

T.C.  
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ÖĞRENCİLERİN FEN VE TEKNOLOJİ AKADEMİK  
BAŞARISIYLA TÜRKÇEDE OKUDUĞUNU ANLAMA  
VE MATEMATİK BAŞARILARI ARASINDAKİ İLİŞKİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Fen ve Tek. Öğretmeni Berna OBALI**

**Enstitü Anabilim Dalı : İLKÖĞRETİM FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ**

**Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Ünsal UMDU TOPSAKAL**

**Eylül 2009**

T.C.  
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ


ÖĞRENCİLERİN FEN VE TEKNOLOJİ AKADEMİK  
BAŞARISIYLA TÜRKÇEDE OKUDUĞUNU ANLAMA  
VE MATEMATİK BAŞARILARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

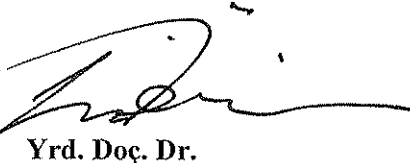
Fen ve Tek. Öğretmeni Berna OBALI

Enstitü Anabilim Dalı : İLKÖĞRETİM FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ

Bu tez 08/ 09/ 2009 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Oybirliği ile kabul edilmiştir.

  
Yrd. Doç. Dr.  
Ünsal UMDU TOPSAKAL  
Jüri Başkanı

  
Yrd. Doç. Dr.  
Aysun ÖZTUNA KAPLAN  
Üye

  
Yrd. Doç. Dr.  
İsmail ÖNDER  
Üye

## TEŞEKKÜR

Bu yoğun ve uzun çalıőmalarım süresince desteği ve yönlendirmeleriyle yardımlarını esirgemeyen değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Ünsal UMDU TOPSAKAL'a sonsuz teőekkürlerimi sunuyorum.

Araőtırmam süresince önemli katkılarından ve yorumlarından dolayı Yrd. Doç. Dr. Aysun ÖZTUNA KAPLAN'a, Yrd. Doç. Dr. Bayram ÇETİN'e ve Yrd. Doç. Dr. İsmail ÖNDER'e çok teşekkür ediyorum.

Araőtırmamın her aőamasında gösterdiği fedakar yardımlarından dolayı arkadaşım Biyoloji Öğretmeni Öznur KILIÇ'a, manevi ve gönülden desteklerinden dolayı Limandere İlköğretim Okulu'nda görev yapan tüm değerli mesai arkadaşlarıma, uygulama süresince bana yardımcı olan Sakarya ilinin ilköğretim okullarında görev yapan meslektaşlarıma, maddi katkılarından dolayı TÜBİTAK'a içten teőekkürlerimi sunuyorum.

Hayatımın her aőamasında olduğu gibi, bu çalıőmamın da yorucu maratonunda her türlü ilgisini, desteğini, yardımını, sevgisini veren sevgili aileme gönülden, sınırsız teőekkürlerimi sunarım.

Berna OBALI

## İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	vi
TABLolar LİSTESİ.....	vii
ÖZET.....	viii
SUMMARY.....	ix
BÖLÜM 1.	
GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu.....	3
1.2. Araştırmanın Amacı.....	4
1.3. Alt Problemler.....	4
1.4. Araştırmanın Önemi.....	5
1.5. Sayıtlar.....	6
1.6. Sınırlılıklar.....	6
BÖLÜM 2.	
KURAMSAL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI.....	7
2.1. Fen Bilimlerinin Önemi.....	7
2.2. Yenilenen Fen ve Teknoloji Öğretim Programı.....	8
2.2.1. Fen ve teknoloji dersi öğretim programının amaçları.....	9
2.2.2. Fen ve teknoloji dersi öğretim programının temel yapısı.....	10
2.3. Fen ve Teknoloji Dersi ve Öğrenci.....	12
2.3.1. Duyusal motor dönem (0-2 yaş).....	12
2.3.2. İşlem öncesi dönem (2-7 yaş).....	12
2.3.3. Somut işlemler dönemi (7-12 yaş).....	13

2.3.4. Soyut işlemler dönemi (12 yaş ve sonrası) .....	13
2.4. Fen Başarısında Türkiye'nin Yeri.....	13
2.5. Matematiğin Tanımı.....	15
2.6. Matematiğin Öğretimi.....	17
2.7. Matematiğe Olan Kaygı ve Tutum.....	18
2.8. Okuma.....	19
2.8.1. Okumanın tanımı .....	19
2.8.2. Okumanın önemi.....	21
2.8.3. Okuma çeşitleri.....	22
2.8.3.1. Sesli okuma.....	22
2.8.3.2. Sessiz okuma.....	23
2.9. Anlama.....	23
2.10. Okuduğunu Anlama.....	25
2.10.1. Okuduğunu anlama ve başarı.....	27
2.11. İlgili Araştırmalar.....	30
<b>BÖLÜM 3.</b>	
<b>YÖNTEM.....</b>	<b>35</b>
3.1. Araştırmanın Modeli.....	35
3.2. Araştırmanın Örneklemi.....	35
3.3. Veri Toplam Araçları.....	36
3.3.1. Fen ve teknoloji dersi dönem sonu notları.....	36
3.3.2. Matematik başarı testi.....	37
3.3.3. Türkçe başarı testi.....	38
3.3.4. Öğrenci bilgi formu.....	38
3.4. Veri Toplama Araçlarının Uygulanması.....	38
3.5. Değişkenler.....	39
3.6. Veri Analizi.....	39
<b>BÖLÜM 4.</b>	
<b>BULGULAR VE YORUMLAR.....</b>	<b>40</b>
4.1. Birinci ve İkinci Alt Problemler.....	40
4.2. Üçüncü Alt Problem.....	41

4.3. Dördüncü Alt Problem.....	42
4.4. Beşinci Alt Problem.....	42
4.5. Altıncı Alt Problem.....	44
4.6. Yedinci Alt Problem.....	45
BÖLÜM 5.	
SONUÇLAR.....	48
BÖLÜM 6.	
TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	49
6.1. Tartışma.....	49
6.2. Öneriler.....	52
KAYNAKLAR.....	53
EKLER.....	60
ÖZGEÇMİŞ.....	77

## SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

B	: Regresyon katsayısı
Beta	: Standardize edilmiş regresyon katsayısı
BSB	: Bilimsel süreç becerileri
f	: Frekans
FTTÇ	: Fen-teknoloji-toplum-çevre ilişkileri
N	: Öğrenci sayısı
$\bar{O}$	: Ortalama
ÖYS	: Öğrenci Yerleştirme Sınavı
p	: Anlamlılık değeri
r	: Korelasyon katsayısı
$R^2$	: Determinasyon katsayısı (bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkende neden olduğu varyans)
S	: Standart sapma
SBS	: Seviye Belirleme Sınavı
sd	: Serbestlik derecesi
t	: t değeri
TD	: Tutum ve değerler
$\bar{X}$	: Aritmetik ortalama
%	: Yüzde

## TABLolar LİSTESİ

Tablo 3.1.	Örneklemin Okullara ve Cinsiyete Göre Öğrenci Sayıları ve Yüzdeleri.....	36
Tablo 4.1.	Türkçe ve Matematik Başarıları ile Fen ve Teknoloji Akademik Başarısı Arasındaki Korelasyon ve Anlamlılık Düzeyi.....	40
Tablo 4.2.	Regresyon Analizi Sonuçları.....	41
Tablo 4.2.	(Devam) Regresyon Analizi Sonuçları.....	41
Tablo 4.3.	İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersindeki Akademik Başarılarına Yönelik Notlarının Cinsiyetlerine Göre t-Testi Sonuçları.....	42
Tablo 4.4.	Eğitim Düzeyleri ve Kod Numaraları.....	43
Tablo 4.5.	İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersindeki Akademik Başarılarına Yönelik Notlarının Annelerinin Eğitim Durumlarına Göre Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	43
Tablo 4.6.	Annelerin Eğitim Durumuna Bağlı Olarak Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersi Notlarının Aritmetik Ortalamaları ve Standart Sapmaları.....	43
Tablo 4.7.	İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersinde Akademik Başarılarına Yönelik Notlarının Babalarının Eğitim Durumlarına Göre Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	44
Tablo 4.8.	Babaların Eğitim Durumuna Bağlı Olarak Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersi Notlarının Aritmetik Ortalamaları ve Standart Sapmaları.....	45
Tablo 4.9.	Fen ve Teknoloji Ders Notları İle Aile Geliri Arasındaki Farklılığı Gösteren Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	46
Tablo 4.10.	Tablo 4.10. Aile Gelirine İlişkin Standart Sapma ve Aritmetik Ortalamalar.....	47



## ÖZET

Anahtar kelimeler: Fen ve Teknoloji Akademik Başarısı, Matematik Başarısı, Türkçe Başarısı

Bu çalışma, ilköğretim altıncı sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji derslerindeki akademik başarılarının Türkçede okuduğunu anlama ve matematikte doğal sayılar, kesirler, ondalık kesirlerle ilgili başarılarıyla ilişkisini incelemek, ayrıca fen ve teknoloji akademik başarılarına öğrencilerin cinsiyetlerinin, ailelerinin eğitim durumlarının ve gelirlerinin etkisini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır.

Araştırma, Sakarya ilinin, Adapazarı, Karasu, Akyazı, Hendek ilçelerinde bulunan toplam 10 ilköğretim okulundan 611 altıncı sınıf öğrencisi ile ilişkisel tarama türünde gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada veri toplama aracı olarak, Türkçe başarı testi, matematik başarı testi ve öğrenci bilgi formu kullanılmıştır. Öğrencilerin fen ve teknoloji dersine ait akademik başarıları için ise 2008-2009 eğitim-öğretim yılı I. dönem sonu Fen ve Teknoloji ders notları kullanılmıştır.

Toplanan veriler SPSS istatistik programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin analizinde Pearson Momentler Korelasyonu, Çoklu Regresyon Analizi, bağımsız örneklem için t-testi ve tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır.

Araştırmanın bulgularına göre matematikte ve Türkçede okuduğunu anlamada başarılı öğrencilerin fen ve teknoloji derslerinde de başarılı olduğu gözlenmiştir. Araştırmada kız öğrencilerin fen ve teknoloji derslerindeki akademik başarılarının erkek öğrencilerinkine göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Çalışmada öğrenci ailelerinin eğitim durumlarının ve gelir düzeylerinin de öğrencilerin fen ve teknoloji derslerindeki akademik başarıları üzerine etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

# **THE RELATIONSHIP BETWEEN THE STUDENTS' SCIENCE AND TECHNOLOGY ACADEMIC ACHIEVEMENT AND THE ACHIEVEMENTS OF TURKISH READING COMPREHENSION AND MATHEMATICS**

## **SUMMARY**

**Key Words:** Science and Technology Academic Achievement, Mathematics Achievement, Turkish Achievement

This study was done to investigate the relationship between science and technology academic achievements and Turkish reading comprehension achievements and mathematics achievements of the sixth grade students' and also this study was done to reveal how the students' gender, family income and educational status effects on the students' science and technology academic achievements.

This study is carried out with 611 sixth grade students from 10 primary schools that are situated in Adapazarı, Karasu, Akyazı, Hendek, districts of Sakarya, in the form of relational survey type.

In the research mathematics achievement test, Turkish achievement test and student information test were used as data collection tool. For the students' science and technology academic achievements, the final science and technology lesson grades of the first season in the academic year 2008-2009, were used.

The collected data was analyzed by using SPSS statistic program. Pearson Moments Correlation, Multiple Regression Anlysis, , independent samples t-test, One-Way ANOVA were used for the analysis of this research.

Acording to the findings of the research, the students that are successful in mathematics and Turkish reading comprehension were also seen successful in science and technology lessons. In the research, female students were seen more succesful than male students, in science and technology lessons. Families' education and income levels of the students, have an impact on the students' academic achievement in science and technology lessons, has been reached as a result of the research.

## BÖLÜM 1. GİRİŞ

Fen bilimleri hayatta var olan her şeyi içine alan, bu varoluşları açıklamaya uğraşan, merak uyandıran, ulaştırdığı çözüm yollarıyla hayatı daha yaşanılır kılan en geniş bilim alanlarından birisidir.

Değişen ve gelişen toplumların ilerleme unsurlarının önünde gelen nedenler arasında bilim ve teknoloji alanlarında yaptıkları başarılı çalışmalar gelmektedir. Böyle çalışmalar da nitelikli iş gücüne sahip toplumlarla olabilmektedir. bilim ve teknolojiye başarılı bir geleceğe sahip olmak, toplumların fen ve teknoloji eğitim öğretimine verdikleri önemle gerçekleşebilecektir.

Fen eğitimi öğrencilerin;

- Yaşamları boyunca yararlı olacak bilgi ve becerileri edinmelerine yardımcı olur,
- Eleştirel düşünmeyi, problem çözmeyi ve karar almayı öğrenmelerini sağlayarak yaşam kalitelerini artırır,
- Çevre sorunlarına karşı merak ve duyarlılık gibi tutumlarını geliştirerek yapılan etkinliklerde sorumluluk almalarını sağlar,
- bilim okur-yazarlığına sahip vatandaşların oluşturduğu evrensel bir topluma katılımlarına rehberlik eder [1].

“Günümüzde fen eğitimin amacı, öğrencilerin fen kavramlarını kalıcı bir şekilde öğrenmelerini sağlamak ve düşünme yeteneklerini geliştirmektir” [2].

Bu anlamda son yıllarda yenilenen ilköğretim programları incelendiğinde geçmiş yıllardaki öğretim programlarından oldukça farklı, fenin öğretimi içinde uygulanabilirliği göz önüne alınmış, gelişen bilime ayak uydurulması hedeflenmiş, öğreneni merkeze alan, dünyaya daha gerçekçi bakan bir program göze çarpmaktadır [3].

Yenilenen programda fen ve teknoloji derslerinin işlenişine yapılandırmacı yaklaşımla birlikte birçok yeni uygulama alanı getirilmiştir. Bu uygulama alanlarından bir kısmı fen ve teknoloji derslerinin işlenişinde disiplinler arası ilişkileri gözetmektedir. Yalnız disiplinler arası ilişkilerin fen ve teknoloji derslerinin işlenişine yansıtılması, farklı disiplinlerde olup da birbirlerini destekleyen konuları hatırlatma ya da konuların birbirleriyle ilgisi olduğunu ortaya çıkarma şeklinde görülmektedir. Oysa fen ve teknoloji dersleri, yapılandırmacı yaklaşımla ne kadar desteklense de, daha önce değinildiği gibi en geniş, altyapı olmadan kavranılması zor, öğrenimine önyargıyla yaklaşılan disiplinlerin de başında gelmektedir.

Bu açıdan bakıldığında, anlamlı öğrenmenin gerçekleşebilmesi için disiplinler arası ilişkilerin ve sorunlara çok boyutlu yaklaşmanın önemi giderek artmakta ve eğitimde farklı disiplinleri entegre etme gündeme gelmektedir. Gerek uygulama alanları açısından, gerekse problem çözmedeki bilimsel yaklaşımları itibariyle en uygun entegre edilebilen disiplinler fen, matematik ve teknoloji olarak saptanmıştır [4].

Fenin entegrasyonunun yapılmasını gerektiren nedenlerden bazıları şunlardır :

- Fen, içerisinde, matematik kavramları içermektedir, bu kavramlar da birbiriyle ilişkilidir. Bu ilişkileri kurmak için entegrasyon gerekmektedir. Çünkü anlamlı öğrenme için bu ilişkilerin öğrencilere gösterilmesi gerekmektedir.
- Entegre öğretim fen bilimlerindeki olayları bir bütün içinde açıklamayı kolaylaştırmaktadır.
- Entegre öğretim öğrenmeyi olumlu yönde etkilemektedir [5].

Dolayısıyla fen ve teknoloji derslerinin gerçekten anlaşılabilmesi, içselleştirilip uygulamalarının yapılabilmesi için bu dersin, birebir ilişkili olduğu ve hatta kapsadığı Türkçe ve matematik gibi disiplinlerle ilişkisi öğretim programlarında, olduğundan daha fazla önemsenmeli, gerekirse bununla ilgili farklı yaklaşımlar ve öğretim teknikleri ortaya konmalıdır.

Bu anlamda bu çalışma, öğrencilerin Türkçe ve matematik başarılarının fen ve teknoloji derslerindeki başarılarına ne derece etkiğini göstermek amacıyla yapılmıştır.

### 1.1. Problem Durumu

Nelson'a göre fen bilimleri dünyada var olan bilgilerin ve gerçeklerin toplamı olup, bu gerçekler sayıca arttığında doğa yasalarına, kuramlara ya da ilkelere dönüşürler [6].

“Bu şekilde fen bilgisi birçok bilgiyi düzenleyip kodlayarak insanlara doğanın bir haritasını sunar ve onlarda bütünlük duygusu oluşturur” [7].

Çepni'ye göre fenin amacı, doğayı anlamaya ve açıklamaya çalışmak iken, teknolojinin amacı doğanın kurallarına uygun, hayatı kolaylaştıracak değişimler yapmaktır. Gelişmiş ülkeler başta olmak üzere bütün toplumlar sürekli olarak fen ve teknoloji eğitiminin kalitesini artırma çabası içindedir. Ülkemiz de bu anlamda fen öğretim programlarına teknoloji boyutunu kazandırıp fen bilgisi öğretim programlarını fen ve teknoloji öğretim programına dönüştürmüştür [8].

Bu genel amaçlar çerçevesinde fen öğretimi; öğrencilerin fiziksel, psiko-sosyal gelişimleri, yetenek düzeyleri, ön bilgileri gibi noktalar göz önüne alınarak, öğretimin yapılacağı basamağa ve okul programı türüne uygun olarak gerçekleştirilir [9].

Bu bağlamda fen ve teknoloji derslerinin öğretiminde yeni program dahilindeki yaklaşımlardan en göze çarpanlardan biri de disiplinler arası ilişkilerdir.

İlköğretim öğrencilerinin disiplinler arası öğrenme düzeyleri ve bu alanlar arası öğrenme ilişkisi eğitim sistemi içerisinde araştırılması gereken önemli bir sorundur. Dil temelli ve fen temelli öğrenmeler öğrencilerin akademik gelişmelerinde önemli disiplin alanları olarak varlığını sürdürmektedir. Dil temelli öğrenmeler ana dil (Türkçe) ve yabancı dil (İngilizce), fen temelli öğrenmeler ise fen bilgisi (fen ve teknoloji) ile matematik alanları olarak ilköğretim programında yer almaktadır. Bu alanlar bilimsel yapıları gereği ön şartlık ilişkisi yüksek olan alanlar özelliğindedir. Bu özellikleri ile dil ve fen temelli öğrenmeler hem kendi içerisinde hem de kendileri arasında önemli bir aşamalılık ve dayanışıklık özellikleri taşımaktadır. Öğrencilerin

farklı bilim alanlarındaki öğrenme düzeyleri çoğu durumlarda birbirinden farklılık göstermektedir. Disiplinler arası öğrenci öğrenmelerinin ilişki düzeyinin tespiti hem eğitim programlarının geliştirilmesine hem bilim alanlarının öğretimine hem de disiplinler içi ve disiplinler arası öğrenci öğrenmelerinin yordanmasında, eğitim bilimleri alanına önemli katkı sağlayacaktır [10].

Bu çalışmada da fen ve teknoloji derslerinin diğer disiplinlerle ilişkisini karşılaştırmak ve fen eğitimine katkı sağlamak amacıyla araştırma problemi “Sakarya İli ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersindeki akademik başarılarına Türkçe dersindeki okuduğunu anlamaya ilişkin başarılarının ve matematik dersindeki doğal sayılar, kesirler, ondalık kesirler konularına ilişkin başarılarının etkisi var mıdır ?” şeklinde düzenlenmiştir.

## **1.2. Araştırmanın Amacı**

Bu araştırma ilköğretim altıncı sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji derslerindeki akademik başarılarına Türkçede okuduğunu anlama ile matematik dersindeki doğal sayılar, kesirler, ondalık kesirler konularındaki başarılarının etkisini incelemek için yapılmıştır.

Araştırmada ayrıca ilköğretim altıncı sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji derslerindeki akademik başarılarına, cinsiyetlerinin, ailelerinin gelir ve eğitim durumlarının etkilerine de bakılmıştır.

