapar ve onu unuturum.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
34. Öğretmenlerimin sorusuna yanlış cevap verirsem kendimi kötü hissederim.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
35. Kolay fakat sıkıcı bir ödevde mükemmel bir not almaktansa, zor bir ödevde hata yapmayı tercih ederim.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
36. Eğer düşük bir puan alırsam genellikle işi ciddiye almak için zihnimi toplar ve daha sıkı çalışırım.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)

## Fene Yönelik Tutum Ölçeği

Sevgili öğrenciler, Bu ölçek fene yönelik tutumlarınızı belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Her bir maddeyi dikkatlice okuduktan sonra, buna ne derece katıldığınızı veya katılmadığınızı ilgili kutucuğa (X) işareti koyarak belirtiniz. Vereceğiniz cevaplarda samimi olmanız ve boş madde bırakmamanız oldukça önemlidir. Teşekkürler.	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Fen dersini diğer derslerden zevkli bulurum.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
2. Fen dersinde kendimi ktü hissederim.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
3. Fen öğrenmeyi gerekli bulurum.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
4. Fen soruları beni korkutmaz.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
5. Fen çalışmaktan keyif alırım.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
6. Fen çalışırken kendimi rahat hissederim.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
7. Fen ile ilgili araştırmalar önemsizdir.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
8. Fen dersi sevmediğim dersler arasındadır.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
9. Fen konularını öğrenmekte güçlük çekerim.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
10. Fen dersi ile ilgili projeler hazırlama konusunda endişe duymam.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
11. Fen ile ilgili bir meslek tercih edeceğim.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
12. Fen çalışırken gergin olmam.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
13. Fen günlük yaşamımı kolaylaştırır.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
14. Fen dersi ile diğer dersler arasında ilişki kurmakta sorun yaşarım.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
15. Fen dersini sabırsızlıkla beklerim.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
16. Fen ödevlerini yaparken kendime güvenmem.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
17. Fen dersini dinlerken sıkılırım.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
18. Fen dersi günlük hayatta karşılaştığım problemleri çözmekte katkı sağlar.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
19. Fen dersinde eğlendiğimi hissederim.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
20. Fen ile ilgili soruları cevaplarırken zorlanırım.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
21. Fen dersinde yaptığımız deneyler dikkatimi çekmez.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
22. Fen projeleri hazırlama konusunda kendime güvenirim.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
23. Fen çalışmak beni mutsuz etmez.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
24. Fen dünyamızdaki sorunları çözmeye faydasızdır.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
25. Fen dersinde stresli olurum.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
26. Fen dersinde kendimi iyi hissederim.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
27. Fen dersi kapsamında düzenlenen gezilere ilgi duyarım.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
28. Fen dersinin olduğu günlerde okul çekilmez hale gelir.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
29. Fen ile ilgili araştırma yapmak tam bana göredir.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
30. Fen öğrenmek zaman kaybıdır.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
31. Fen dersinde kendimi tedirgin hissederim.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
32. Fen ile ilgili yeni bilgiler öğrenmek hoşuma gider.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
33. Fen dersinin olduğu gün okula gelmek istemem.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
34. Fen problemlerini çözmekte iyiyimdir.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
35. Fen konuları ilgimi çekmez.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
36. Arkadaşlarımla fen konuları ile ilgili sohbet etmekten çekinmem.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)

## EK B. Ölçek Kullanım İzinleri

**Fene Yönelik Tutum Ölçeği Kullanım İzni** Gelen Kutusu x

8 Ocak Cmt 19:14

**burcu düğçer** < | >  
Alıcı: hozcan

Saygıdeğer Doç. Dr. Hasan ÖZCAN Hocam,  
Aksaray Üniversitesi Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim dalında yüksek lisans öğrencisiyim. Aynı zamanda Aksarayda Gülağaç Ortaokulunda öğretmenlik yapmaktayım. Ortaokul Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ve Akademik Risk Düzeylerinin İncelenmesi adında bir tez hazırlamak istiyorum. Tez danışmanım Prof. Dr. Tuncay TUNÇ'tur. Geliştirmiş olduğunuz "Fene Yönelik Tutum Ölçeğini" izin verirsiniz yüksek lisans çalışmam için (gerekli atıfları yaparak kullanmak) istiyorum. İlginiz için çok teşekkür eder saygılarımı sunarım.