## **1.3. Alt Problemler**

1. İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersindeki akademik başarılarına Türkçede okuduğunu anlama başarısının etkisi var mıdır ?
2. İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersindeki akademik başarılarına matematik dersindeki doğal sayılar, kesirler, ondalık kesirler konularındaki başarılarının etkisi var mıdır ?

3. İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin Türkçede okuduğunu anlama ve matematikteki başarıları birlikte fen ve teknoloji dersindeki akademik başarılarını anlamlı bir şekilde yordamakta mıdır ?
4. İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersindeki akademik başarılarına cinsiyetlerinin bir etkisi var mıdır ?
5. İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersindeki akademik başarılarına annelerinin eğitim durumunun bir etkisi var mıdır ?
6. İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersindeki akademik başarılarına babalarının eğitim durumunun bir etkisi var mıdır ?
7. İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersindeki akademik başarılarına öğrencilerin ailelerinin gelir durumlarının bir etkisi var mıdır ?

#### **1.4. Araştırmanın Önemi**

İlköğretim programlarının yenilenmesi, fen ve teknoloji derslerinin sarmallık kazanması ve yeni öğretim metotlarıyla birlikte birçok farklı öğretim yönteminin derslerde işe koşulmasını beraberinde getirmiştir. Bu yöntemler yapılandırmacı yaklaşımın üzerine oturtulan, öğrenciyi önceki programlardan daha çok derse dahil eden uygulamalar olarak karşımıza çıkmıştır [3]. Bütün bu yenilikler öğrencilerin derslere olan ilgisini ve motivasyonunu artırsa da öğrencilerin fen ve teknoloji derslerindeki akademik başarılarını istenilen seviyelere ulaştırmakta güçlükler yaşanmaktadır. ÖSS, SBS ve benzeri sınavlarda fen ve teknoloji alanında başarılı olan öğrenci sayısının sınırlı olması bu görüşü desteklemektedir.

Yeni programların, derslerin kendi içindeki sarmallığından başka en önemli getirilerinden biri de disiplinler arasındaki ilişkilere önem vermesidir. Yapılan araştırmalar matematik ve Türkçe gibi derslerin fen ve teknoloji dersiyle ilişkili olduğunu göstermekte olup bu alanda yapılan çalışmalar sayıca yeterli değildir.

Öğrencilerin, birbirleriyle ilişkili olan derslerden en az birindeki kazanımların eksikliği sebebiyle, bu dersin veya derslerin bağlı olduğu diğer derslerde de başarılarının düştüğü gözlenmektedir. Bütün bu problemlerden yola çıkarak, bu araştırma ilköğretimde okutulan fen ve teknoloji derslerindeki öğrenci başarısının Türkçe ve matematik derslerindeki öğrenci başarısıyla ne derece ilişkili olduğunu göstermesi bakımından önem taşımaktadır. Bu araştırmanın bulgularının, sonuçlarının ve önerilerinin başka araştırmaların yapılmasına yardımcı olması da araştırmanın yapılmasının nedenleri arasındadır.

### **1.5. Sayıtlar**

1. Örneklemin evreni temsil ettiği varsayılmıştır.
2. Öğrencilerden ve öğretmenlerden elde edilen bilgilerin objektif olduğu kabul edilmiştir.
3. Hazırlanan ölçme araçlarının araştırma amaçlarına uygun olduğu kabul edilmiştir.
4. Öğrencilerin, öğrenci bilgi formuna içtenlikle yanıt verdikleri varsayılmıştır.

### **1.6. Sınırlılıklar**

1. Bu araştırma Sakarya ilindeki 10 İlköğretim okulundan 611 altıncı sınıf öğrencisi ile sınırlıdır.
2. Öğrencilerin fen ve teknoloji dersindeki akademik başarıları 2008-2009 eğitim-öğretim yılının I. dönem fen ve teknoloji dersi dönem sonu not ortalamaları ile sınırlıdır.
3. Türkçe ve matematik testlerinin yalnız çoktan seçmeli sorulardan oluşması bu araştırmanın bir sınırlılığıdır.
4. Öğrencilerin başarı testlerine farklı çalışma durumlarından sonra girmiş olmaları bu çalışmanın bir sınırlılığıdır.



## **BÖLÜM 2. KURAMSAL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI**

### **2.1. Fen Bilimlerinin Önemi**

Soylu'ya göre fen öğrencinin yaşamışlıklarını artıran bir etkinliktir. İnsanoğlu merak duygusuyla yaşar, keşfeder ve öğrenir. Dolayısıyla evren hakkındaki bu merak, bireyde ne kadar çok ortaya çıkarılırsa keşif ve öğrenme o oranda belirgin olarak gerçekleşebilir. fen, bir anlamda evrenin gizli kalmış gerçeklerini ortaya çıkarma isteğidir. fen, doğanın gerçeklerinin modellenmesi olarak da düşünülmektedir [11].

Fen bilgisi, evrenimizdeki doğa olaylarının doğru anlaşılabilmesi amacıyla gözlemlere, deneylere ve nicel ölçümlere dayanan bir bilim dalı olup doğayı tanıma ve anlama, doğa olaylarının nedenlerini öğrenebilme ve bu olay veya olguları matematiksel olarak tanımlama, ilke, kural ve yasalara ulaşma yöntemlerini izlemektedir [12].

Bu tanımlardan da yola çıkarak, öğrencilerimize mevcut bilgilerin aktarılmasından çok bilgiye ulaşma becerilerinin kazandırılmasını, ezberden çok, kavrayarak öğrenmesini, karşılaşılan yeni problemlere çözüm üretilebilmesini gerektiren eğitim sistemimizin bu üst düzey bilimsel süreç becerilerine ihtiyaç duyan derslerin başında fen ve teknoloji gelmektedir. fen ve teknoloji derslerinde öğrencilerin içlerinde buldukları yeri bilimsel bir gözle algılamaları beklenmektedir. Bunun için de öğrencilerin, çevrelerini oldukça iyi gözlemlemeleri, gözlemledikleri olaylar arasındaki neden-sonuç ilişkilerini mümkün olduğunca anlamlı olarak kurabilmeleri gerekmektedir. Çocuklara bu anlamada yardımcı olabilmek için, onların doğaya ilişkin soruları en etkin biçimde cevaplandırılmalıdır. Böylece çocukların çevreye uyumu ve dolayısıyla toplum refahı sağlanabilecektir [13].

fenin amaçları yalnız, gözlem yapmak ve neden-sonuç ilişkileriyle sınırlı olmayıp, olaylar üzerinde düşünen, sorgulayan, araştıran, iş yapan bireyler de yetiştirmektir. Bu anlamda fen ve teknoloji derslerinde, dersin özüne uygun olarak gözleme, incelemeye, araştırmaya, deneye ve problem çözmeye yeteri kadar ağırlık verilmelidir [14].

Bu etkin yaklaşımlar sonucunda fen ve teknoloji öğrenen bireyin çevreye uyum sağlamasından kasıt, gözlenen olaylar hakkında kestirilerde bulunma, olayları doğru algılama, yaşamlarını daha kolay ve yaşanılır duruma getirmedir. fen ve teknoloji dersleri öğrencilerin üreticiliklerini artırmasının yanı sıra onların nitelikli birer fen okur-yazarı olmalarını da sağlamaktadır [12].

“Fen ve teknoloji okuryazarı olan bir kişi, bilimin ve bilimsel bilginin doğasını, temel fen kavram, ilke, yasa ve kuramlarını anlayarak uygun şekillerde kullanır; problemleri çözerken ve karar verirken bilimsel süreç becerilerini kullanır; fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki etkileşimleri anlar; bilimsel ve teknik psikomotor beceriler geliştirir; bilimsel tutum ve değerlere sahip olduğunu gösterir. fen ve teknoloji okuryazarı bireyler, bilgiye ulaşmada ve kullanmada, problemleri çözmeye, fen ve teknoloji ile ilgili sorunlar hakkında olası riskleri, yararları ve eldeki seçenekleri dikkate alarak karar vermede ve yeni bilgi üretmede daha etkin bireylerdir” [3].

## **2.2. Yenilenen Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı**

Yenilenen fen ve teknoloji öğretim programı, Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından 2006-2007 eğitim öğretim yılında yürürlüğe konulmuştur. Programda belirtilen vizyon aşağıdaki gibidir :

“Fen ve teknoloji dersi öğretim programının vizyonu; bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesidir” [3].

Bu vizyonun içeriğinde, öğrencilerde fen ve teknoloji okur-yazarlığı oluşabilmesi için öğrencilerin birtakım açılardan donanımlı olabilmeleri gerekmektedir.

Bu anlamda, programın vizyonuna göre, fen ve teknoloji okuryazarlığı için 7 boyut düşünülmektedir:

1. Fen bilimleri ve teknolojinin doğası
2. Anahtar fen kavramları
3. Bilimsel Süreç Becerileri (BSB)
4. Fen-teknoloji-Toplum-çevre (FTTÇ) ilişkileri
5. Bilimsel ve teknik psikomotor beceriler
6. Bilimin özünü oluşturan değerler
7. Fene ilişkin tutum ve değerler (TD) [3].

Yenilenen fen ve teknoloji dersi öğretim programının amaçları ve temel yapısı ise aşağıdaki gibi sunulmuştur:

### **2.2.1. Fen ve teknoloji dersi öğretim programının amaçları**

“Çeşitli ülkelerdeki program reform hareketleri incelendiğinde, toplumdaki tüm bireylerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetiştirilmesinin vurgulandığı görülmektedir” [3].

Tüm vatandaşların fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesini amaçlayan fen ve teknoloji dersi öğretim programının genel amaçları aşağıda sunulmuştur:

Öğrencilerin;

- Doğal doğayı öğrenmeleri ve anlamaları, bunun düşünsel zenginliği ile heyecanını yasamalarını sağlamak,
- Her sınıf düzeyinde bilimsel ve teknolojik gelişme ile olaylara merak duygusu geliştirmelerini teşvik etmek,
- Fen ve teknolojinin doğasını; fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki karşılıklı etkileşimleri anlamalarını sağlamak,

- Araştırma, okuma ve tartışma aracılığıyla yeni bilgileri yapılandırma becerileri kazanmalarını sağlamak,
- Eğitim ile meslek seçimi gibi konularda, fen ve teknolojiye dayalı meslekler hakkında bilgi, deneyim, ilgi geliştirmelerini sağlayabilecek alt yapıyı oluşturmak,
- Öğrenmeyi öğrenmelerini ve bu sayede mesleklerin değişen mahiyetine ayak uydurabilecek kapasiteyi geliştirmelerini sağlamak,
- Karşılaşılabileceği alışılmadık durumlarda, yeni bilgi elde etme ile problem çözmede fen ve teknolojiyi kullanmalarını sağlamak,
- Kişisel kararlar verirken uygun bilimsel süreç ve ilkeleri kullanmalarını sağlamak,
- Fen ve teknolojiyle ilgili sosyal, ekonomik ve etik değerleri, kişisel sağlık ve çevre sorunlarını fark etmelerini, bunlarla ilgili sorumluluk taşımalarını ve bilinçli kararlar vermelerini sağlamak,
- Bilmeye ve anlamaya istekli olma, sorgulama, mantığa değer verme, eylemlerin sonuçlarını düşünme gibi bilimsel değerlere sahip olmalarını, toplum ve çevre ilişkilerinde bu değerlere uygun şekilde hareket etmelerini sağlamak,
- Meslek yaşamlarında bilgi, anlayış ve becerilerini kullanarak ekonomik verimliliklerini artırmalarını sağlamaktır [3].

### **2.2.2. Fen ve teknoloji dersi öğretim programının temel yapısı**

Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın 2006 yılında yayınlamış olduğu fen ve teknoloji dersi öğretim programında fen ve teknoloji dersinde yedi ayrı öğrenme alanı ön görülmüştür:

- Canlılar ve Hayat
- Madde ve Değişim

- Fiziksel Olaylar
- Dünya ve Evren
- Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre ilişkileri (FTTÇ)
- Bilimsel Süreç Becerileri (BSB)
- Tutum ve Değerler (TD)

Belirlenen bu öğrenim alanlarından ilk dördü çerçevesinde fen ve teknoloji dersi üniteleri hazırlanmış olup FTTÇ, BSB ve TD alanları ile ilgili kazanımlar tüm ünitelere dağıtılmıştır. Çünkü bu alanlardaki kazanımlar çoğu zaman ders içeriğiyle de sınırlı kalmayıp daha geniş alana ya da zamana yayılabilmekte, öğrencinin tüm yaşamı boyunca da etkili olabilmektedir. Öğrencinin tüm yaşamında etkili olan kazanımlar ise aslında tek bir ders içeriğiyle de sınırlandırılmaz. Bu kazanımların diğer ders içerikleriyle de bütünleştirilmesi gerekmektedir.

“Programın temel anlayışında üniteler organize edilirken bazı temel anlayışlar ve hareket noktaları belirlenmiş ve ünitelerde bu ana ilkelere olabildiğince uyum sağlanacak şekilde kazanım ve etkinlik seçimine gidilmiştir. Temel anlayışlar ve hareket noktaları aşağıdaki gibidir” [3]. Bunlar;

- Az bilgi özüdür.
- Tüm fen ve teknoloji okur-yazarlığı boyutlarını kapsamıştır.
- Öğrenmede yapılandırmacı öğrenme teorisi esas alınmıştır.
- Ölçme ve değerlendirmede yapılandırıcı öğrenme teorisine dayanan alternatif değerlendirme yaklaşımları esas alınmıştır.
- Öğrencilerin zihinsel ve fiziksel gelişim seviyeleri gözetenmiştir.
- Sarmallık ilkesi esas alınmıştır.
- Programın, ilgili diğer derslerin programlarıyla paralelliği ve bütünlüğü gözetenmiştir [3].

Programda yukarıda da belirtildiği gibi belirli hareket noktalarından yola çıkılarak gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Son hareket noktasına bakıldığında ise fen ve teknoloji derslerinin diğer derslerle de ilişkilendirildiği açıkça göze çarpmaktadır. Bu

araştırma, fen ve teknoloji derslerinin diğer derslerle paralellliğini ve bütünlüğünü gözetken kazanımların artırılmasını ve farklılaştırılmasını önemsemektedir.

### **2.3. Fen ve Teknoloji Dersi ve Öğrenci**

Öğrenmekte olan bireyin dikkate alınacak en önemli özelliklerinden biri onun zihinsel gelişim seviyesidir. Eğitim sürecinde, öğrencilere kazandırılacak davranışlar onların zihinsel gelişim seviyeleri göz önüne alınarak belirlenir. Çünkü, öğrencilerin zihinsel becerileri, onlara neyi ne kadar öğretebileceğimiz konusunda bize ön bilgi oluşturur [15].

Zihinsel gelişimle ilgili en etkili kuram Jean Piaget'e aittir. Piaget'e göre bilişsel gelişim evreleri dört grupta incelenir. Bunlar ;

#### **2.3.1. Duyusal motor dönem (0-2 yaş)**

Bu dönemin duyusal motor dönem olarak adlandırılmasının nedeni, insanın bu evrede çoğunlukla duyularını ve motor becerilerini kullanmasıdır. Dönemin başlarında bebeğin sahip olduğu kazanımlar refleks düzeyinde olmakla birlikte, ilerleyen aşamalarda nesnelere ağza götürme, tutma, yakalama, emme gibi basit davranışlarla nesnelere, kendi vücudunu ve çevresini tanıma gayreti içine girer. Bu şekilde dış dünya hakkında genel bir çerçeve edinir. Dönemin sonuna doğru bebekte nesnelere sürekliliği kavramı yerleşir, zaman ve mekan hakkında sürekli olmayan neden- sonuç ilişkileri kurulur [16].

#### **2.3.2. İşlem öncesi dönem (2-7 yaş)**

Bireyin dilini kullanmaya başladığı dönemdir. Bunu yapmak için de düşünme becerilerini geliştirir. Etrafındaki varlıkları, sembollerle ve sözcüklerle ifade etmeye başlar. Arkadaşlarıyla oynarken bir nesneyi başka bir nesnenin yerine kullanabilir. Ancak düşünme mekanizması halen görüntünün etkisi altındadır. Benmerkezcilik devam ettiğinden, sorunları farklı bakış açılarından görmekte zorlanır [16].

### 2.3.3. Somut işlemler dönemi (7-12 yaş)

Mantıksal düşünmenin başladığı dönemdir. Problemlerin çözülmesi somut nesnelere bağlıdır. Ağırlık, alan, hacim korunumu bu dönemde öğrenilir [17]. Piaget'nin bu dönemi fen ve teknoloji dersinin verilmeye başlandığı evre olduğundan fen eğitimi öğretimi açısından önem taşımaktadır.

### 2.3.4. Soyut işlemler dönemi (12 yaş ve sonrası)

Piaget, çok az bireyin soyut düşünebildiğine inanmaktadır. Bununla birlikte, ilköğretimin sonlarına gelmiş çok az öğrenci soyut düşünme yeteneğine sahip olur. Bu dönemdeki çocuklar somut dünyaya daha fazla gereksinim duymazlar. Ancak, bu, söz konusu dönemde yaparak-yaşayarak öğrenmenin gereksiz olduğu anlamına gelmez. Bu dönemde çocuklar, mantıksal düşünme yönünden yetişkinlere erişirler; sistematik ve bilimsel düşünebilirler, denence kurabilirler, bir olayın altında yatan nedenleri arama ve çok yönlü düşünme alışkanlığı geliştirirler [18]. Fen öğretiminde önemli olan, çocukların denence kurma, deneylerle ilgili yorum yapma ve deneyimlerinden sonuç çıkarma yeterliliklerini önemli ölçüde artırabilmektir [15].

## 2.4. Fen Başarısında Türkiye'nin Yeri

Başarı, okul ortamında belirli bir ders ya da akademik programlardan bireyin ne derece yararlandığının bir ölçüsü ya da göstergesidir. Okuldaki başarı ise bir akademik programdaki derslerden öğrencinin aldığı notların ya da puanlarının ortalaması olarak düşünülebilir [19].

Elbette bütün öğrencilerin birer bilim insanı yeterliliğinde yetişmesi beklenemez ve aralarından yalnızca küçük bir grubun fen alanında çalışacağı da bilinen bir gerçektir. Ancak bütün öğrenciler yaşadıkları dünyayı tanımak, doğanın günlük yaşamlarını etkileyen yasalarını bilmek, bilimin getirdiği yeniliklere hazırlıklı olmak durumundadırlar [20]. Fakat gelişmiş ülkelerde bile fen öğretiminde amaçlara ulaşamadığı [21], fen başarısının diğer alanlara göre düşük olduğu [22], öğrencilerin fen derslerinden hoşlanmadığı [23], büyük bir bölümünün fen alanına

yönelmek istemediği [24] sıklıkla dile getirilmektedir. Türkiye açısından bakıldığında da fen derslerinin amaçlarına ulaşmaktan uzak olduğu, hatta fen öğretimi açısından pek çok ülkenin gerisinde kaldığı görülmektedir. Uluslar arası karşılaştırmaları içeren çalışmalar bu durumu somut biçimde ortaya koymaktadır. Bu çalışmalardan biri de TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) olarak anılan çalışmadır.

Boston Koleji Uluslar Arası Çalışmalar Merkezi tarafından yürütülen TIMSS 1999 (Üçüncü Uluslararası Matematik ve Fen Projesi) 38 ülkenin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Bu proje kapsamında 8. sınıf öğrencilerinin fen başarılarını ölçmek amacıyla geliştirilen test, ülkelerin kendi dillerinde öğrencilere uygulanmıştır. Ülke bazında en yüksek ortalama Ort=569 ile Çin, en düşük ortalama ise Ort=243 ile Güney Afrika Cumhuriyeti öğrencilerinde gerçekleşmiştir. Uluslar arası ortalamanın Ort=488 olduğu belirlenmiş, Türkiye Ort=433 olan ortalamasıyla uluslar arası ortalamayı önemli derece altında kalan 13 ülke arasında yer almış, söz konusu 38 ülkeden Güney Afrika Cumhuriyeti, Morakko, Filipinler, Şili ve Tunus'u geride bırakarak 33. olmuştur. Yapılan değerlendirmede Türkiye'nin Endonezya (Ort=435), İran (Ort=448), Ürdün (Ort=450), Tayland (Ort=482) gibi ülkelerin ardında yer aldığı görülmektedir. Türkiye'nin aritmetik ortalaması yalnız Güney Afrika Cumhuriyeti, Morakko, Filipinler' den önemli derecede yüksektir. Buna karşılık 38 ülkeden 30'unun aritmetik ortalaması Türkiye'den önemli derece yüksektir. Bu çalışmada fen başarısı açısından dört başarı düzeyi belirlenmiş, her bir başarı düzeyindeki kazanım ayrıntılı olarak tanımlanmıştır. Örneğin alt başarı düzeyindeki öğrenciler, dünyanın fiziksel yapısına ilişkin tanımlar yapabilen, insan vücudu hakkında temel bilgilere sahip olan, günlük yaşamdaki olağan doğa olaylarını tanıyan ve basit grafikleri açıklayarak, burada sunulan bilgileri kullanabilen öğrenciler olarak tanımlanmıştır. Bu değerlendirmeye göre araştırmaya Türkiye'den katılan öğrencilerin %30'u alt düzey başarı grubuna girerken yalnız %1'i en üst düzey başarı grubuna girebilmiş, %38'i ise alt düzey başarı grubuna girmek için gerekli puanı dahi alamamıştır. En yüksek başarıyı elde eden Çinli öğrencilerden %12'si alt düzey başarı grubuna girerken %31'i en üst düzey başarı grubuna girmiş, alt düzey başarı grubuna dahi giremeyen Çinli öğrencilerin oranı %5 olarak belirlenmiştir [25]. TIMSS, 2003 yılında da düzenlenmiş fakat Türkiye bu yıldaki



yarışmaya dahil olmamıştır. 2007 yılında yapılan TIMSS’te ise Türkiye, projeye katılan 48 ÷lkeden 31. sırada yer alabilmiştir. TIMSS 2007’de, Singapur 567 puan ortalamasıyla ilk sırada yer almış, onu 561 puan ortalamasıyla Çin ve 554 puan ortalamasıyla Japonya takip etmiştir. Projede 48. olan ÷lke ise Gana olup ortalaması 303 olarak kaydedilmiştir [26].

Türkiye’deki öğrencilerin fen başarılarının diğer ÷lkelerdeki öğrencilerin başarılarından düşük olmasının yanı sıra, öğrencilerin diğer alanlardaki başarılarına göre de düşük olduğu bilinmektedir. fen öğretiminin gerek akademik başarı gerekse diğer öğrenci özelliklerini kazandırma açısından yetersiz ve etkisiz olduğu söylenebilir. Bu nedenle fen öğretimi önemli olduğu kadar sorunlu bir alan olarak da gör÷lmektedir [27].

## 2.5. Matematiğin Tanımı

Antik Yunan’dan günümüze kadar bir çok bilim adamı tarafından matematiğin tanımı yapılmış ve ne olduğu araştırılmıştır [28]. Dünden bugüne matematiğin ne olduğu sorusuna cevap arayan pek çok düşünür, zaman zaman birbiriyle çelişen fikirler öne sürmüşlerdir [29].

Barrow’un kaynağına göre, Françoise Laserre, matematiğin ne olduğu sorusunun kesin bir yanıtı olmadığını şu sözlerle ifade etmiştir : “Bir felsefeciye “Felsefe nedir?” veya bir tarihçiye “Tarih nedir?” diye sorduğunuzda, yanıt vermekte hiç zorlanmazlar. Çünkü gerçekte ikisi de, ne aradığını bilmeksizin kendi işini yapamaz. Ancak bir matematikçiye, “matematik nedir?” diye sorduğunuzda, haklı olarak yanıt bilmediğini söyleyebilir ve bu onu matematikçi olmaktan alıkoymaz” [30].

Barrow, matematiği, dünyanın bilimsel olarak kavranmasını, doğanın derinliklerinde yatan gizli kalmış gerçeklerin aydınlanmasını sağlayan belirsizliğe ve şüpheye yer vermeyen bir kesinlik üzerine kurulmuş bir bilim dalı olarak tanımlar. bilimdeki gelişmeler sayesinde olaylara getirilen yorumlarda, daha matematiksel bir dil kullanılacaktır [30].

Türk Dil Kurumu sözlüğünde matematiğin tanımı “Biçim, sayı ve çoklukların yapılarını, özelliklerini ve aralarındaki bağıntıları mantık yoluyla inceleyen, aritmetik, cebir, geometri gibi dallara ayrılan bilim kolu” olarak verilmiştir [31].

Büyük Larousse’da matematik, “Tümdengelimli akıl yürütme yoluyla, soyut varlıkların (sayılar, geometrik şekiller, fonksiyonlar, uzaylar v.b.) özelliklerini ve bunlar arasında kurulan bağıntıları inceleyen bilim” ya da “Orta dereceli okullarla bazı yüksek öğretim kurumlarında öğrencilere biçim, sayı ve çoklukların yapıları, özellikleri ve aralarındaki bağıntılar üzerinde uygulamaya dayalı olarak belli bilgi ve anlayışları kazanmak amacıyla verilen ders” şeklinde tanımlanmıştır [32].

Sonuç olarak “matematik nedir?” sorusuna verilen cevaplarda bir birliktelik sağlanamamış ve matematiğin herkesçe kabul gören tek bir tanımı yapılamamıştır. Bunun nedenini Baykul şu şekilde açıklar. Matematik nedir sorusunun cevabının, insanların matematiğe başvurmadaki amaçlarına, belli bir amaç için kullandıkları matematik konularına, matematikteki tecrübelerine, matematiğe karşı tutumlarına ve matematiğe olan ilgilerine göre değişir. Bu çeşitlilik içinde insanların, matematiği nasıl gördükleri ve onun ne olduğu konusundaki düşünceleri şu dört grupta toplanabilir [33].

1. Matematik günlük hayattaki problemleri çözmeye başvurulmuş sayma, hesaplama, ölçme ve çizmedir.
2. Matematik bazı sembolleri kullanan bir dildir.
3. Matematik, insanda mantıklı düşünmeyi geliştiren mantıklı bir sistemdir.
4. Matematik, dünyayı anlamamızda ve yaşadığımız çevreyi geliştirmede başvurduğumuz bir yardımcıdır [33].

Matematik bunlardan sadece biri değildir. Bunların hepsini kapsar. Günümüzde matematik, ardışık soyutlama ve genellemeler süreci olarak geliştirilen fikirler (yapılar) ve bağıntılardan oluşan bir sistem olarak görülmektedir [33].

## 2.6. Matematiğin Öğretimi

Matematik öğretimin başlıca iki amacı vardır:

1. Matematik için, bilim olarak matematiği öğrenmek,
2. Mantıklı düşünmeyi öğrenmek, öğretmek, alternatif üretmeyi öğrenmek ve öğretmek.

Bu sayede insanlar, problemlerin çözümünde birlikte kullanarak topladıkları bilgilerin matematiksel ifadelerinden yararlanırlar ve problemlerden mantıklı sonuçlar çıkarırlar [34].

“Matematik eğitiminden ne anlıyoruz?” sorusuna cevap vermek için ise matematiği okul matematiği ve akademik matematik olarak ikiye ayırmak gerekir. Bu sınıflamaya göre akademik matematik kısaca, matematikçilerin uğraştığı matematik olarak tanımlanır. Amacı, matematiğin ulaştığı seviyeyi kullanarak teorik ve pratik alanda matematiğe bilimsel katkıda bulunmaktır. Okul matematiği ise, toplum için nasıl bir insan yetiştirmek istiyoruz, sorusuna cevap ararken, matematikle ilgili ne öğretilim, nasıl öğretilim konusu ile ilgilenir. Birincisi toplumdaki büyük bir kitleyi matematik yönünden eğiterek sanayinin, teknolojinin ve günlük hayattaki diğer alanların ihtiyaç duyduğu elemanları yetiştirmek; ikincisi de akademik matematiğin alt yapısını hazırlamaktır. Ancak mevcut bilgi birikimi okul süresince öğretilenlerin çok üstündedir [35].

Bu olumsuzluğu ortadan kaldırmak için yapılacak olan, öğrenciye matematikteki temel kavramları kazandırmak ve bilgi edinme ve sonuca ulaşma yollarını öğretmektir. Ancak ülke geneline bakıldığında toplum olarak matematiğin en zor derslerden biri olarak görüldüğü söylenebilir.

Matematiğin öğrencilere zor gelmesinin belki de en önemli sebebi, soyut kavramların kazanılmasının zor oluşudur. Bu zorluk, öğretim esnasında kullanılacak çeşitli materyallerle matematik kavramının somutlaştırılması yolu ile giderilebilir [33].

2005 öncesi matematik müfredatına bakıldığında matematik eğitimi anlayışında matematiksel bilgiler küçük beceri parçalarına ayrılmış halde öğretmen tarafından öğrencilere sunulur. Öğrencilerin de verilen bu bilgileri verilen alıştırmalarla tekrar etmeleri beklenir. Sorunların önceden belirlenmiş belirli yanıtlayıcı yöntemleri veya yöntemleri ve tek bir yanıtı vardır. Böylece en çok soruyu en kısa yoldan ve en çabuk yanıtlayan öğrenciler başarılıdır. Böyle bir anlayış ortamında öğrenciler pasif alıcılar durumundadırlar. En iyi ve en doğruyu bilen öğretmenden bunları öğrenmek durumundadırlar. Bir nedene dayandırılmayan pek çok bağıntı, kural ve simgeler öğrencilere verilir. Öğrenciler ezbere dayalı öğrenmeye sevk edilir. Sonuç olarak öğrenciler gösterilmeyen problemi çözemez hale gelirler [36].

Oysa matematik eğitimindeki hedef; yaratıcı, problem çözücü ve bilimsel düşünen bireyler yetiştirmektir. Bu hedefleri gerçekleştirmek için yapılacak olan matematik eğitimi Freudenthal'e göre matematik yapma şeklinde olmalıdır. Matematik, öğrenilmesi gereken kapalı bir sistem, bir konu olmayıp bir insan aktivitesidir ve gerçekle bağlantısı olmak zorundadır. Eğer mümkünse matematik hayatın bir gerçeği olarak matematik yapma şeklinde öğrenilmelidir [37].

Bu anlayışın eğitim sistemimize tamamen oturtulması için de matematiğin olabildiğince hayatla dolayısıyla hayatın gerçeklerini, kurallarını, açıklamalarını sunan fen ile bağlantısının artırılması gerekmektedir.

## **2.7. Matematiğe Olan Kaygı ve Tutum**

Son yıllarda yapılan eğitim-öğretim yeniliklerine rağmen öğrencilerin matematik derslerine karşı sergiledikleri olumsuz tutum nedeniyle bu derste ve bu dersin bağlı olduğu diğer derslerde olumsuzluklar yaşanmakta, gerekli ilerlemeler gözlenememektedir. Bu olumsuz tutumun nedeni öğrencilerin bir defada konuyu kavrayamadıklarından, matematik dersini, diğer bazı derslerde olduğu gibi sadece dinleme yoluyla kavrayacaklarını beklediklerinden ya da her hangi bir başarısızlık sonucu matematiğe karşı olumsuz benlik algısı geliştirdiklerinden olabilmektedir. Ama asıl sorun öğrencilerin matematiğin tek düze olduğunu ve çok sayıda problemle

karşılaşacaklarını ya da hangi probleme hangi çözüm yoluyla yaklaşacaklarını bilememelerinden ileri gelmektedir.

Öğrencilerin matematikte zorlanmaları, her hangi bir modeli ve anlamı yokmuş gibi duran ya da ilgisiz görünen birçok olguyu hatırlamak zorunda olmalarından ve bu olguları kullanmaları için onlara bir dizi kural verilmesinden kaynaklanmaktadır [38].

Gelmesi beklenen bir tehlikeden korkma hali olarak tanımlanan kaygı ve belli bir objeye karşı bireylerin olumlu ya da olumsuz tepki gösterme eğilimi olarak tanımlanan tutum, duyuşsal özellikler arasında önemli bir yer tutar. Matematiğin zor olduğunu ve matematiği başaramayacağını düşünerek kaygılanan ve matematiğe karşı olumsuz tutum geliştiren öğrenci sayısı, ilköğretim yıllarında başlamakta ve okul yılları boyunca artarak devam etmektedir [39].

Oysa, olumlu duyuşsal giriş özellikleri ile gerekli olan bilişsel giriş davranışları aynı öğrencide bir araya getirilebilirse, bu öğrencinin başarılı olması mümkün olmaktadır [40].

## **2.8. Okuma**

### **2.8.1. Okumanın tanımı**

Okumanın tanımı birçok bilim insanı tarafından gerçekleştirilmiş olup bu konuda literatürdeki bazı tanımlar şöyledir :

Okuma, bir yazıyı oluşturan simgesel imleri seslendirmek ya da imlerin belirttiği düşünceleri anlamak eylemidir [41].

Okuma bir yazıyı, sözcükleri, cümleleri, noktalama işaretleri ve öteki öğeleriyle görme, algılama ve kavrama sürecidir [42].

Staiger'in belirttiği gibi, Tinker'a göre okuma, okuyucuda değişime uğramış düşünce veya davranışa neden olan okuyucunun sahip olduğu kavramları kullanarak yeni anlamlar kurması için uyarıcı görev yapan basılı ya da yazılı işaretlerin tanınmasıdır [43].

William Gephart'a göre okuma, Staiger'in ifade ettiği şekliyle, yazar tarafından görsel uyarıcı şeklinde kodlanan anlamın, okuyucuda bir anlam ifade etmesini gerektiren bir etkileşimdir. Bu etkileşim sürecinde okunacak malzeme, okuyucunun sahip olduğu bilgi ile fiziksel ve entelektüel etkinlikler önde gelen üç temel unsurdur [43].

Okuma, gözlerin ve ses organlarının çeşitli hareketlerinden ve zihnin anlamı kavrama çabasından oluşan karmaşık bir etkinliktir. İyi bir okuma, bu hareketlerin uyumlu olmasına bağlıdır. Okumanın her derste önemli bir yeri vardır. Öğrenme, büyük ölçüde okumaya dayanır. Bütün derslerin okumayı gerektirdiği göz önünde bulundurulacak olursa, iyi okuyamayan ve ya okuduğunu anlayamayan bir öğrencinin başarı kazanamayacağı açıktır [44].

Tazebay'a göre ise okuma; "Gözlerin ve ses organlarının çeşitli hareketlerinden ve zihnin anlama çabasından oluşan karmaşık bir etkinliktir. Bir yazının harflerini, sözcüklerini tanıma ve anlamlarını kavramaktır" [45].

Akçamete'ye göre, okuma olayında birçok duyuların yanı sıra, göz önemli rol oynamaktadır. Daha çabuk, daha iyi okumak için, gözlerimizi ve aklımızı birlikte çalışmaya alıştırmamız gerekmektedir. Okuma, görme, anlama ve bellek olmak üzere üç çalışmayla ilişkilidir. Bunlardan birinde eksiklik varsa diğeri ilerleyememektedir. Görmesi zayıflamış, ancak anlama ve belleği gelişmiş yetişkin, okumada güçlük çekmektedir. Gözleri iyi gören, ancak anlama ve belleme yeteneğini geliştirememiş çocuk veya genç de okumada sıkıntılar yaşamaktadır. Bu nedenle, okuma için her üç yeteneğin de birlikte çalışması gerekmektedir [46].

Sonuç olarak okuma, görme engellilerin de kabartmalı ifadeleri okuyabildiği düşünüldüğünde, daha çok bir zihin faaliyetidir. Bilişsel aktiviteyi, göz, deri gibi

duyular yardımıyla harekete geçirerek, yazınsal ya da şekillendirilmiş ifadelerin sesli veya sessiz bir şekilde içselleştirilmesi ya da dışa vurumudur.

### 2.8.2. Okumanın önemi

Okuma alışkanlığı kazanan bir kişi her gün bilgi, görgü ve yaşantısını bir çığ gibi artırır. Çeşitli yazılı kaynakları okuyarak başkalarının yaşantılarından yararlanmasını öğrenir. Okuma, kişiye hem dünkü hem de bugünkü olayları öğrenme, düşünme ve davranışlarını buna göre düzenleme olanağı sağlaması açısından önemlidir [47].

Okumanın gerçek amacı, anlamı doğru ve çabuk kavramaktır. Okunanı anlama, aynı zamanda anadilinin etkin ve ustalıkla kullanılmasını gerektirir. Akçamete (1990) bu konuda “Okuma-yazma becerisi üstün bir okuma alışkanlığının, kural bilmenin en önemli koşulu, temeli sağlam bir anadil öğretimidir” demektedir. Anadil eğitimi, dinleme, konuşma, okuma ve yazma gibi dört temel etkinliğe dayanır. Bu etkinlikler arasında sıkı bir ilişki vardır. Özellikle okuma ile dinleme, yazma ile konuşma bir bütünlük oluşturur [46].

Okuduğunu anlama yalnızca kavramları, şekilleri ve terimleri doğru bilmenin ötesinde bir süreçtir. Örneğin anlamlarını bilmeden bir öğrenci, kavram ve terimleri yineleyebilir. Oysa, okuduğu bilgiyi anlayan öğrenci bilgiyi en etkili bir biçimde kullanabilir [48]. Okullardaki öğretme-öğrenme sürecindeki öğrenme araçlarının büyük bir kısmının dile dayalı kaynaklar olması, okuduğunu anlamayı öne çıkarmaktadır. Tüm derslerin okumayı gerektirdiği dikkate alınırsa, iyi okuyamayan ve okuduğunu kavrayamayan öğrencilerin derslerinde başarılı olması beklenemez [40].

İlköğretimde okuma becerisini edinme, kazanılması gereken gelişim görevlerinden biridir. Eğitim süreci devam ettikçe okuma, öğrencinin bilgiyi edinmesi ve bağımsız olarak öğrenmesine dönük en önemli beceri haline gelir. İlerleyen yıllarda ise okuma, toplumsal gerekliliklere uyum ve iş yaşamındaki başarının kazanılmasında en önemli araç haline gelir. Tüm öğrencilere okumayı öğretmek ve okuma ile ilgili becerileri kazandırmak ilköğretimin en temel sorumluluğudur [49]. Bir başka deyişle, bilgi

toplumunda okuyan, okuduğunu sorgulayan öğrenciler yetiştirmeyi amaçlayan bir eğitimin gerekli olduğu düşünülürse, okuma eğitimi çocuk yaşlarda ailede ve ilköğretim eğitimi sıralarında başlamalıdır [50].

### 2.8.3. Okuma çeşitleri

Fizyolojik olarak okuma iki şekilde yapılabilir. Bunlar:

#### 2.8.3.1. Sesli okuma

Sesli okuma, gözle algılanıp zihinle kavranan sözcük ya da sözcük kümelerinin konuşma organlarının yardımıyla söylenmesi olarak tanımlanmaktadır [51].

Eripek'e göre sesli okuma; "Bir okuma parçasının dinleyenlerin duyabileceği, zevkle dinleyebilecekleri yükseklikte bir sesle okunmasıdır" [52].

Yapılan araştırmalarda, sesli okumanın, okuma hızını yavaşlatıp anlamayı zorlaştırdığı ortaya çıkarılmıştır. Ayrıca, sesli okumanın, sessiz okumaya göre dört kat fazla zaman aldığı saptanmıştır [53].

"Sesli okumada başlıca amaç, yazının doğru ve konuşma dilinin özelliklerini yansıtabilecek biçimde seslendirilmesidir" [54].

Sesli okuma;

- Öğrencinin okuma gelişiminin belirlenmesi,
  - Doğru ve güzel telaffuz alışkanlığının kazandırılması,
  - Standart konuşma dilinin kazanılması,
  - Dinleyenlere bilgi vb. aktarma,
  - Okumanın asıl amacı olan anlamamanın gerçekleşmesi,
  - Sessiz okumaya temel oluşturma,
  - Öğrencinin sosyalleşmesine yardım etme,
- gibi hedeflere hizmet eder [55].



### 2.8.3.2. Sessiz okuma

Sessiz okuma “ses organlarından herhangi birini hareket ettirmeden (fısıldamadan, dudaklarını kıpırdatmadan), baş hareketleri (basını sağa sola çevirmeden) ve gözde hareketleri (öne arkaya sallanmadan) yapmadan yalnız gözle takip edilerek yapılan okumadır” [56].