Y. Lisans Öğrencisi Burcu Düğçer  
Aksaray Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Bilim Dalı Y. Lisans Öğrencisi

**planıtya katkı**

**Hasan Özcan** < | >  
Alıcı: ben

Merhaba Burcu,  
Tabii ki kullanabilirsin.  
İyi çalışmalar.

Hasan Özcan

> burcu düğçer < | > şunları yazdı (8 Oca 2022 19:15):  
>  
>  
...

**Akademik Risk Ölçeği Kullanım İzni** Gelen Kutusu x

8 Oca 2022 13:06

**burcu düğçer** < | >  
Alıcı: hunkar

Saygıdeğer Hünkar Korkmaz Hocam,  
Aksaray Üniversitesi Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim dalında yüksek lisans öğrencisiyim. Aynı zamanda Aksarayda Gülağaç Ortaokulunda öğretmenlik yapmaktayım. Ortaokul Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ve Akademik Risk Düzeylerinin İncelenmesi adında bir tez hazırlamak istiyorum. Tez danışmanım Prof. Dr. Tuncay TUNÇ'tur. Geliştirmiş olduğunuz "Akademik risk ölçeğini" izin verirsiniz yüksek lisans çalışmam için (gerekli atıfları yaparak kullanmak) istiyorum. İlginiz için çok teşekkür eder saygılarımı sunarım.

Y. Lisans Öğrencisi Burcu Düğçer  
Aksaray Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Bilim Dalı Y. Lisans Öğrencisi

**Hünkar Korkmaz** < | >  
Alıcı: ben

Sayın Düğçer,  
Ekte Akademik Risk Alma Ölçeğine Yönelik bilgiler ve ölçeğin türkçe versiyonu yer almaktadır. Danışmanınıza selam ve saygılarımı iletin lütfen. Çalışmalarınızda başarılılar ve kolaylıklar dilerim. İyi dileklerle.

Prof. Dr. Hünkar KORKMAZ

> burcu düğçer < | > şunları yazdı (8 Oca 2022 13:06):  
...



T.C.  
AKSARAY ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
İnsan Araştırmaları Etik Kurulu



Sayı : E-34183927-000-00000693695  
Konu : Başvurunuz Hk.Başvurunuz Hk

**Sayın: Burcu DÜĞER**

**“Ortaokul Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum ve Akademik Risk Düzeylerinin İncelenmesi (Aksaray İli Örneği)”** başlıklı 2022/01-05 protokol numaralı başvuru 22.02.2022 tarihli toplantıda kurulumuz tarafından incelenmiş, Üniversitemiz İnsan Araştırmaları Etik Kurulu Yönergesi’nde belirtilen etik ilkelere **uygun olduğuna** toplantıya katılan üyelerin oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinize rica ederim.

Aksaray Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurul  
Başkanı

Ek: İnsan Araştırmaları Etik Kurul Kararı

Evrakın elektronik imzalı suretine <https://e-belge.aksaray.edu.tr> adresinden 2b3255e2-842d-4396-b8e7-5883945d54dc kodu ile erişebilirsiniz.

Bu Belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'nun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır

**Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Belge Doğrulama Kodu: 2B3255C2-842D-4396-B8E7-5883945D54DC

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/aksaray-universitesi-ebys>

Adres: tarih Bölümü

Telefon No: 2882194 Faks No: 2882125

e-Posta: [naygun@aksaray.edu.tr](mailto:naygun@aksaray.edu.tr) İnternet Adresi:

<https://www.aksaray.edu.tr/>

KEP Adresi:

Ayrıntılı bilgi için: Necmettin AYGÜN

Profesör

Telefon No: 2882194



## EK D. Valilik Anket Onayı



T.C.  
AKSARAY VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-76490249-605.01-46803409  
Konu : Veri Toplama ve Anket İzni

30/03/2022

### VALİLİK MAKAMINA

- İlgi:** a) Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 21.01.2020 tarih ve 2020/2 nolu genelgesi.  
b) Aksaray Üniversitesi Rektörlüğü Öğrenci İşleri Daire Başkanlığının 28/03/2022 tarihli ve 702392 sayılı yazı ve ekleri.