İlköğretimin özellikle ikinci kademesinde, belli bir anlam içeren ve düşünceye yazılarda sessiz okuma tekniğinin kullanılmasında fayda görülmektedir. Yine ikinci kademe, değişik kaynakların özellikle sessiz okuma yoluyla incelenerek gerekli notların alınabilmesi ve alınan bu notları birleştirebilme yeteneğinin kazandırılabilmesi hedeflenmektedir [57].

Sessiz okumada, okuma hızlı olmakta ve anlama düzeyi de yükselmektedir. Okuma sürecinde bölünmeler olmadığından hızlı bellek gelişmekte ve bilgi kaydı kolaylaşmaktadır [58].

Demirel'e göre sessiz okuma becerilerini ilerletmek amacıyla şunlar yapılabilir:

- Sessiz okumanın, sesini çıkarmayarak sözcükleri içinden söylemek olmadığı anlatılmalıdır.
- Yazıyı parmakla izlemeleri önlenmelidir.
- Sessiz okumada bas ve gövde hareketleri engellenmelidir.
- Ders çalışırken kitapların sessiz okunması öğütlenmelidir.
- Serbest okuma etkinlikleri için heveslendirilmelidir.
- Okuma derslerinde yazılardan ad, rakam, sözcük veya cümle bulma çalışmaları sessiz okumayla yaptırılmalıdır [56].

### 2.9. Anlama

“Anlama, yazının anlamını bulma, onlar üzerinde düşünme, nedenlerini araştırma, sonuçlar çıkarma ve değerlendirme biçimidir” [53].

Anlamanın gerçekleşmesi için konuya dikkatle yaklaşmak iyi bir başlangıç olmaktadır. Dikkatle gelen odaklanma, anlamayı gerçekleştirecek en önemli etkenlerdendir.

Bu da ancak bahsedilen konunun anlam kümeleri halinde zihinde zetlenmesiyle yazarın ne demek istediğini bulmakla mümkündür [59]. Satır aralarını okuma alışkanlığı da büyük ölçüde, bu anlam kümelerini keşfetme sürecinden kaynaklanmaktadır.

Güneş, anlama sürecinde yer alan aşamaları şu şekilde sınıflandırmıştır:

### 1. Anlamı bulma

- a. Kelimenin anlamını bulma
- b. Cümlenin, paragrafın ve yazının anlamını bulma
- c. Mecaz kelime ve cümlelerin anlamını bulma
- d. Dilbilgisi imla ve noktalama kurallarının rolünü bilme

### 2. Anlamı kavrama

- a. Anlamı evirme (Anlamı sekil, kroki, resim ve sembollerle ifade etmek)
- b. Anlamı yorumlama (Anlamı, bireyin kendi kelime ve cümleleriyle yazması, ifade etmesi ve açıklaması)
- c. teleme (anlamdan sonuç çıkarma, özetleme, anlamı genişletme vb.) alışmaları

### 3. Anlamı değerlendirme

- a. Anlamı analiz etme
- b. Anlamın sentezini yapma
- c. Anlamı değerlendirme [53].

## 2.10. Okuduğunu Anlama

Bir metnin okunması kadar anlaşılması da önemlidir. Okuma becerilerinin geliştirilmesi için anlama düzeyinin de geliştirilmesi gerekir [53].

Paris, okuma anlamının, metindeki bilginin yorumlanması, art alan bilgisinin kullanılması ve okuyucunun hafızasındaki konuyla ilgili uyumlu bir sunumun yapılandırılmasını içeren bir süreç olduğunu ifade etmektedir [60]. Chang'a göre ise, okuma, kısıtlı kapasiteye sahip işlemci kaynaklarına eşlik eden, karşılıklı etkileşime dayalı algısal ve bilişsel süreçlerinin, mesajı anlamlandırma hedefiyle kombinasyonunu içeren bir aktivitedir [61].

Onwuegbuzie ve diğerleri okuduğunu anlamayı, bir öğrencinin etkin ve anlamlı bir şekilde daha önceden edinmiş olduğu bilgiyi, metinde sağlanan bilgiyle entegre edebilme becerisi olarak tanımlamaktadırlar [62]. Conlan'a göre ise, okuduğunu anlama, kelimelerin anlamlarını anlama ve daha önceden sahip olunan bilgiyle, öğrenilen yeni bilgi arasında bağlantılar kurabilme gibi birçok beceriden oluşan bir süreçtir [63].

Altunay'ın ve Çakıcı'nın belirttikleri şekliyle, Smith' e göre okuma, anlamaya dayalı yaratıcı bir etkinliktir ve anlama, okumanın bir sonucu değil, temelidir. Tahmin etme de okumanın özü ve anlamının birinci şartıdır. Bu durumda okuma etkinliğinin birbirine bağlı iki önemli özelliği anlama ve tahmin etmedir. Okuyucunun metinle ilgili sorular sorması tahmin etme, sorulan bu sorulara uygun ve ilgili cevaplar bulması da anlamadır. Okuyucu, metni okurken kendine sorular sormazsa kafası karışır ve anlama gerçekleşemez. Çünkü aranan cevaplar metin içerisinde gizlidir. Bu soruların cevaplarını bulabiliyorsa metni anlayabilmektedir [64].

Okuduğunu anlama, okunulan metnin zihinde canlandırılabilmesini, metnin kendi cümleleriyle izah edilebilmesini, gerektiğinde, karşılaşılan yeni durumlarda kullanılabilmesini ya da yeni problemlere uyarlanabilmesini gerektirir. Dolayısıyla okul ortamında, okuduğunu anlama, öğrenmenin gerçekleşmesini sağlayan koşulların başında gelmektedir.

Bloom'un "Okulda Öğrenme Kuramı"nda, Doğan'ın da ifadesindeki gibi, genel nitelikteki bilişsel giriş davranışlarından bir kısmının, dil yeteneğini ve özellikle okuduğunu anlama gücünü içermekte olduğu belirtilmektedir. Okul yaşamının ilk yıllarında kazanılan okuduğunu anlama gücünün, daha sonraki yıllarda gerçekleşen öğrenmelerin çoğunu etkilediği bilinmektedir. Okulda kullanılan öğrenme araçlarının büyük bir kısmının dile dayalı, okunması gereken kaynaklar olması bunun bir nedeni olarak görülmektedir [65].

Okuma çalışmalarının temel amacı okuduğunu anlamak ve kavramaktır. Daha önce öğrenilen sözcüklerin anlamını içermeyen bir okuma gerçekleştiriliyorsa, okuma için bir amaçtan söz etmek olası değildir. Öğretmenler ve araştırmacılar, okuduğunu anlamının, okumanın en önemli boyutu olmasının yanı sıra, okuma ve anlama güçlüklerine ilişkin deneyimlerin yaşanacağı bir süreç olduğunda da hem fikirlerdir [66]. Doğrudan gözlenemeyen bir süreç olan okuduğunu anlama, çeşitli araçlar ve kuramlar yoluyla açıklanmaya çalışılır. Okuduğunu anlama farklı düzeylerde belli bir çözümlenmeyi gerektirir. Bu çözümlenme okuma gerçekleşirken kendiliğinden gerçekleşir [67].

Okuduğunu anlama, bireyin sadece yazılı sembolleri seslendirmesiyle değil, doğru olarak çözümlendiği sembolere anlam yüklemesiyle gerçekleşir [68].

Çeşitli araştırmacılar okumayı farklı şekillerde tanımlasalar da, açıkça görülmektedir ki, okuma sadece yazılı kelimelerin sözlü tekrarından ibaret değildir. Okumak, karmaşık zihinsel süreçleri içerir. Yazılı sembollerin algılanmasından sonra, okuyucu okuduklarına anlam yüklemeli, daha sonra yorumlamalı, akıl yürütmeli, muhakeme etmeli ve değerlendirebilmelidir [69].

Christopherson ise, Burmark'ın ifadesiyle, 1996'daki Uluslar arası Görsel Okur-Yazarlık Kurumu konferansında, görsel okur-yazar olan bir kişinin şunları yapabilmesi gerektiğini belirtmiştir;

- Görsel mesajları yorumlayabilme, anlama ve anlamlarını çıkartabilme.

- Görsel tasarımın temel kurallarını ve kavramlarını uygulayarak daha etkin iletişim kurabilme.
- Bilgisayar veya diğer teknolojilerden yararlanarak görsel mesajlar oluşturabilme.
- Problemlerin çözümlerinde görsel düşünmeyi kullanabilme [70].

Okuduğunu kavramayla ilgili araştırmalarda üzerinde en fazla durulan boyutlardan biri de okuyucunun ön bilgileri olmuştur. Eğer okuyucu verilen metindeki bilgiyi kendi ön bilgileri ile bütünleştirirse yeni bilgiyi daha iyi kavrar ve hatırlar. Her okur okuduğu metni kendi kafasında biçimlendirir, içeriği kendine göre değiştirebilir ve farklı anlamlar yükleyebilir. Bu yükleme, okuyucunun yaşına, deneyimine, bakış açısına, ön bilgisine, kültür düzeyine, becerisine ve motivasyonuna göre değişebilir. Okuduğunu anlama becerisinde başarıyı etkileyen pek çok etmen vardır. Bunlar: Kişinin kendi özellikleri, çevresi, okunan materyal hakkındaki ön bilgileri, okumayla ilgisi, materyalin yapısıyla ilgili bilgisi, çeşitlendirilmiş eğitim ortamları ve okunan materyallerin özellikleri şeklinde sıralanabilir. Bu etkenlerin çok iyi tespit edilmesi sayılan özelliklere uygun eğitim ortamlarının ve materyallerin hazırlanması gerekir [71].

### **2.10.1. Okuduğunu anlama ve başarı**

Pressley, okumanın, her harfin işlenmesinden ve harflerin ilişkili olduğu sözcüğün tanınmasından metnin işlenmesine kadar bir beceriler hiyerarşisi olarak ele alındığını belirtmektedir. İyi anlama bütün bu süreçlerin akıcı bir şekilde birbirine bağlanmasını gerektirmektedir. Öğretim yoluyla bu becerilerin öğrencilere kazandırılması ve geliştirilmesi mümkün olmaktadır [72].

Bireyin “okuduğunu anlamada başarılı” olması, onun, bir metinden mümkün olan en üst düzeyde bilgiyi edinerek ve en alt düzeyde yanlış anlamayla, doğru ve etkili bir biçimde okuyabilmesi anlamına gelir. Okuduğunu anlama başarısı yüksek olan birey, okuduğu metnin içeriğiyle ilgili (örneğin, sorulara yanıt vererek ya da metni özetleyerek) yanlış anladığı yerleri de ifade edebilir [73].

Okuduğunu anlama gücü ile akademik başarı arasında yüksek ilişki olduğunu gösteren araştırma bulguları bulunmaktadır. Demirel'in çalışmasında belirttiği gibi Bloom'un da ilgili olduğu bir grup tarafından, 15 ülkeden alınan orta öğretimdeki öğrenciler üzerinde, kendi anadillerinde okuduğunu anlama, dil-edebiyat, fen bilimleri ve matematik alanlarında olmak üzere dört başarı testi uygulanmıştır. Bu testlerin sonuçlarına bakıldığında, okuduğunu anlama gücü ile söz konusu üç alandaki başarı arasında ilişki katsayısının oldukça yüksek olduğu görülmektedir [74]. Bundan dolayı, öğrencilerin akademik başarıları üzerinde çok etkili olan okuduğunu anlama becerilerini geliştirmeye önem verilmelidir.

Okuduğunu anlama becerisinde yetersizliği olanların, diğer ders konularına ilgi duyabilmeleri, ders kitaplarında okuduklarını anlayabilmeleri ve sonuç olarak da başarılı olabilmeleri beklenemez. Çünkü bilgi kazanmada okuma çok önemli bir yere sahiptir ve öğrencinin başarılı olmasında belirleyici bir etkidir. Bundan dolayı pek çok dersteki başarısızlığın temelinde okuduğunu anlayamama yatmaktadır [75].

Okuduğunu anlama özelliğinin yetersizliğini ortaya koyabilen yazınsal ifadelerin başında bilgilendirici metinler gelmektedir. Bilgilendirici metinlerin amacı öğrencilere bilgi vermek, onlara bazı konuları öğretmektir. Gerçekte bu tür metinler sosyal bilimler, sağlık ve fen bilimleri gibi konu alanlarında yapılan öğretimin temel ögesi olarak düşünülmektedir.

Bilgi ileten metinleri kavrama performansını zayıflatan bazı etmenlerin varlığından söz edilmektedir. Bunları şu şekilde özetlemek mümkündür:

- Yeni bilgiyle birleştirilecek ön bilgilerin yetersizliği kavramayı engellemektedir.
- Öğrencileri eğlendirmekten çok bilgilendirmeyi amaçlayan metinler, bazı çocuklara ilginç gelmeyebilir, onların güdüsünü düşürebilir.
- Örgütsel yapısına aşına olunmayan metinlerin izlenmesi zordur. Mantıksal bağların ve geçiş sözcüklerinin eksik olduğu metinlerin anlaşılması daha fazla bilişsel çabayı gerektirir.
- Sözcükleri tanımdaki yetersizlik özellikle küçük yaştaki okuyucularda kavramayı engellemektedir [76].

Demirel, okuma öğretimi ile öğrencilerde geliştirilmeye çalışılan başlıca okuma becerilerinin şunlar olduğunu belirtmektedir:

- Başlığı verilmiş bir metnin konusunu kestirme
- Okunan bir metne uygun başlık önerme
- Okuma parçasında geçen bilinmeyen sözcüklerin anlamının ne olduğunu kestirme
- Okunan bir metin hakkında genel bilgi sahibi olma
- Okunan bir metin hakkında ayrıntılı bilgi edinme
- Okunan metnin ana fikrini ve yardımcı fikirlerini bulma
- Okunan metinle ilgili bilgileri transfer etme
- Okunan metinle ilgili özet çıkarma [54].

Pressley, öğrencilerin okuduğunu anlamalarını geliştirmek için kısaca şunları önermektedir:

- Çözme becerilerinin öğretilmesi,
- Sözcük öğretilmesi,
- Okumaları aracılığıyla öğrencilerin yaşam bilgisinin oluşturulmasının ve okudukları ile bildiklerinin ilişkilendirilmesinin desteklenmesi (metindeki bilgiyle ilgili neden sorularının sorulması),
- Tahminde bulunma, öyküleri analiz etme, soru sorma, imge oluşturma ve özetlemeyi içeren aktif anlama stratejilerinin kullanımının öğretilmesi,
- Çözömlenen sözcüklerin anlamlı olup olmadığına, metnin kendisinin anlamlı olup olmadığına açıkça dikkat edilerek Öğrencilerin anlamalarını denetlemelerinin desteklenmesi. Eğer problemler fark edilirse, öğrenciler tekrar işlemleri gerektiğini bilmelidirler [72].

## 2.11. İlgili Araştırmalar

Bloom ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilen uluslar arası bir araştırmada 15 ülkeden alınan orta öğrenimdeki öğrenci örneğine, öğrencilerin kendi ana dillerinde okuduğunu kavrama, dil-edebiyat, fen bilimleri ve matematik alanlarında olmak üzere dört başarı testi uygulanmıştır. Öğrencilerin okuduğunu kavrama testindeki başarıları ile öteki derslerdeki başarıları arasında hesaplanan ilişki katsayıları şöyle çıkmıştır: Okuduğunu kavrama ile Dil-Edebiyat arasında hem ortaokul hem lise düzeyinde ,70; okuduğunu kavrama ile matematik arasında ortaokul düzeyinde ,72, lise düzeyinde ,54; okuduğunu kavrama ile fen bilimleri arasında ortaokul düzeyinde ,62, lise düzeyinde ,56. Okuduğunu kavrama gücü ile söz konusu üç alandaki başarı arasındaki ilişki katsayısının oldukça yüksek olduğu görülmektedir [74].

Vural, 2000-2001 eğitim-öğretim yılında ilköğretim 8. sınıf öğrencileri üzerinde yaptığı çalışmada, öğrencilerin fen problemlerini çözme başarılarına matematik ön bilgilerinin, mantıksal düşünme yeteneklerinin ve kavram haritası tekniğinin etkisini incelemiştir. Çalışma, İstanbul ilinin Bakırköy ilçesine bağlı Özel Yeni Dünya İlköğretim Okulu'nda 50 öğrenci ile deneysel olarak yürütülmüştür. Deney grubuna, geleneksel yonteme ek olarak kavram haritaları kullanılarak fen dersleri işlenmiştir. Araştırmada öğrencilerin matematik ön bilgileri araştırmacının hazırladığı matematik Testi ile belirlenmiş, öğrencilerin düşünme yetenekleri Mantıksal Düşünme Yeteneği Testi ile ölçülmüştür. Bunlardan başka öğrencilere Başarı Testi de uygulanmıştır. Araştırmanın bulgularına göre öğrencilerin matematik ön bilgilerinin ve kavram haritası kullanımının, öğrencilerin fen problemi çözerken gösterdikleri başarıyı önemli ölçüde etkilediği bulunmuştur [77].

Fidan'ın ve Baykul'un yaptığı araştırmada, Türkiye'deki ilköğretim okullarında öğrencilerin temel öğrenme ihtiyaçlarının ne derece karşılandığını ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Bu amaçla yapılan ve Anakara ili içindeki 23 okulda 1700 civarında öğrenciyi kapsayan pilot çalışmada Türkçe, matematik, fen ve tabiat bilgisi, sosyal bilgiler, sağlık ve beslenme alanlarında beş test uygulanmıştır. Araştırma sonucuna göre, öğrencilerin en başarısız olduğu alanlardan birinin okuduğunu kavrama olduğu



görülmüştür. Ayrıca bütün testlerdeki puanlar Türkçe testi puanlarıyla yüksek ilişki göstermiştir ( $r: ,70$ ). Bu durum, testlerdeki başarının büyük ölçüde okuduğu kavrama ile ilgili olduğunu göstermektedir [78].

Uzoğlu, 2006'da ilköğretim 7. sınıf öğrencileri üzerinde yaptığı çalışmada öğrencilerin zeka alanları ile fen ve matematik başarıları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çalışma tarama türü olup Erzurum İli'nin çeşitli ilçelerinden rastgele seçilen okullarda toplam 2414 öğrenciye Çoklu Zeka Envanteri uygulanarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçlarında kız ve erkek öğrencilerin zeka alanları birbirinden farklı olarak bulunmakla beraber, öğrencilerin fen başarıları ile müziksel zeka hariç diğer zeka alanları arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Ayrıca araştırmada öğrencilerin matematik başarılarının tüm zeka alanları ile pozitif düzeyde ilişkili olduğu bulunmuştur [79].

Yakıcı'nın "Liselerde matematik Puanının Fen, Türkçe ve Sosyal Puanları Arasındaki İlişkileri" isimli tezinde 1993-1994 eğitim-öğretim yılında liseye devam eden son sınıf öğrencilerinin dershaneden aldıkları 5 deneme sınavı sonucu ile 1993 yılının ÖYS sonuçları kullanılmıştır. Yapılan çalışmada, hem dersane deneme sınavlarında hem de ÖYS'de MF grubu için matematik ile fen; TM grubu için, matematik ile Türkçe, sosyal puanları arasında anlamlı ilişki olduğu sonucuna varılmıştır [80].

Reid ve Beveridge tarafından yapılan araştırmanın denekleri, çok amaçlı okulların ikinci sınıfına devam eden 13 yaşındaki 272 öğrencidir. Bu öğrenciler, fen bilimleri yeteneğine göre üstün, ortalamanın üstünde, ortalamanın altında ve düşük olmak üzere dört gruba ayrılmıştır. Biyolojiyle ilgili bilgilendirici bir metnin kolay ve zor okunabilirlik düzeylerinde iki formu oluşturulmuştur. Bu formlardan her biri resimli veya resimsiz olarak düzenlenmiş ve sonuçta metnin dört ayrı formu elde edilmiştir. A okulundaki öğrencilere (160 öğrenci) metnin dört ayrı formu, her yetenek düzeyindeki öğrencilere eşit sayıda olmak üzere seçkisiz yolla dağıtılmıştır. Bu öğrencilere metin ve resimler basılı olarak verilmiştir. B okulundaki öğrencilere de (112 öğrenci) aynı işlem uygulanmıştır; ancak bu öğrencilere materyaller bilgisayarda sunulmuştur. Öğrencilerin öğrenme düzeyini belirlemek amacıyla

geliştirilen çoktan seçmeli test, 27 maddeden oluşturulmuştur. Bunlardan dokuzu metinlerdeki bilgiyi, dokuzu da hem resimlerdeki hem metinlerdeki bilgiyi ölçmektedir. Testten elde edilen puanlar bu üç soru kategorisine göre ayrı ayrı incelenmiştir. Materyallerin basılı olarak verilmesi durumunda şu sonuçlar elde edilmiştir:

- Resimler, sadece resimlerdeki bilginin öğrenilmesini tüm yetenek düzeylerinde anlamlı düzeyde kolaylaştırmıştır.

- Resimlerin, sadece metindeki bilginin öğrenilmesini kolaylaştırıcı etkileri gözlenmemiştir.

- Resimlerin, hem metindeki hem de resimdeki bilginin öğrenilmesi üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamıştır. Ancak bu durumda resimlerin, fen bilgisi ile anlamlı bir etkileşimi söz konusudur. Resimlerin, fen yeteneği üstün ve ortalamanın üstünde olan öğrencilerin öğrenmesini güçlendirdiği, buna karşı yeteneği ortalamanın altında ve düşük olan öğrencilerin öğrenmesini ise geciktirdiği görülmüştür. Bu, dikkati çeken bir bulgu olarak değerlendirilmektedir. Yazarlar, üç türdeki sorulardan elde edilen veriler birlikte ele alındığında resimlerin metnin öğrenilmesi üzerinde genel bir etkisi olmadığını belirtmişlerdir. Materyallerin bilgisayarda verilmesi durumunda ise her üç soru türündeki puanlarla ilgili olarak resimlerin lehinde anlamlı farklar gözlenmemiştir. Toplam sonuçlar, materyallerin geleneksel şekilde (kağıda basılı olarak) verilmesi durumundaki öğrenmenin, aynı materyalin bilgisayarda sunulması duruma göre daha etkili olduğunu göstermektedir [81].

Sertsöz “İlköğretim Okullarının 6. Sınıflarında Okuduğunu Anlama Davranışının Kazandırılmasının Matematik Başarısına Etkisi” isimli yüksek lisans çalışmasında 6. sınıf öğrencilerine okuduğunu anlama davranışını kazandırılmasının matematik başarısına etkisini araştırmıştır. Çalışma deneysel olarak 6 aylık bir süre zarfında İstanbul ili, Maltepe ilçesinde bulunan Adnan Kahveci İlköğretim Okulu’nda, Türkçe ve matematik dersleri aynı öğretmen tarafından okutulan 69 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aracı olarak matematik başarı testi, öğrenci bilgi formu ve 8 adet ara sınav kullanılmıştır. Çalışmada, matematik derslerinin anlatımı

esnasında aynı yöntem ve teknikler kullanılmış olup, çalışmanın deney grubuna kontrol grubundan farklı olarak Türkçe derslerinde haftada 2 saat kitap okuma çalışması yaptırılmıştır. Sonuçta kitap okuma alışkanlığı kazanmış öğrencilerin matematik başarılarında artış olduğu gözlenmiştir [82].

Berlin ve White, disiplinler arasındaki konuların bütünlenmesi için öğretmenlerin teşvik edilmesini ve bu konunun önemini vurgulanması gerektiğini belirtmektedir. matematik, fen bilimi ve teknolojiye birlikteliğin öğrencilerin tutumlarında, kavrayışlarının artmasında ve bağlantı kurmalar üzerinde olumlu etkileri vardır [83].

Güleç ve Alkış “İlköğretim Birinci Kademe Öğrencilerinin Derslerdeki Başarı Düzeylerinin Birbiriyle İlişkisi” isimli araştırmalarında 2000-2001 eğitim öğretim yıllarında Bursa'daki bir ilköğretim okulunda 1. , 2. ve 3. sınıflardaki öğrencilerin Türkçe, matematik ve hayat bilgisi derslerine ait karne notlarını ve 4. ve 5. sınıflardaki öğrencilerin de Türkçe, matematik, sosyal bilgiler ve fen bilgisi derslerine ait karne notlarını kullanarak dersler arasındaki ilişkilere Pearson momentler çarpımı korelasyonu ile bakılmıştır. Araştırmanın bulgularına göre bütün derslerdeki başarı düzeylerinin birbiriyle ilişkisinin pozitif yönde ve oldukça güçlü olduğu tespit edilmiştir [84].

Can, Günhan ve Erdal birinci ve dördüncü sınıfta öğrenime devam eden fen bilgisi öğretmen adayları üzerinde yaptıkları araştırmada fen bilgisi öğretmen adaylarının fen derslerinde matematiğin kullanımına yönelik öz yeterlik inançlarının öğretim programı ve cinsiyet gibi değişkenlere bağlı olarak değişip değişmediği incelenmiştir. Araştırma bulgularına göre; öğretmen adaylarının öz yeterlik inançlarının cinsiyete bağlı olarak değişmediği, ancak sınıf düzeyine göre dördüncü sınıflar lehine anlamlı bir artış gösterdiği tespit edilmiştir [85].

Huntley, matematik ve fen biliminin öğretiminde yer alan ortak parçalarının birlikteliği temsil ettiğini, matematik ve fen biliminin daha fazla kullanıldıklarında merkez birliktelik noktasının meydana geldiğini belirtmektedir [86].

Akay'ın "İlköğretim 2. Sınıf Öğrencilerinin Okuduğunu Anlama Becerilerinin Matematik Problemlerini Çözme Başarısına Etkisi" isimli yüksek lisans tezinde öğrencilerin okuduğunu anlama becerilerinin matematik problemlerini çözme başarılarına etkisi araştırılmıştır. Araştırma İstanbul ili, Eyüp ilçesindeki Otakçılar İlköğretim Okulu'nda deneysel olarak 4 ay süreyle yürütülmüştür. Araştırmada 2. sınıflardan oluşan 49 öğrenciye matematik değerlendirme testi, okuduğunu anlama testi, problem çözme testi, kişisel bilgi formu uygulanmış olup ayrıca deney grubu öğrencilerine 6 adet matematik ara değerlendirme testi ve 2 adet okuduğunu anlama ara değerlendirme testi uygulanmıştır. Deney grubunu araştırma sırasında haftada 4 saat kitap okuma çalışması yaptırılan çalışmada, okuduğunu anlama davranışı kazanmış öğrencilerin matematik problemlerini çözme başarılarının daha yüksek olduğu gözlenmiştir [41].

Bazı ülkelerde fizik ve matematik dersinin uyumu için çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar öğrencilerin matematik başarılarının fen bilgisi dersi üzerinde olumlu etkilerinin olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bu çalmalarda çıkan ortak sonuçlara göre fen bilgisi ve matematik dersleri birbiriyle ilişkilidir ve fen derslerinin etkili öğretimi için matematik dersi ile sıkı bir birlikteliğin olması gerekir [87].

Yapılan araştırmalar gösteriyor ki fen ve teknoloji dersleri ilköğretim, ortaöğretim ve yüksek öğrenim olmak üzere genel olarak matematik dersleri ve Türkçede okuduğunu anlama ile sıkı bir birliktelik gösteriyor. Araştırmacılar bu entegrasyonun öğrenci başarısını artırdığı ya da etkilediği konusunda hem fikir. Dolayısıyla öğretim programları hazırlanırken bu dersler arasındaki birlikteliklerin göz önünde bulundurulması eğitim sistemi açısından olumlu sonuçlar doğurabileceği söylenebilir.

## **BÖLÜM 3. YÖNTEM**

### **3.1. Araştırmanın Modeli**

Bu çalışmada ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji derslerindeki akademik başarılarıyla Türkçede okuduğunu anlama ve matematikte doğal sayılar, kesirler, ondalık kesirler konularındaki başarıları arasındaki ilişki incelenmiştir. Ayrıca araştırmada, öğrencilerin fen ve teknoloji derslerindeki akademik başarılarına cinsiyetlerinin, ailelerinin eğitim durumlarının ve aile gelirlerinin etkisine de bakılmıştır. Bu araştırmada, iki ya da daha çok sayıda değişken arasında birlikte bir değişimin varlığı ve derecesi belirlenmeye çalışıldığından araştırma, ilişkisel tarama türü [88] şeklinde yürütülmüş olup, uygulaması 2008-2009 eğitim-öğretim yılının II. döneminde Sakarya ili Adapazarı, Hendek, Karasu, Akyazı ilçelerinden rastgele seçilen ilköğretim okullarının 6. sınıflarında gerçekleştirilmiştir.

### **3.2. Araştırmanın Örneklemi**

Araştırmanın evrenini 2008-2009 eğitim-öğretim yılında Sakarya ili İlköğretim okullarında öğrenim gören tüm 6. sınıf öğrencileri, örneklemini ise Sakarya ili Adapazarı, Karasu, Hendek, Akyazı ilçelerinden rastgele seçilen 10 ilköğretim okulundan toplam 611 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın uygulaması daha fazla öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiş olup, öğrenci bilgi formunda eksik veriye sahip olan öğrenciler araştırma bulgularına dahil edilmemiştir. 611 ilköğretim altıncı sınıf öğrencisinin % 52'sini kız (318 öğrenci), % 48'ini erkek (293 öğrenci) öğrenciler oluşturmaktadır.

Örneklemin okullara ve cinsiyete göre sayı ve yüzde dağılımları SPSS paket programıyla betimsel istatistik analizleriyle belirlenmiş ve Tablo 3.1'de gösterilmiştir

Tablo 3.1. Örneklemin Okullara ve Cinsiyete Göre Öğrenci Sayıları ve Yüzdeleri

Okul Kodu	Okulun Adı	Öğrenci Sayısı					
		Kız		Erkek		Toplam	
		Sayı	Yüzde %	Sayı	Yüzde %	Sayı	Yüzde %
1	Ziya Gökalp İ.Ö.O.	45	14,2	55	18,8	100	16,4
2	Erdoğdu İ.Ö.O.	12	3,8	12	4,1	24	3,9
3	Kabakulak İ.Ö.O.	21	6,6	15	5,1	36	5,9
4	Fatih Sultan Mehmet İ.Ö.O.	44	13,8	50	17,1	94	15,4
5	Sezi Eratik İ.Ö.O.	34	10,7	23	7,8	57	9,3
6	Yuvalıdere İ.Ö.O.	10	3,1	15	5,1	25	4,1
7	Erenler İ.Ö.O.	45	14,2	48	16,4	93	15,2
8	Adatepe İ.Ö.O.	23	7,2	18	6,1	41	6,7
9	Limandere İ.Ö.O.	30	9,4	19	6,5	49	8,0
10	Sabiha Hanım İ.Ö.O.	54	17,0	38	13,0	92	15,1
Toplam		318	100	293	100	611	100

### 3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak matematik başarı testi, Türkçe başarı testi ve öğrenci bilgi formu kullanılmıştır. Ayrıca fen ve teknoloji dersi akademik başarısı için öğrencilerin 2008-2009 eğitim-öğretim yılının I. dönemine ait fen ve teknoloji dersi dönem sonu notları kullanılmıştır.

#### 3.3.1. Fen ve teknoloji dersi dönem sonu notları

Başarı, okul ortamında belirli bir ders ya da akademik programlardan bireyin ne derece yararlandığının bir ölçüsü ya da gösterilmiştir. Okuldaki başarı ise bir

akademik programdaki derslerden öğrencinin aldığı notların ya da puanlarının ortalaması olarak düşünülebilir [19].

Bu çalışmada, öğrencilerin fen ve teknoloji dersindeki akademik başarıları incelenmek istendiğinden ve kapsam geçerliliğini sağlamak için belli bir konu veya üniteye ait fen başarı testi kullanılmamış, öğrencilerin 2008-2009 eğitim-öğretim yılının I. dönemine ait fen ve teknoloji dersi dönem sonu ortalamaları kullanılmıştır. matematik ve Türkçe başarı testleri altıncı sınıf seviyesinde hazırlandığından öğrencilerin önceki senelere ait fen ve teknoloji notları kullanılmamıştır. Öğrencilerin bu fen ve teknoloji ortalamalarına bu dönemde aldıkları sınav notlarının ortalamaları, ders içi performans notlarının ortalamaları, performans görevi ortalamaları ve proje görevi notları etki etmiştir.

### **3.3.2. Matematik başarı testi**

Matematik başarı testi, öğrencilerin matematik dersindeki doğal sayılar, kesirler, ondalık kesirler konularına ait dört işlem kazanımlarını ölçmek amacıyla hazırlanmıştır. Matematiğin bu konuları, fen ve teknoloji derslerinde en çok kullanılan ve öğrencilerin problem yaşadıkları konular olmalarından tercih edilmiştir. Matematik başarı testi araştırmacı tarafından, 2008-2009 yılı 6. sınıflar matematik yıllık planı dikkate alınarak; doğal sayılar, kesirler ve ondalık kesirler konularında 40 maddeden oluşan çoktan seçmeli test halinde çeşitli kaynaklar kullanılarak hazırlanmıştır. Her madde, üç çeldirici, bir doğru cevap olmak üzere dört seçenekli sorulardan oluşmaktadır. Sorular seçilirken daha çok rakamsal ifadelerin kullanıldığı sorular tercih edilmiştir. Hazırlanan başarı testi 3 branş öğretmeni ve 2 uzman tarafından incelenmiştir. Gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra 3 ilköğretim okulunda toplam 190, altıncı sınıf öğrencisine pilot uygulama yapılmıştır. Pilot uygulama sonucu, maddeler ITEMAN madde analizi programıyla analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre güvenilirliği düşük olan 10 madde testten çıkarılarak başarı testi 30 maddeli son durumuna getirilmiştir. 30 maddeden oluşan matematik başarı testi ITEMAN programıyla tekrar analiz edilerek, alfa güvenilirliği 0,82 olarak bulunmuştur (Bkz. Ek B).

### 3.3.3. Türkçe başarı testi

Öğrencilerin okuduğunu anlama başarısını ölçmek amacıyla Achmet'in [89] ve Aslan'ın [90] doktora tezlerinde kullanılan okuduğunu anlama testlerinden Türkçe öğretmenleri yardımıyla 40 maddeden oluşan çoktan seçmeli test soruları seçilmiştir. Her madde, üç çeldirici, bir doğru cevap olmak üzere dört seçenekli sorulardan oluşmaktadır. Elde edilen başarı testi, iki branş öğretmeni ve iki uzman tarafından incelenip gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra 153 ilköğretim altıncı sınıf öğrencisine uygulanarak pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama sonucu elde edilen veriler ITEMAN madde analizi programıyla analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre güvenilirliği düşük olan 10 madde testten çıkarılarak başarı testi 30 maddeli son durumuna getirilmiştir. Türkçe başarı testinin 30 soruluk son şekli, ITEMAN programıyla tekrar analiz edilerek alfa güvenilirliği 0,82 olarak bulunmuştur (Bkz. Ek A).

### 3.3.4. Öğrenci bilgi formu

Bu form, Sertsöz'ün [82], Düzgün'ün [91], Akay'ın [41] ve Aslan'ın [92] araştırmalarında kullandıkları formlardan yararlanılarak araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Form, evet – hayır ve rakamsal ifade kullanılarak yanıtlanan 29 maddeden oluşmaktadır. Formada öğrencilerin kişisel bilgilerinin yanı sıra, ailelerinin eğitim durumları, gelir durumları gibi sosyo-ekonomik durumları ile ilgili sorular yer almaktadır. Ancak bu araştırmada, hazırlanan öğrenci bilgi formundan elde edilen tüm veriler, araştırmanın asıl amacından uzaklaşılacağı düşüncesiyle kullanılmamış, yalnız formdaki cinsiyet, öğrenci annelerinin ve babalarının eğitim durumları ve öğrenci ailelerinin gelir durumları değişkenleri, alt problemleri çözümlenmek amacıyla analiz edilmiştir (Bkz. Ek C).

## 3.4. Veri Toplama Araçlarının Uygulanması

Veri toplama araçlarının okullarda uygulanması için, İl Milli Eğitim Müdürlüğü kanalıyla Sakarya Valiliği'nden gerekli izin alınmıştır (Bkz. Ek D). Okul idareleriyle ve okullardaki fen ve teknoloji öğretmenleriyle yapılan görüşmelerden sonra Türkçe



ve matematik başarı testleri kırkbeşer dakika süreyle, öğrenci bilgi formu ise on dakika süreyle altıncı sınıf öğrencilerine, kendi derslerine giren fen ve teknoloji öğretmenleri tarafından uygulanmıştır. Fen ve teknoloji dersine ait I. dönem notları da okullardaki fen ve teknoloji öğretmenlerinden temin edilmiştir. Bu araştırmada, uygulamaya katılan öğrencilerin, fen ve teknoloji öğretmenlerinin 2008-2009 eğitim öğretim yılının I. döneminde verdikleri notlarda objektif davranıp davranmamaları, başarıyı ölçmede kullandıkları testlerin türü, uygulanış şekli, araştırmanın veri toplama araçlarının uygulaması sırasında ya da uygulaması öncesinde, uygulayıcı öğretmenlerin öğrencilerle diyalogları araştırmanın iç geçerliliğini tehdit eden faktörleri olarak belirtilebilir.

### **3.5. Değişkenler**

Araştırmanın değişkenleri bağımlı değişkenler ve bağımsız değişken olmak üzere iki grupta incelenmiştir. Bu araştırmada bağımlı değişken öğrencilerin fen ve teknoloji dönem sonu not ortalamalarıdır. Bağımsız değişkenler ise öğrencilerin Türkçe ve matematik başarı testlerinden aldıkları puanlar ile, öğrencilerin cinsiyetleri, ailelerinin eğitim durumları ve aile gelirleridir.

### **3.6. Verilerin Analizi**

Veri toplama uygulamasından sonra elde edilen veriler Excel'e girilmiştir. Daha sonra veriler SPSS paket programına aktararak bütün değişken kategoriler kodlanmıştır. Araştırma sonuçlarının değerlendirmesinde Pearson Korelasyon Testi, Çoklu Doğrusal Regresyon, Bağımsız Örneklem t-Testi ve betimsel istatistik analizleri kullanılmıştır.

## BÖLÜM 4. BULGULAR VE YORUMLAR

### 4.1. Birinci ve İkinci Alt Problemler

Birinci alt problem “İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersindeki akademik başarılarına Türkçe dersindeki okuduğunu anlama başarısının etkisi var mıdır?”, ikinci alt problem “İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersindeki akademik başarılarına matematik dersindeki doğal sayılar, kesirler, ondalık kesirler konularındaki başarılarının etkisi var mıdır? şeklinde ifade edilmiştir. Bu sorular, Pearson Korelasyon Testi ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 4.1’de verilmiştir.

Tablo 4.1. Türkçe ve Matematik Başarıları ile Fen ve Teknoloji Akademik Başarısı Arasındaki Korelasyon ve Anlamlılık Düzeyi

	Fen ve Teknoloji Akademik Başarısı	
	Korelasyon katsayısı (r)	Anlamlılık düzeyi (p)
Türkçe Başarısı	0,665	p=0,000 <0,05 Anlamlı
Matematik Başarısı	0,515	p=0,000 <0,05 Anlamlı

Tablo 4.1’e göre ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin Türkçe başarısı ile fen ve teknoloji dersi akademik başarıları arasında orta düzeyde, pozitif yönde, anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r=0,665$ ,  $p<0,05$ ).

Buna göre ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin Türkçede okuduğunu anlama başarısı arttıkça fen ve teknoloji dersindeki akademik başarıları da artmaktadır.

Yine Tablo 4.1’e göre ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin matematik başarısı ile fen ve teknoloji dersi akademik başarıları arasında orta düzeyde, pozitif yönde, anlamlı bir

ilişki olduğu görülmektedir ( $r=0,515$ ,  $p<0,05$ ). Buna göre 6. sınıf öğrencilerinin matematikteki başarıları arttıkça fen ve teknoloji dersindeki akademik başarıları da artmaktadır.

#### 4.2. Üçüncü Alt Problem

Üçüncü alt problem “İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin Türkçe ve matematikteki başarıları birlikte fen ve teknoloji dersindeki akademik başarılarını anlamlı bir şekilde yordamakta mıdır ?” şeklinde belirlenmiştir. Problemin analizi için Çoklu Doğrusal Regresyon analizi kullanılmıştır. Analiz sonuçları tablo 4.2’de verilmiştir.