İlgi (b) yazı ile; Aksaray Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Burcu DÜĞER, "**Ortaokul Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum ve Akademik Risk Düzeylerinin İncelenmesi (Aksaray İli Örneği)**" konulu veri toplama ve anket çalışmasını İlimiz Gülağaç Ortaokulu, Gülpınar Namık Kemal Ortaokulu, Bekarlar Hürriyet Ortaokulu, Demirci Ortaokulu, Kızılkaya Ortaokulu, Ortaköy Mehmet Akif Ortaokulu, Ortaköy Ozancık Ortaokulu ve Ortaköy Kümbet Ortaokulu öğrencilerine ölçek uygulamak istemektedir.

Konu ile ilgili belgelerin ve anket sorularının incelenmesi neticesinde; Başvurunun Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinleri konulu ilgi (a) da kayıtlı Genelgede belirtilen usul ve esaslara uygun olarak yapıldığı anlaşılmış olup;

Aksaray Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Burcu DÜĞER, "**Ortaokul Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum ve Akademik Risk Düzeylerinin İncelenmesi (Aksaray İli Örneği)**" konulu veri toplama ve anket çalışmasını İlimiz Gülağaç Ortaokulu, Gülpınar Namık Kemal Ortaokulu, Bekarlar Hürriyet Ortaokulu, Demirci Ortaokulu, Kızılkaya Ortaokulu, Ortaköy Mehmet Akif Ortaokulu, Ortaköy Ozancık Ortaokulu ve Ortaköy Kümbet Ortaokulu öğrencileri üzerinde yapma isteği; çalışmanın gönüllülük esasına dayandığı gözönünde bulundurularak: ilgi (a) Genelge esasları dahilinde; eğitim-öğretim faaliyetlerini aksatmamak, sorumluluk okul/kurum idarecilerinde olmak, çalışmalarda mühürlü ve imzalı materyalleri kullanmak, rapor sonuçlarını çalışmanın bitiminden sonra 30 gün içinde İl Millî Eğitim Müdürlüğüne vermek ve uygulamanın 2021-2022 eğitim-öğretim yılı içerisinde tamamlanması koşuluyla, Müdürlüğümüze uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde, olurlarınıza arz ederim.

İl Millî Eğitim Müdürü V.

EK : İlgi Dilekçe ve Ekleri (44 Sayfa)

OLUR  
30/03/2022

Vali a.  
Vali Yardımcısı

**Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Adres : İl Millî Eğitim Müdürlüğü Yeni Sanayi Mah. E-90 Bulv. No:47

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>

Valilik Ek Nolu Hizmet Binası

Bilgi için: Nundan ANDAÇ

Telefon No : 0 (382) 213 68 40

Unvan : Programcı

E-Posta: [argef8@meb.gov.tr](mailto:argef8@meb.gov.tr)

İnternet Adresi: <http://aksaray.meb.gov.tr/>

Faks:3822136814

Keşif Adresi : [meb@hs01.kep.tr](mailto:meb@hs01.kep.tr)

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evrakorgu.meb.gov.tr> adresinden ebe7-845a-3405-94af-7f0a kodu ile teyit edilebilir.

## ÖZGEÇMİŞ

**Adı ve Soyadı** : Burcu DÜĞER

### EĞİTİM BİLGİLERİ (Kurum ve Yıl)

**Lisans** :Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Öğretmenliği Bölümü,  
2014-2018

**Yüksek Lisans** : Aksaray Üniversitesi Fen Bilgisi Eğitimi, 2020-2022

### MESLEKİ DENEYİM VE ÖDÜLLERİ

2019 yılından itibaren MEB'e bağlı devlet okullarında çalışmaya devam etmektedir.

### TEZDEN ÜRETİLEN YAYINLAR, SUNUMLAR VE PATENTLER

Kongrede Sunulan Bildiriler

1. Düğ, B. 2021. Türkiye'de Robotik Kodlama İle İlgili Yapılan Çalışmaların İncelenmesi, Uluslararası Covid-19 Sürecinde Eğitimde Yeni Normlar-II, Artvin, Bildiriler Kitabı, 126.
2. Düğ, B. 2022. Ortaokul Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ve Akademik Risk Düzeylerinin İncelenmesi (Aksaray İli Örneği), 6. Uluslararası Başkent Fen, Sosyal Ve Sağlık Bilimleri Kongresi, Ankara, Bildiriler Kitabı, 462.