Tablo 4.2. Regresyon Analizi Sonuçları

Değişkenler	B	R	R <sup>2</sup>	% Değişim	F	p
Türkçe	0,512					
Başarısı		0,695	0,48	48	283,274	P=0,00<0,01
Matematik	0,152					
Başarısı						

Tablo 4.2’ye göre Türkçe ve matematik başarıları fen ve teknoloji başarı notları ile yüksek düzeyde ( $R=0,695$ ) ve anlamlı bir ilişki vermektedir ( $p<0,01$ ). Bu iki değişken birlikte fen ve teknoloji dersindeki akademik başarı varyansının %48’ini açıklamaktadır.

Tablo 4.2. (Devam) Regresyon Analizi Sonuçları

Değişkenler	Beta	t	p
Türkçe Başarısı	0,543	15,984	0,000
Matematik	0,233	6,845	0,000
Başarısı			

Standardize edilmiş regresyon katsayısına (beta) göre, Türkçe ve matematik başarılarının fen ve teknoloji akademik başarıları üzerindeki önem sırası Türkçe, matematiktir. Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t-testi sonuçları incelendiğinde ise hem Türkçe hem de matematik başarısının fen ve teknoloji

akademik başarısı üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu görülmektedir (Bkz. Tablo 4.2).

### 4.3. Dördüncü Alt Problem

Dördüncü alt problem “İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersindeki akademik başarılarına cinsiyetlerinin bir etkisi var mıdır ?” şeklinde belirlenmiş olup bu sorunun analizi bağımsız örneklem t-Testi kullanılarak yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.3’te gösterilmiştir.

Tablo 4.3. İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersindeki Akademik Başarılarına Yönelik Notlarının Cinsiyetlerine Göre t-Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Kız	318	63,60	17,53	609	2,582	,010
Erkek	293	59,85	18,34			

Tablo 4.3’e göre ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersindeki akademik başarıları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermektedir [t=2,595, p<0,05]. Tabloda kız öğrencilerin fen ve teknoloji dersine ait notlarının aritmetik ortalaması ( $\bar{X}$  =63,60) erkek öğrencilerin fen ve teknoloji dersine ait notlarının aritmetik ortalamasından ( $\bar{X}$  =59,85) daha yüksek olduğu görülmektedir. Buna göre kız öğrencilerin fen ve teknoloji derslerindeki akademik başarıları erkek öğrencilerin fen ve teknoloji derslerindeki akademik başarılarından daha yüksektir.

### 4.4. Beşinci Alt Problem

Beşinci alt problem “İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersindeki akademik başarılarına annelerinin eğitim durumunun bir etkisi var mıdır ?” şeklinde düzenlenmiş olup bu probleme göre öğrencilerin fen ve teknoloji dersi notlarının annelerinin eğitim durumlarına göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Analiz yapılmadan önce eğitim düzeyleri ikişer ikişer birleştirilerek yeniden kodlanmıştır (Bkz. Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Eğitim Düzeyleri ve Kod Numaraları

Eğitim Düzeyi	Kod Numarası
Okula gitmemiş ve okur-yazar değil / Okula gitmemiş ama okur-yazar	1
İlkokul mezunu / Ortaokul mezunu	2
Lise mezunu / Üniversite mezunu	3

Annelerin eğitim durumları ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları ise tablo 4.5'teki gibidir.

Tablo 4.5. İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersindeki Akademik Başarılarına Yönelik Notlarının Annelerinin Eğitim Durumlarına Göre Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplar arası	20719,366	2	10359,683	35,543	,000	1-2 1-3
Gruplar içi	177213,300	608	291,469			2-3
Toplam	197932,600	610				

Tablo 4.5'teki verilere göre ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersi notları ile annelerinin eğitim durumları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Fen ve teknoloji dersi notlarının, öğrenci annelerinin hangi eğitim düzeyine bağlı olarak değiştiğini belirleyebilmek için Post Hoc testlerinden LSD testi kullanılmıştır. Bu testin sonuçlarına göre Fen ve teknoloji dersindeki akademik başarı, belirlenen her üç eğitim düzeyi arasında anlamlı olarak farklılaşmaktadır.

Tablo 4.6. Annelerin Eğitim Durumuna Bağlı Olarak Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersi Notlarının Aritmetik Ortalamaları ve Standart Sapmaları

	Eğitim Durumu	Öğrenci Sayısı (N)	Ortalama ( $\bar{X}$ )	Standart Sapma (S)
Fen ve Teknoloji Akademik Başarısı	Okula gitmemiş ve okur-yazar değil/okur-yazar	64	47,51	15,42
	İlkokul / ortaokul mezunu	482	62,25	17,07
	Lise / üniversite mezunu	65	72,58	18,53
	Toplam	611	61,81	18,01

Aynı analizin sonuçlarına göre, anneleri okula gitmemiş ve okur-yazar olmayan ya da okula gitmemiş ama okur-yazar olan öğrencilerin not ortalaması  $\bar{X} = 47,51$  , anneleri ilkököl ya da ortaokul mezunu olan öğrencilerin not ortalaması  $\bar{X} = 62,25$  ve anneleri lise ya da üniversite mezunu olan öğrencilerin not ortalaması  $\bar{X} = 72,58$  olarak bulunmuştur (Bkz. Tablo 4.6). Buna göre öğrenci annelerinin eğitim düzeyleri yükseldikçe, öğrencilerin fen ve teknoloji dersi akademik başarılarının arttığı söylenebilir.

#### 4.5. Altıncı Alt Problem

Altıncı alt problem “İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersindeki akademik başarılarına babalarının eğitim durumunun bir etkisi var mıdır ?” şeklinde düzenlenmiş olup bu probleme göre öğrencilerin fen ve teknoloji dersi notlarının babalarının eğitim durumlarına göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Analiz yapılmadan önce eğitim düzeyleri ikişer ikişer birleştirilerek yeniden kodlanmıştır (Bkz. Tablo 4.4).

Babalarının eğitim durumları ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları ise tablo 4.7’deki gibidir.

Tablo 4.7. İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersindeki Akademik Başarılarına Yönelik Notlarının Babalarının Eğitim Durumlarına Göre Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplar arası	22445,100	2	11222,550	38,882	,000	1-2
Gruplar içi	175487,500	608	288,631			1-3
Toplam	197932,600	610				2-3

Tablo 4.7’deki verilere göre ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersi notları ile babalarının eğitim durumları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Fen ve teknoloji dersi notlarının, öğrenci babalarının hangi eğitim düzeyine bağlı olarak değiştiğini belirleyebilmek için Post Hoc testlerinden LSD testi

kullanılmıştır. Bu testin sonuçlarına göre Fen ve teknoloji dersindeki akademik başarı, belirlenen her üç eğitim düzeyi arasında anlamlı olarak farklılaşmaktadır.

Tablo 4.8. Babaların Eğitim Durumuna Bağlı Olarak Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersi Notlarının Aritmetik Ortalamaları ve Standart Sapmaları

	Eğitim Durumu	Öğrenci Sayısı (N)	Ortalama ( $\bar{X}$ )	Standart Sapma (S)
Fen ve Teknoloji Akademik Başarısı	Okula gitmemiş ve okur-yazar değil/okur-yazar	29	44,72	15,59
	İlkokul / ortaokul mezunu	433	59,83	16,96
	Lise / üniversite mezunu	149	70,88	17,32
	Toplam	611	61,81	18,01

Aynı analizin sonuçlarına göre, babaları okula gitmemiş ve okur-yazar olmayan ya da okula gitmemiş ama okur-yazar olan öğrencilerin not ortalaması  $\bar{X} = 44,72$  , babaları ilkokul ya da ortaokul mezunu olan öğrencilerin not ortalaması  $\bar{X} = 59,83$  ve babaları lise ya da üniversite mezunu olan öğrencilerin not ortalaması  $\bar{X} = 70,88$  olarak bulunmuştur (Bkz. Tablo 4.8). Buna göre öğrenci babalarının eğitim düzeyleri yükseldikçe, öğrencilerin fen ve teknoloji dersi akademik başarılarının arttığı söylenebilir.

#### 4.6. Yedinci Alt Problem

Yedinci alt problem “İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersindeki akademik başarılarına öğrencilerin ailelerinin gelir durumlarının bir etkisi var mıdır?” şeklinde düzenlenmiştir. Bu probleme göre öğrencilerin fen ve teknoloji dersi notlarının ailelerinin gelirlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Sonuçlar tablo 4.9’da ve 4.10’da özetlenmiştir.

Tablo 4.9. Fen ve Teknoloji Ders Notları İle Aile Geliri Arasındaki Farklılığı Gösteren Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplar arası	11840,392	4	2960,098	9,639	,000	1-2 2-4 1-3 2-5
Gruplar içi	186092,2	606	307,083			1-4 3-4
Toplam	197932,6	610				1-5 3-5

Aylık ortalama aile gelirine göre fen ve teknoloji ders notları arasında anlamlı bir farkın oluşup oluşmadığına ilişkin varyans analizi sonuçlarına bakıldığında anlamlı bir farkın oluştuğu görülmektedir ( $F=9,639$ ,  $p<0,01$ ).

Hangi gruplar arasında farkın oluştuğuna ilişkin LSD testi sonuçlarına bakıldığında aile geliri 0-250 TL arasında olan öğrencilerin fen ve teknoloji ders notlarının diğer gruplara göre düşük olduğu; aile geliri 250-500 TL arasında olan öğrencilerin fen ve teknoloji ders notlarının, aile geliri 750-1000 TL arasında ve 1000 TL ile üstü olan öğrencilerin notlarından düşük olduğu; aile geliri 500-750 TL arasında olan öğrencilerin fen ve teknoloji ders notlarının, aile geliri 750-1000 TL arasında ve 1000 TL ile üstü gelire sahip öğrencilerin notlarından düşük olduğu; aile geliri 750-1000 TL arasında olan öğrencilerin fen ve teknoloji ders notlarının, geliri 0-250 TL, 250-500 TL ve 500-750 TL arasında olan öğrencilerin notlarından yüksek olduğu; aile geliri 1000 TL ve üstü olan öğrencilerin fen ve teknoloji ders notlarının, aile geliri 0-250 TL, 250-500 TL, 500-750 TL ve 750-1000 TL arasında olan öğrencilerin notlarından yüksek olduğu görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre aile geliri 250-500 TL ve 500-750 TL arasında olan öğrencilerin notları arasında, ayrıca 750-1000 TL ve 1000 TL ile üstü gelire sahip ailelerdeki öğrencilerin notları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bunların dışındaki tüm gelir grupları arasındaki farklılıklar anlamlıdır (Bkz. Tablo 4.9).



Tablo 4.10. Aile Gelirine İlişkin Standart Sapma ve Aritmetik Ortalamalar

Aile Geliri (TL)	N	$\bar{X}$	S	Std. Hata
1) 0-250	67	52,47	14,19	1,73
2) 250-500	102	59,43	17,32	1,71
3) 500-750	117	59,05	16,16	1,49
4) 750-1000	142	64,62	18,94	1,58
5) 1000 ve üstü	183	66,12	18,38	1,35
Toplam	611	61,81	18,01	0,72

Tablo 4.10'da görüldüğü gibi, ailesinin ortalama geliri 0-250 TL olan öğrencilerin fen ve teknoloji notlarının ortalaması 52,47; ailesinin geliri 250-500 TL olan öğrencilerin ortalaması 59,43; ailesinin geliri 500-750 TL olan öğrencilerin ortalaması 59,05; ailesinin geliri 750-1000 TL olan öğrencilerin ortalaması 64,62 ve ailesinin geliri 1000 TL ve üstü olan öğrencilerin ortalaması 66,12'dir. Buna göre ailelerin gelir düzeyi yükseldikçe, öğrencilerin fen ve teknoloji dersi akademik başarılarının arttığı söylenebilir.

## **BÖLÜM 5. SONUÇLAR**

İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji derslerindeki akademik başarılarıyla Türkçe ve matematik başarılarını karşılaştırmaya ve fen ve teknoloji derslerindeki akademik başarılarına cinsiyetlerinin, ailelerinin eğitim ve gelir durumlarının etkisini incelemeye yönelik bu çalışmanın bulgularından yola çıkılarak şu sonuçlara ulaşılmıştır :

İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji derslerindeki akademik başarıları öğrencilerin Türkçede okuduğunu anlama başarıları göstermelerine ve matematikte doğal sayılar, kesirler, ondalık kesirler konularında gösterdikleri başarılarla bağlantılı olarak artmaktadır.

Türkçede ve matematikte, belirtilen konularda ayrı ayrı ya da birlikte başarı göstermek fen ve teknoloji dersi başarılarını olumlu yönde etkilemektedir.

Cinsiyetle ilgili araştırma sonuçlarına göre, kız öğrenciler fen ve teknoloji derslerinde erkek öğrencilere göre daha başarılı bulunmuştur.

Araştırma bulgularına göre, öğrenci ailelerinin eğitim seviyeleri de fen ve teknoloji başarılarını etkilemektedir. Ailelerin eğitim seviyeleri yüksek olan öğrenciler fen ve teknoloji derslerinde ailelerinin eğitim seviyeleri düşük olan öğrencilere göre daha başarılı olmaktadır.

Ayrıca, aile gelirinin yüksek olduğu öğrencilerde fen ve teknoloji akademik başarıları daha üst seviyelere taşınmaktadır.

## **BÖLÜM 6. TARTIŞMA VE ÖNERİLER**

### **6.1. Tartışma**

Araştırmanın bu bölümünde, çalışmanın bulgularının literatürdeki yeri, benzer nitelikteki diğer çalışmalarla karşılaştırmalı olarak verilmiştir. Bu çalışmada, öğrencilerin fen ve teknoloji dersi akademik başarılarının Türkçede okuduğunu anlama ve matematikte doğal sayılar, kesirler, ondalık kesirler konularındaki başarılarıyla pozitif düzeyde ilişkili olduğu bulunmuştur. Buna göre, öğrencilerin, onlara sunulan ders içeriklerini okuyarak kavrayabildikleri ve matematikte belirtilen konularda çözüm yolları üretebildikleri oranda fen ve teknoloji derslerindeki başarı oranlarının da yükseldiği söylenebilir.

Bloom ve arkadaşlarının yaptıkları uluslar arası çalışmada fen bilimleri ile okuduğunu kavrama arasında ortaokul düzeyinde 0,62'lik ve lise düzeyinde 0,56'lık; matematikle okuduğunu kavrama arasında ortaokul düzeyine 0,72'lik ve lise düzeyinde 0,54'lük oranda pozitif yönde ilişkiler bulunmuştur. Bu çalışmada ise altıncı sınıf öğrencilerinin okuduğunu kavrama ile fen ve teknoloji dersi arasındaki ilişki düzeyi pozitif yönde 0,665 olarak bulunmuştur. Bu iki araştırmanın bulguları da fen başarısı yükselen çizgiye sahip öğrencilerin okuduğunu anlamada da başarılı olan öğrenciler olduğunu ortaya koymaktadır [74].

Uzoğlu, yaptığı çalışmada matematik başarısının tüm zeka alanları ile, fen ve teknoloji başarısının ise müziksel zeka hariç diğer zeka alanlarıyla anlamlı bir ilişki içinde olduğunu bulmuştur. Matematik ile fen ve teknolojinin ilişkili olduğu zeka alanlarından biri de okuduğunu anlama davranışını içeren sözel-dilsel zekadır. Dolayısıyla okuduğunu anlama davranışının fen ve teknoloji başarısıyla ilişkili

olması açısından, Uzoğlu'nun yaptığı çalışmanın sonuçları bu araştırmanın sonuçlarını da desteklemektedir [79].

Yakıcı ise çalışmasını lise düzeyinde yapmış olup, öğrencilerin dersane deneme sınavı sonuçları ile YS sınavı sonuçlarını kullanmıştır. Yakıcı'nın çalışmasında öğrencilerin matematik ve fen puanları arasında anlamlı ilişkiye ulaşılmıştır ki bu araştırmada da matematik ve fen başarısı arasında pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu gözlemlenmiştir [80].

Berlin ve White, matematik ve fenin entegrasyonu hakkında yaptıkları açıklamada matematiğin, fenin ve teknolojinin birbirleriyle ilişkili olduğunu ve bu branşlar arasındaki birlikteliğin artırılmasının öğrencilerin kavramalarında ve tutumlarında ilerlemeye sebep olduğunu öne sürmüşlerdir. Yenilenen müfredatla birlikte teknolojinin fen branşıyla ders bazında entegrasyonu sağlanmış ancak matematik dersiyle bütünleştirme henüz hayata geçirilmemiştir. Bu çalışmanın bulguları bu entegrasyonun gerekliliğini, yapılan diğer araştırmaların desteğiyle birlikte önerir niteliktedir [83].

Huntley, disiplinler arasındaki ilişkiler konusunda, fen ve matematik disiplinlerinin birbirleriyle ilişkili olduğu konularında tanımlamalar yapmış özellikle matematiğin fen dersleri içerisinde ve fenin matematik dersleri içerisinde kullanımına dikkat çekerek bu iki dersin birleşme noktalarını, tam entegrasyon aşamasında bir basamak olarak dşnmüş ve öğretmenlerin bu anlamda uygulamalar yapabildiklerini gözlemlemiştir. Huntley'nin çalışması bu araştırmadaki fen ve matematik başarıları arasındaki ilişkiyi destekler niteliktedir. Bu araştırmadaki, matematik başarısının, fen ve teknoloji derslerindeki başarıyla pozitif yönde ilişkili olduğu sonucu, fen-matematik entegrasyonun olumlu sonuçları olabileceğine yardımcı bir bulgu olabilir [86].

Pang'in ve Good'un yaptıkları çalışmada fen ve matematik derslerinin birbirleriyle ilişkili olduğu, birbirlerini olumlu yönde etkiledikleri bulunmuştur ki bu sonuçlar da bu araştırmanın bulgularını desteklemektedir [87].

Güleç ve Alkış ise ilköğretimin 1. kademesi üzerinde yaptıkları çalışmalarında 4. ve 5. sınıflardaki öğrencilerin fen, Türkçe ve matematik derslerinden aldıkları notları kullanmışlar ve bu derslerin birbirleriyle pozitif yönde ve güçlü ilişkileri bulduklarını açıklamışlardır. Bunun anlamı, bu araştırmanın sonuçlarıyla benzer nitelikte olup, bu üç dersten birindeki veya birkaçındaki başarı artışının diğer dersleri olumlu etkileyeceği şeklinde açıklanabilir [84].

Vural ise yaptığı çalışmada ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin fen problemleri çözme başarılarına matematik ön bilgilerinin, mantıksal düşünme yeteneklerinin ve fen derslerinde kavram haritası tekniğinin kullanımının etkisine bakmış, araştırmasının sonucunda öğrencilerin matematik ön bilgilerinin fen problemleri çözerken gösterdikleri başarıyı önemli ölçüde artırdığı sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuç, bu araştırmanın fen – matematik başarıları arasındaki ilişkinin sonucu ile uyum içerisindedir [77].

Akay, ilköğretim 2. sınıflar üzerinde yaptığı çalışmada Türkçede okuduğunu anlama davranışının matematik problemleri çözme başarısına etkisini deneysel olarak araştırmış ve okuduğunu anlama davranışı kitap okuma gibi etkinliklerle artırılan öğrencilerin matematik problemlerini çözümedeki başarısının diğer öğrencilere oranla daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Akay'ın bu araştırması, problem çözme davranışına okuduğunu anlamamanın etkisini göstermesi bakımından önem taşımaktadır. Nitekim fen ve teknoloji derslerinin de matematiksel problem çözümleri içeren geniş bir disiplin olduğu düşünüldüğünde Akay'ın araştırmasının bulgularının bu çalışmadaki fen ve teknoloji derslerindeki başarıyla Türkçede okuduğunu anlama başarısı arasındaki olumlu ilişkiyi destekler nitelikte olduğu söylenebilir [41].

İlgili araştırmalara bakıldığında, sonuçları bu çalışmanın sonuçlarıyla çelişen bir araştırmaya rastlanmamıştır. Genel olarak bakıldığında da ilköğretimin her kademesinde Türkçede okuduğunu anlama, matematik ve fen başarısının pozitif yönde anlamlı ilişki içinde oldukları belirlenmiştir. Buna göre bu derslerdeki başarı oranları birbirlerini etkilemektedirler.

## 6.2. Öneriler

1. Fen ve teknoloji dersi öğretim programlarının matematik ve Türkçe öğretim programlarıyla birbirlerini destekler nitelikte hazırlama çalışmaları geliştirilmelidir.
2. Türkçe derslerindeki okuduğunu anlama ile ilişkili etkinliklerde fen ve teknoloji ile ilgili parçalara yer verilebilir.
3. Matematik derslerindeki doğal sayılar, kesirler, ondalık kesirler konuları fen ve teknoloji derslerinde aynı konuları içeren derslerle eş zamanlı yürütülmesi konusunda geliştirme çalışmaları yapılmalıdır.
4. Matematik derslerindeki doğal sayılar, kesirler, ondalık kesirler konuları ile ilgili etkinlikler fen ve teknoloji konularıyla ilişkilendirilmiş olarak verilebilir.
5. Fen ve teknoloji ders ve çalışma kitaplarında okuduğunu anlama ile ilgili etkinliklere yer verilmelidir.
6. Fen ve teknoloji derslerinde kullanılan problemlerin sonuç odaklı çözümlerinden başka, problemlerde hangi matematiksel ifadelerin, neden kullanılacağına ilişkin öğrenci etkinlikleri öğretim programında yer almalıdır.
7. Fen ve teknoloji derslerindeki matematiksel işlemlerden ve Türkçede okuduğunu anlama davranışından ileri gelen eksiklikleri giderebilmek için fen ve teknoloji derslerinin haftalık ders saati sayısı artırılabilir.

## KAYNAKLAR

- [1] KRAJCIK, J., CZERNIAK, C. ve BERGER, C. Teaching Children Science. A. Project Based-Approach, The Mcgraw-Hill companies, USA, 1999
- [2] BİR BİR, SALAN, M. ve Ü. Fen Bilimleri Eğitiminde En Etkili Öğretim Metodunun Araştırılması 4. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Bildirileri 10-12 Eylül 1997 Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları, Eskişehir, 1999
- [3] M.E.B. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6,7 ve 8. Sınıflar) Öğretim programı. Ankara, 2006
- [4] NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC), National Science Education Standards, National Academy Pres, Washington, DC, 1996
- [5] KAYA, D., AKPINAR, E., GÖKKURT, Ö., İlköğretim Fen Derslerinde Matematik Tabanlı Konuların Öğrenilmesine Fen-Matematik Entegrasyonunun Etkisi, 2006 <http://www.universite-toplum.org/text.php?id=288>, 11 Ağustos 2009
- [6] NELSON, What Is Science? The Science Teacher, National Science Teachers Association. March, Cilt 69, 2002
- [7] NEWTON, P.D., Making Science Education Relevant, Kogan Page Boks For Teacher Series,1988
- [8] ÇEPNİ, S., BACANAK, A. ve KÜÇÜK, M. Fen Eğitiminin amaçlarında değişen değerler, Fen Teknoloji-Toplum Değerler Eğitim Dergisi, 1(4), s: 7-29, 2003
- [9] ÇİLENTİ, K., Eğitim Teknolojisi ve Önemi, Kadioğlu Matbaası, Ankara, 1995
- [10] TAŞDEMİR M. ve TAŞDEMİR, A., Mesleki Sürecin Bazı Boyutlarına İlişkin Sınıf Öğretmenlerinin Görüşleri, Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 14, s: 161-174, 2007

- [11] SOYLU, H., Fen Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2004
- [12] TEMİZYÜREK, K., Fen Öğretimi ve Uygulamaları, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2003
- [13] KAPTAN, F., Fen Bilgisi Öğretimi, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, İstanbul, 1999
- [14] AKGÜN. Ş., Öğretmen ve Adaylarına Fen Bilgisi Öğretimi. 6. Baskı, Giresun, 2000
- [15] DOBEY, DANIEL, C., ROBERT, J., BEICHNER ve SHARON, I.R., Essentials of Elementary Science. Second Edition, Allyn and Bacon, USA, 1999
- [16] AYDIN, A., Gelişim ve Öğrenme Psikolojisi, Anı yayıncılık, Ankara, 1999
- [17] ÖMEROĞLU, E., KANDIR, A., Bilişsel Gelişim, Morpa, İstanbul, 2005
- [18] PATLI, H.U., Lise Kimya Öğretiminde Öğrenme Halkası Metodunun Başarıya Etkisi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 1998
- [19] ÖZGÜVEN, İ.E., Bireyi Tanıma Teknikleri, Pdrem Yayınları, Ankara, 1998
- [20] CORN, A., Teaching Science Through Discovery, Maxwell MacMillian, New York, 1993
- [21] DIECK, A.P., An Effect of A Newsletter On Childrens' Interest In An Attitude Toward Science. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Arizona State Üniversitesi, 1997
- [22] MATTERN, N., SCHAU, C., Gender Difference In Attitude-Achievement Relationships Over Time Among White Middle-School Students. Journal of Research In Science Teaching, 39 (4), s: 324-340, 2002
- [23] NEATHERY, M.F., Relationship Between Science Achievement and Attitudes Toward Science and The Relationship of The Attitudes Toward Science and Additional School Subjects. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Texas Üniversitesi, 1991
- [24] BOYLAN, C., Attitudes Toward Teaching and Taking Science Course – A Correlation Between Teachers and Students. Yayınlanmamış doktora Tezi, Michigan Üniversitesi, 1996
- [25] TIMSS International Science Report-Findings From IEA's Repeat of The Third International Mathematics and Science Study At The Eight Grade, 1999 <http://nces.ed.gov/pubs2001/2001027.pdf>, 11 Ağustos 2009



- [26] TIMSS International Science Report-Findings From IEA's Repeat of The Third International Mathematics and Science Study At The Eight Grade, 2007 <http://nces.ed.gov/pubs2009/2009001.pdf>, 11 Ağustos 2009
- [27] ALTINOK, H., İşbirlikli Öğrenme, Kavram Haritalama, Fen Başarısı, Strateji Kullanımı ve Tutum, Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, 2004
- [28] HALMOS, P., Yaratıcı Sanat. (Çev. Asuman Güven Aksoy), Matematik Dünyası 4, Ankara, 1994
- [29] YILDIRIM, C., Matematiksel Düşünme, Remzi Kitabevi, İstanbul, 2000
- [30] BARROW, J., D., Gökteki Pi. (Çev. İ. Güpgüpoğlu, İ. Karman), Beyaz Yayınları, İstanbul, 2001
- [31] Türk Dil Kurumu <http://tdkterim.gov.tr/?kelime=matematik&kategori=terim&hng=md> 16 Ağustos 2009
- [32] Büyük Larousse Sözlük ve Ansiklopedisi, Gelişim Yayınları Cilt:13, 1986
- [33] BAYKUL, Y., İlköğretimde Matematik Öğretimi, Pegem Yayıncılık, Ankara, 2003
- [34] ÖZDEMİR, H.B., ŞAHİN, R., Matematik Eğitimi. Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi II. Ulusal Eğitim Sempozyumu Bildirileri (Eylül) İstanbul, 1996
- [35] BAKİ, A., Okul Matematiğinde Ne Öğretelim Nasıl Öğretelim, Milli Eğitim Dergisi , Ankara, 1998
- [36] TOLUK, Z., OLKUN, S., İlköğretimde Etkinlik Temelli Matematik Öğretimi, Anı Yayıncılık, Ankara, 2003
- [37] BİNTAŞ, J., ALTUN, M., ARSLAN, K., Gerçekçi Matematik Eğitimi İle Simetri Öğretimi, 2003 [http://www.matder.org.tr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=57:simetri-ogretimi&catid=8:matematik-kosesi-makaleleri&Itemid=172](http://www.matder.org.tr/index.php?option=com_content&view=article&id=57:simetri-ogretimi&catid=8:matematik-kosesi-makaleleri&Itemid=172) 12 Ağustos 2009
- [38] HOLT, J., Çocuklar Neden Başarısız Olur? (Çev. Gürol Koca), Beyaz Yayınları, İstanbul, 1999
- [39] BAYKUL, Y., T.C. Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretimde Etkili Öğretme ve Öğrenme Öğretmen El Kitabı İlköğretimde Matematik Öğretimi, Ankara, 2001
- [40] BLOOM, B., İnsan Nitelikleri ve Okulda Öğrenme (Çev. Durmuş Ali Özçelik), Milli Eğitim Basımevi, İstanbul, 1998

- [41] AKAY, A.A., İlköğretim 2. Sınıf Öğrencilerinin Okuduğunu Anlama Becerilerinin Matematik Problemlerini Çözme Başarılarına Etkisi”, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, 2004
- [42] OĞUZKAN, F., Özel Öğretim Yöntemleri, Türkçe Öğretimi. Eskişehir Anadolu Üniversitesi Açık öğretim Fakültesi Yayın No:96, Eğitim Ön Lisans Programı, 1987
- [43] STAIGER, R.C., The Teaching of Reading. UNESCO, Paris, 1973
- [44] KONEDRALI, G., Türkçe Öğretimi Ders Notları, Lefkoşa, 1999
- [45] TAZEBAY, A., İlkokul Öğrencilerinin Okuma Becerilerinin Okuduğunu Anlamaya Etkisi, Ankara, 1997
- [46] AKÇAMETE, G., Okuma Akıcılığı ve Anlama, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 23 (2) 1990
- [47] BİNBAŞIOĞLU, C., Özel Öğretim Yöntemleri, Ankara, 1975
- [48] CARTER, CAROL, BISHOP ve KRAVITS, Keys to Effective Learning, Princtice Hall, New Jersey, 2002
- [49] GLOVER, J.A., RONNING R.R. ve BRUNING R.H., Cognitive Psychology for Teacher, Macmillan Publishing Company, New York, 1990
- [50] DİLİDÜZGÜN, S., Çağdaş Çocuk Yazını, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul, 1996
- [51] KAVCAR, C., OĞUZKAN, F. ve SEVER. S., Türkçe Öğretimi. Ankara, 1995
- [52] ERİPEK, S., Alt Özel Sınıf Öğrencilerinin İlkokul Sınıfları Düzeyinde Sesli Okuma Başarılarının Değerlendirilmesi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 1989
- [53] GÜNEŞ, F., Çocuk Kitaplarında Okunabilirlik İlkeleri, Yaşadıkça Eğitim, 2000
- [54] DEMİREL, Ö., Türkçe Öğretimi, Pegema Yayıncılık, Ankara, 2000
- [55] ÇİFTÇİ, M., Sesli Okuma, Bilge Dergisi, AKMY, Ankara, 2000
- [56] DEMİREL, Ö., Türkçe ve Sınıf Öğretmenleri İçin Türkçe Öğretimi, Pegema Yayıncılık, Ankara, 2006
- [57] CEMİLOĞLU, M., İlköğretim Okullarında Türkçe Öğretimi, Uludağ Üniversitesi Basımevi, Bursa, 1998

- [58] GÜNEŞ, F., Okuma-Yazma Öğretimi ve Beyin Teknolojisi, Ankara, 1997
- [59] ADAMS, J., The Conspiracy of The Text, Routledge and Kegan Paul, London, 1986
- [60] PARIS, S.G., Assesment of Reading Compherension, Department of Psychology, University of Michigan, 2005 [http://literacyencyclopedia.ca/pdfs/Assesment\\_of\\_Reading\\_Compherension.pdf](http://literacyencyclopedia.ca/pdfs/Assesment_of_Reading_Compherension.pdf), 16 Ağustos 2009
- [61] CHANG, H.S., Difficulties in Studying and Teaching Literature Survey Courses-in English Departments in Taiwan, Yüksek Lisans Tezi, 2003
- [62] ONWUEGBUZİE, A.J., MAYES, E., ARTHUR, L., JOHNSON, J. ve diğerleri Compherension Among African American Graduate Students, Journal of Negro Education, The, Fall, 2004
- [63] CONLAN, G., Text and Context: Reading Compherension and the Mechanics of Meaning, College Board Review, 1990
- [64] ALTUNAY, U., ÇAKICI, D., Etkili Okuma ve Okuduğunu Anlama, Çağdaş Eğitim, 2006, [www.cagdasegitim.org](http://www.cagdasegitim.org), 16 Ağustos 2009
- [65] DOĞAN, A., Doğal Sayılarla İlgili Dört İşlemde İlköğretim I. Kademe Öğrencilerinin Yaptıkları Hata Türleri, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, 2002
- [66] DANIELSON, K.E., LABONTY J., Integrating Reading and Writing Through Children's Literature, Allyn and Bacon, Massachusetts, 1994
- [67] HIELMAN, A.W., BLAIR T.R. ve RUPLEY W.H., Principles and Practices of Teaching Reading, Merrill Prentice Hall, New Jersey, 2002
- [68] ÖZMEN, R.G., Konu Alanı Ders Kitabı İnceleme Kılavuzu Türkçe 1-8. Nobel Yayıncılık, Ankara, 2001
- [69] KOÇYİĞİT, S., İlköğretim I. Kademedeki Öğrencilerin Okuduğunu Anlama Becerisinin Öğrencilere Kazandırılmasının İncelenmesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, 2003
- [70] BURMARK, L., Visual Literacy: Learn To See, See To Learn, ASCD Publication. Association For Supervision And Curriculum Development – Alexandria, Virginia USA, 2002
- [71] ATEŞ, S., İlköğretim Dördüncü Sınıf Metinlerindeki Görsellerin Okuduğunu Anlama ve Özetlemeye Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, 2006

- [72] PRESSLEY, M., Comprehension Instruction, What Makes Sense Now, What Might Make Sense Soon, Mosenthal, K., Pearson, Barr. Handbook of Reading Research, 2000
- [73] SWAN, M., Inside meaning: Propoficiency in reading comprehension, Cambridge University Pres, Cambridge, 1992
- [74] DEMİREL, M., Bilgilendirici Metin Türünün ve Okuduğunu Kavrama Becerisinin Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Öğrenme Düzeyine Etkisi, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, 1996
- [75] KÜÇÜK, S., Şehirleşme ve Okuma Anlama İlişkisi, Dil Dergisi, Sayı 117, 2002
- [76] OLSON, M.W., GEE, T.C., Content Reading Instruction in the Primary Grades, Perceptions and Strategies, The Reading Teacher, 1991
- [77] VURAL, C., Fen Eğitiminde 8. sınıf Öğrencilerinin Fen Problemleri Çözme Başarılarına Matematik Ön Bilgilerinin Mantıksal Düşünme Yeteneklerinin ve Kavram Haritası Metodunun Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, 2003
- [78] FİDAN, N., BAYKUL Y., İlköğretimde Temel Öğrenme İhtiyaçlarının Karşlanması, Eğitimde Nitelik Geliştirme, Eğitimde Anlayışlar I. Sempozyumu Bildiri Metinleri Kültür Koleji Yayınları, Sayı 1, 1992
- [79] UZOĞLU, M., İlköğretim Yedinci Sınıf Öğrencilerin Zeka Alanları İle Fen ve Matematik Başarıları Arasındaki İlişki, Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, 2006
- [80] YAKICI, A., Liselerde Matematik Puanının Fen, Türkçe ve Sosyal Puanları Arasındaki İlişkileri, Bilim Uzmanlığı Tezi, Hacettepe Üniversitesi, 1994
- [81] REID, D.J., BEVERIDGE M., Effects of Text Illustration on Children's Learning of A School Science Topic, British Journal of Educational Psychology, 1986
- [82] SERTSÖZ T., İlköğretim Okullarının 6. Sınıflarında Okuduğunu Anlama Davranışının Kazandırılmasının Matematik Başarısına Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, 2003
- [83] BERLIN, D.F., WHITE, A.L., Report from the NSF/SSMA Wingspread Conference: A Network for Integrated Science and Mathematics Teaching and Learning. School Science and Mathematics, 1992
- [84] GÜLEÇ, S., ALKIŞ, S., İlköğretim Birinci Kademe Öğrencilerinin Derslerdeki Başarı Düzeylerinin Birbiriyle İlişkisi, İlköğretim-online 2 (2), 2003 <http://ilkogretim-online.org.tr/vol2say2/v02s02c.pdf>, 20 Mart 2009

- [85] CAN, B., GÜNHAN, B., ERDAL, S., Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Derslerinde Matematiğin Kullanımına Yönelik Özyeterlik İnançlarının İncelenmesi, 2003 <http://egitimdergi.pamukkale.edu.tr/makale/say%C4%B117/5-FEN%20B%C4%B0LG%C4%B0S%C4%B0%20%20%C3%96%C4%9ERETMEN%20ADAYLARININ%20FEN%20DERSLER%C4%B0NDE%20MATEMAT%E2%80%A6.pdf>, 15 Ağustos 2009
- [86] HUNTLEY, M.A., Design and Implementation of a Framework for Defining Integrated Mathematics and Science Education. School Science and Mathematics, 1998
- [87] PANG, J., GOOD, R., A Review of the Integration of Science and Mathematics: Implications for Further Research, School Science and Mathematics, 2000
- [88] KARASAR, N., Bilimsel Araştırma Yöntemi, Nobel Yayın Dağıtım, s: 81, Ankara, 2009
- [89] ACHMET, İ.K., Yunanistan'da (Batı Trakya'da) İki dilli Eğitim Veren Azınlık Okullarında Türkçe ve Yunanca Öğrenim Gören Öğrencilerin Okuduğunu Anlama ve Yazılı Anlatım Becerilerinin Değerlendirilmesi, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, 2005
- [90] ASLAN, C., Yazınsal Nitelikli Çocuk Kitaplarının Çocuğun Okuduğunu Anlama ve Yazılı Anlatım Becerilerine Etkisi, Yüksek lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, 2006
- [91] DÜZGÜN, S., İlköğretim 5. Sınıf Matematik Dersi Kesirler Ünitesinde Bilgisayar Destekli Öğretimin Öğrenci Erişimine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, 2003
- [92] ASLAN, A., İlköğretim 6. Sınıf Matematik Dersinin, Ondalık Kesirler Ünitesinin Öğretiminde Bilgisayar Destekli Öğretimin Rolü, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, 2005

## EKLER

Ek A.

### TÜRKÇEDE OKUDUĞUNU ANLAMA BAŞARI TESTİ

Sevgili öğrenciler,

Bu test, okuduğunuzu anlama becerinizi ölçen bir testtir. Soruları dikkatlice okuyarak cevaplayınız. Cevaplarınızı, testin en sonunda bulunan cevap anahtarına uygun şıkki karalayarak işaretleyiniz. Cevap anahtarının olduğu bölüme adınızı, soyadınızı, sınıfınızı, numaranızı ve okul adınızı mutlaka yazınız. Test 30 sorudan oluşmaktadır. Süreniz 45 dakikadır. Başarılar ....

1)

Kitaplar bir odanın olduğu gibi bir kafanın da süsü olmaktan ibaret değildir ; onlar uygar her insanın günlük ekmeğidir. Ruhun gıdasıdır. Yaşamımız ve mutluluğumuz için varlığı zorunlu olan gereksinimlerden biridir. Boş zamanlarımızda en yakın yoldaş , can arkadaş , dert ortağı hep onlardır. Bir felakete mi uğradık ? Onlar bizi teselli eder. Bir derdiniz mi var ? Onlar bizi ümitsizliğe kapılmaktan korur. Bize neşe, ümit, cesaret veren hep kitaplardır.

**Suut Kemal YETKİN**

**Metinde aşağıdakilerden hangisinden söz edilmemiştir ?**

- A) Boş zamanlarımızı kitap okuyarak değerlendirebileceğimizden
- B) Okuma alışkanlığının küçük yaşlarda kazanılacağından
- C) Kitapların en yakın dost olduğundan
- D) Kitabın, uygar insanın temel bir gereksinimi olduğundan

**( 2. , 3. ve 4. sorular parçaya göre cevaplandırılacaktır. )**

Yabancı ülkelere gitmiş olanlar görmüşlerdir. Orada gün erken başlar. İnsanlar erkenden ayaktadır. Bunca uygarlık yan gelip yatmakla elde edilmemiştir. Bunun karşılığı gece gündüz çalışmaktır. Gece hayatı işsiz güçsüz mirasyedinin harcıdır.

**Haldun Taner**

**2) Bu metinde geçen “orada gün erken başlar” tümcesi ile anlatılmak istenen nedir ?**

- A) Yabancı ülkelerde güneşin erken doğduğu
- B) Yabancı ülkelerdeki insanların uyku sevmediği
- C) Yabancı ülkelerde gecelerin kısa, günlerin uzun olduğu
- D) Yabancı ülkelerdeki insanların erken kalkıp çalışmaya başladığı

3) Metne göre yabancılar erken kalkmalarının karşılığında ne elde ediyorlar ?

- A) Sağlıklı bir yaşam
- B) İş yaşamında mutluluk
- C) Uygarlıkta ilerleme
- D) Güne neşe ile başlama

4) Yazar bu metnin anlatımında aşağıdakilerden hangisinden daha çok yararlanmışır ?

- A) Gözlemlerinden
- B) Okuduklarından
- C) Düşüdüklerinden
- D) Duyduklarından

### 5) BALIKÇI İLE İRİLİ UFAKLI BALIKLAR

Bir balıkçı ağını denizden çekip iri balıkları tutmuş, kumun üzerine sermiş ama ufak balıklar, deliklerin arasından kaçıp kurtulmuşlar.

**Aisopos**

**Metindeki olaya en uygun atasözü aşağıdakilerden hangisidir ?**

- A) Küçük suda büyük balık olmaz.
- B) Büyük başın derdi büyük olur.
- C) Büyük balık küçük balığı yutar.
- D) Balık baştan kokar.

- 6) 1. At gölgesinden korkmaktadır.  
2. Fakat at sırtına kimseyi bindirmez.  
3. İskender bunun nedenini araştırır.  
4. Bir gün Büyük İskender'e bir at armağan edilir.  
5. Atın başını güneye çevirerek onu hep o doğrultuda sürerek atı yarıştıır.

**Yukarıdaki cümleler aşağıdakilerden hangisi gibi sıralandığında düzenli bir paragraf elde edilir ?**

- A) 1-2-3-4-5
- B) 4-2-3-1-5
- C) 2-3-4-5-1
- D) 4-5-1-2-3

### 7) KURUMUŞ GÖLÜN KURBAĞALARI

İki kurbağa bir gölde otururlarmış. Yaz gelince göl kurumuş, orayı bırakıp başka bir göl aramak zorunda kalmışlar. Gitmişler gitmişler, önlerine derin bir kuyu çıkmış. Biri, "gel kardeş, seninle şu kuyuya inelim" demiş. Ama öteki ; "Ya bu kuyu da kurursa, bir daha nasıl çıkarız?" demiş, razı olmamış.

**Aisopos**

**Parçada kuyuya inmek istemeyen, karakter bakımından nasıl bir insan örneğidir ?**

- A) ihtiyatlı
- B) cesaretsiz
- C) başı havada
- D) çekingen

- 8) 1- Mama her türlü yiyeceğin karşılığı olarak kullanılır.  
 2- Bunlar, önce eliyle tuttuğu, gözüyle gördüğü, sevdiği kimselerin, eşyanın adıdır.  
 3- Çocuğun dili üç beş sözcükle başlar, giderek zenginleşir.  
 4- Anne, baba, mama gibi.  
 5- Dil gelişimi çocukta oldukça ilginç bir süreçtir.

**Yukarıdaki cümleler aşağıdakilerden hangisi gibi sıralandığında düzenli bir paragraf elde edilir ?**

- A) 3-2-1-4-5      B) 3-1-4-5-2      C) 5-2-4-1-3      D) 5-3-2-4-1

( 9. ve 10. sorular parçaya göre cevaplandırılacaktır. )

### İNSAN İLE TILKI

Adamın biri türlü zararları dokunuyor diye bir tilkiye düşman kesilmiş. Hayvanı yakalamış, öcünü daha iyi almak için kuyruğuna bir bez bağlamış, bezi yağlayıp ateşlemiş. Ama Tanrı, tilkiyi o adamın tarlalarına salmış. Tam da ekinin kaldırılma zamanı imiş, adamcağız tutuşan başaklara bakıp bakıp ağlamış.

**Aisopos**

**9) Metindeki adamın davranışına uyan atasözü aşağıdakilerden hangisidir ?**

- A) Öfkeyle kalkan zararlı oturur.  
 B) Zararın neresinden dönülse kardır.  
 C) Kurunun yanında yaş da yanar.  
 D) Düşmanın karınca ise onu fil zannet.

**10) Metni hangi cümle özetlemektedir ?**

- A) Çiftçi tarlalarına zarar veren tilkiyi cezalandırıyor ve onun kuyruğuna bir bez bağlayıp yakıyor.  
 B) Tilkiyi yaptığı zararlardan dolayı acımasızca cezalandıran çiftçi bu öfkesinin bedelini ağır bir şekilde ödüyor.  
 C) Tilki kendisini cezalandıran çiftçiye tahmin etmediği bir başka zarar veriyor ve bunu hayatıyla ödüyor.  
 D) Tanrı çiftçinin cezalandırdığı tilkiye yardım ediyor ve onu öfkeli adamın elinden kurtarıyor.

**11) Aşağıdaki sözcük çiftlerinden hangisi karşıt anlamlı değildir ?**

- A) haylaz-uslu      B) yaşlı-geç      C) sert- yumuşak      D) tatlı-tatsız

**12) Aşağıdaki cümlelerin hangisinde “çekmek” eylemi “döşemek” anlamında kullanılmıştır ?**

- A) Akşam, yazıyı temize çekti.  
 B) Soğuktan, yorganı başına çekti.  
 C) Çiçekleri korumak için bahçeye duvar çekti.  
 D) Usta, inşaatın elektrik kablolarını çekti.



( 13. ve 14. sorular aşağıdaki parçaya göre cevaplandırılacaktır. )

Çiçekleri ezme yavrum  
Çiçek bir yüreğe benze  
Çiçek ezen insan ezer  
Sakın sen kuş vurma yavrum  
En engin bir kardeşlikle  
Uçar kuşlar gökyüzünde

T.SARAC

13) Şiirin teması aşağıdakilerden hangisidir ?

- A) Çiçek sevgisi      B) Doğa sevgisi      C) İnsan sevgisi      D) Kuş sevgisi

14) Şaire göre kuşları neden yurmamalıyız ?

- A) Kuşların özgürlüğünü korumak için  
B) Doğanın dengesini bozmamak için  
C) Kuşların gökyüzünde uçuşu için  
D) Kuşlar kardeşliği simgelediği için

( 15. ve 16. sorular parçaya göre cevaplandırılacaktır.)

### ZEUS İLE TILKI

Zeus tilkinin aklına, becerikliliğine hayran olmuş, onu hayvanların kralı etmiş. Ama ; “Bu hayvanı böyle yükselttik ya, bakalım huyu değişti, tamahından ( aç gözlülüğünden ) vazgeçti mi ?” diye merak etmiş, yeni kral tahtirevanına kurulmuş, geçerken Zeus, bir tonuzlan böceği uçurmuş. Tilki, böceği görünce dayanamamış, halini, şanını düşünmeden yerinden fırlamış, ille yakalamak istemiş. Zeus bunu görünce kızmış, krallığı elinden alıp gene eski haline döndürmüş.

Aisopos

15) Aşağıdakilerden hangisi Zeus’un Tilkinin elinden krallığını elinden alma nedenidir ?

- A) Tilkinin sözünde durmaması  
B) Tilkinin huyundan vazgeçmemesi  
C) Zeus’un Tilkiyi sınama isteği  
D) Tilkinin aklını kullanmaması

16) Metinde Tilkinin davranışına en uygun atasözü aşağıdakilerden hangisidir ?

- A) Aza kanaat etmeyen çoğu hiç bulamaz.  
B) Eşeğe altın semer vursalar eşek yine eşektir.  
C) Azı bilmeyen çoğu hiç bilmez.  
D) Akla gelmeyen başa gelir.

17) ..... Sevmekten korkmayın,sevdikçe dünyanız renklenecek, yalnızlık nedir bilmeyeceksiniz. Sadece aile bireylerini ve arkadaşları sevmek yetmez. İnsanları sevin ; hayvanları sevin ; çiçekleri, doğayı sevin. Çocukları, yaşlıları, müziği, tüm sanatları sevin.

Sevginin bir başka işlevi de mutluluğun birinci koşulu olması... Sevgisiz insan mutlu olamaz. İstedığımız kadar başarılı olalım, bunu paylaşacak sevdiklerimiz yoksa mutlu olamayız.

**İpek Ongun**

**Aşağıdakilerden hangisi parçada vurgulanmak istenen düşüncelerden biri değildir ?**

- A) İnsanları sevmekten korkmamalıyız.
- B) Sevgi ile yalnızlığımızdan kurtuluruz.
- C) İnsanları, doğayı ve hayvanları sevmeliyiz.
- D) Mutlu olmak için başarılı olmalıyız.

( 18. , 19. ve 20. sorular parçaya göre cevaplandırılacaktır.)

### **YÜKSEK EVDE OTURANLARIN TÜRKÜSÜ**

Evleri yüksek kurdular,  
Önlerinde uzun balkon,  
Sular aşağıda kaldı,  
Aşağıda kaldı ağaçlar...

Evleri yüksek kurdular.  
On bin basamak merdiven,  
Bakışlar uzakta kaldı,  
Uzakta kaldı dostluklar

Evleri yüksek kurdular  
Cama, betona boğdular.  
Usumuzdaydı unuttuk  
Topraktan uzak kaldı  
Toprağa bağlı olanlar

**Gülten Akın**

**18) Şiirde aşağıdaki duygulardan hangisi daha yoğundur ?**

- A) iyimserlik
- B) umut
- C) üzüntü
- D) yakınma

**19) İkinci dördlükte anlatılanı aşağıdaki atasözlerinden hangisi en iyi biçimde yansıtmaktadır ?**

- A) Gönülden gönüle yol vardır.
- B) Gözden irak olan gönülden de irak olur.
- C) Göz görmeyince gönül katlanır.
- D) Dost kara günde belli olur.

20) Şiirde geçen “kurmak” sözcüğü aşağıdaki cümlelerden hangisinde aynı anlamda kullanılmıştır ?

- A) Dün aldığımız karyolayı kurduk.
- B) Kurduğu sofrayı bir görecektin.
- C) Kurduğu turşu henüz olmadı.
- D) Fabrikayı kuramı henüz tanımıyoruz.

21) Merhaba yeni gelen gün  
Gökyüzünde belirsiz aydınlık  
Denizde çivit mavisi  
Merhaba yaşama gücüm

Dörtlüğün ana duygusu aşağıdakilerden hangisidir ?

- A) Yaşama sevinci
- B) Doğa sevgisi
- C) Gökyüzünün güzelliği
- D) Deniz özlemi

(22. ve 25. sorular parçaya göre cevaplandırılacaktır. )

#### AT İLE EŞEK

At ile eşek yüklerini yüklenmişler, gidiyorlarmış. Eşek yorgunluktan bitmiş tükenmiş. Ata yalvar yakar olmuş :  
“N’olursun, şu benim yükümden azını yüklen; yoksa şimdi şuracıkta düşüp ölüvereceğim.”

At, eşeğin söylediklerine kulak asmamış ve yoluna devam etmiş. Ama az sonra eşek yolun ortasına yıkılıp ölüvermiş. Bunun üzerine sahibi eşeğin yükünü indirmiş, atın sırtına vurmuş. Bunca yükün altında iki büklüm bükülen at : “ Ah benim akılsız kafam!” diye inlemiş. “Keşke eşeğin dediğini tutsaydım. Hem bu kadar yük yüklenmezdim, hem de eşekçik ölmezdi boşuna.”

**Aisopos**

22) Parçadaki “yalvar yakar olmak” deyiminin anlamı nedir ?

- A) Yardım istemek
- B) Ricada bulunmak
- C) Çok yalvarmak
- D) Kendine acındırmak

23) Parçada at nasıl bir insan tipini canlandırır ?

- A) Kuvvetli ve yardımsever
- B) Alçakgönüllü ve yardımsever
- C) Vurdumduymaz ve bencil
- D) Sıkıntılarını paylaşan ve anlayışlı

**24) Parçanın ana düşüncesi, aşağıdakilerden hangisi ile açıklanabilir ?**

- A) Güçlüler güçsüzlerin halinden anlamaz.
- B) Güçlüler güçsüzlere yardım etmelidir.
- C) İnsanlar yorulunca dinlenmelidir.
- D) Sıkıntılar paylaşıldıkça azalır.

**25) Metinde geçen “yük” sözcüğü aşağıdaki cümlelerin hangisinde metindeki ile eş anlamda kullanılmıştır ?**

- A) Vapur yükünü limana boşalttı.
- B) Ağır iş yüküne dayanamıyor.
- C) Çocuk bu yükün altından kalkamaz.
- D) Bu yüke herkes katlanamaz.

**26) Sonbahar gelince göçmen kuşlar sıcak ülkelere göç etmeye çalışır. Yılan, kurbağa, kaplumbağa gibi hayvanlar kış uykusuna yatmaya hazırlanır. Karıncalar yuvalarına, arılar kovanlarına çekilmeye başlar.**

**Parçada aşağıdakilerden hangisi anlatılıyor ?**

- A) Sonbaharda hayvanlardaki değişiklikler
- B) Hayvanların yaşadıkları yerler
- C) Sonbaharda bitkilerdeki değişiklikler
- D) Karada yaşayan hayvanlar

**(27. ve 28. sorular parçaya göre cevaplandırılacaktır. )**

### **KESİK KUYRUKLU TİLKİ**

Yaşlı bir tilki; ama dişlilerden,  
 Bir hayli tavuk, tavşan yemişlerden,  
 Tuzağa tutulmuş sonunda;  
 Ve nasılsa kurtulmuş.  
 Kurtulmuş; ama kuyruğu da bırakmış kapanda.  
 Utancından ölecek... Ne yapsın ?  
 İstemiş bütün tilkiler de ona benzesin...  
 Bir kurultayda söz almış:  
 -Tilkiler, demiş bir şey sorayım size :  
 Bu kuyruk da ne oluyor bizim millete?  
 Ne diye sürükleriz bu boş ağırlığı?  
 Toza çamura bulansın diye mi ?  
 Ne işimize yarıyor, rica ederim;  
 Ben bunu kesip atmalı derim.  
 -Çok doğru, demiş tilkinin biri;  
 Yalnız, lütfen çeviriniz de arkanızı,  
 Bir görelim kuyruksuz halimizi.  
 Gülmekten kırılmış millet,

Sen artık gel de söz dinlet.  
Kısa kuyruk önergesi güme gitmiş,  
Uzun kuyruk modası devam etmiş.

### LA FONTAINE

**27) Yukarıdaki parçadan çıkarılması gereken ders aşağıdakilerden hangisidir ?**

- A) İnsanların bizi kötü yönde kendilerine benzetmek istemelerine karşı uyanık olmalıyız.
- B) Yaşlıların da hata yapabileceklerini düşünüp her zaman dikkatli olmalıyız.
- C) Başkalarını ikna etmede deneyimlerimizden mutlaka yararlanmalıyız.
- D) Kurnaz insanlarla ilişkilerimizde dikkatli olmalıyız.

**28) Metni en iyi biçimde özetleyen cümleyi seçiniz.**

- A) Kuyruğunu bir kapana kaptıran tilki bu eksikliği gidermek için çareler arıyor ve arkadaşlarına danışıyor.
- B) Yaşlı bir tilki başına gelen bir talihsiz olaydan ders almıştır ve arkadaşlarını bu konuda uyarmaktadır.
- C) Tuzağa düşüp kuyruğunu kaptıran yaşlı tilkinin arkadaşlarını kendine benzetme çabaları sonuçsuz kalıyor.
- D) Kapana kuyruğunu kaptıran tilkiye arkadaşları yardım etmek için kuyruksuz halini görmek isterler.

**( 29. – 30. sorular parçaya göre cevaplandırılacaktır.)**

### KONUŞMA VE HOŞGÖRÜ

Hoşgörülü olmak, bize hitap eden kimsenin söylediklerini, birtakım peşin yargılara dayanarak tartışmadan reddetmek değil, bu söylenenleri dinleyip tarafsız bir görüşle inceledikten sonra karar vermektir.

Başkasının fikirlerini hiç incelemeden neden reddedelim ? Neden bu fikirleri küçümseyerek karşılayalım ? Biraz olsun gerçek payı yok mudur bu sözlerde ? Bize bunları söyleyen hiç mi kafa yormadı acaba ?

Bunun için size hitap eden kimsenin düşüncelerini öyle dinleyip anlamadan reddetmeye kalkışmayın. Onları inceleyiniz. Bakalım neler keşfedeceksiniz! Tabi bütün insanların düşüncelerinde olduğu gibi, iyi ve kötü taraflar olduğunu göreceksiniz, doğru ve yanlış noktaları fark edeceksiniz.

Öyleyse, kabul edilebilecek olanı açıkça kabul ediniz, geri kalan kısmını da nezaketle tartışınız. Delillerinizi ortaya koyunuz; fakat karşı tarafın delillerini de dinleyiniz. Mutlaka kurallarına uyarak tartışınız, duygularınıza kapılarak değil.

**Saint-Laurent**

29) Parçaya göre hoşgörülü bir insan için aşağıdakilerden hangisi söylenemez ?

- A) Hoşgörülü insan kendisine söylenenleri dinleyerek karar verir.
- B) Hoşgörülü insan başkasının fikirlerini incelemeyi reddetmez.
- C) Hoşgörülü insan mantık kurallarına ve duygularına uyarak tartışır
- D) Hoşgörülü insan başkasının fikirlerini küçümseyerek karşılamaz

30) Metinde geçen “tartışmak” sözcüğü hangi anlamda kullanılmıştır ?

- A) Ağız kavgası yapmak, münakaşa etmek
- B) Birbirine karşıt düşünceleri karşılıklı savunma
- C) Bir konu üzerinde yazılı olarak karşılıklı savunma
- D) Bir konu üzerinde sözlü sertçe atışma

ADIM-SOYADIM :

OKULUMUN ADI:

SINIFIM:

NUMARAM:

#### CEVAP ANAHTARI

1	A	B	C	D	11	A	B	C	D	21	A	B	C	D
2	A	B	C	D	12	A	B	C	D	22	A	B	C	D
3	A	B	C	D	13	A	B	C	D	23	A	B	C	D
4	A	B	C	D	14	A	B	C	D	24	A	B	C	D
5	A	B	C	D	15	A	B	C	D	25	A	B	C	D
6	A	B	C	D	16	A	B	C	D	26	A	B	C	D
7	A	B	C	D	17	A	B	C	D	27	A	B	C	D
8	A	B	C	D	18	A	B	C	D	28	A	B	C	D
9	A	B	C	D	19	A	B	C	D	29	A	B	C	D
10	A	B	C	D	20	A	B	C	D	30	A	B	C	D

Ek B.

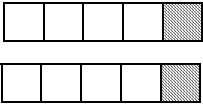
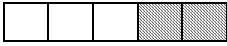
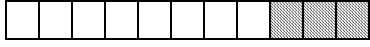
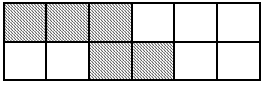
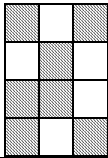

## MATEMATİK BAŞARI TESTİ

Sevgili öğrenciler,

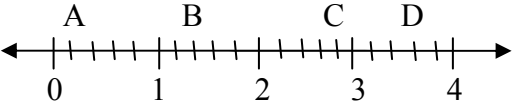
Bu test, Matematikteki temel becerilerinizi ölçen bir testtir. Soruları dikkatlice okuyarak cevaplayınız. Cevaplarınızı bu sayfada bulunan **cevap anahtarına**, uygun şıkkı **karalayarak** işaretleyiniz. Cevap anahtarının olduğu bu bölüme **adınızı, soyadınızı, sınıfınızı, numaranızı ve okul adınızı mutlaka** yazınız.

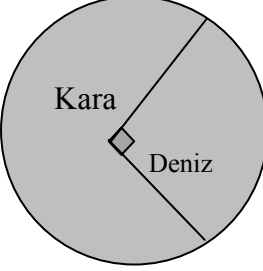
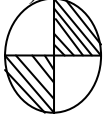
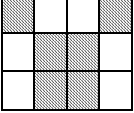
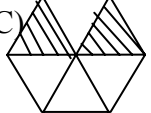
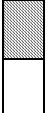
Test 30 sorudan oluşmaktadır. **Süreniz 45 dakikadır.** Başarılar ....

<p>1. <math>\frac{3}{4}, \frac{2}{3}, \frac{4}{5}</math> kesirlerinin <i>büyükten küçüğe</i> sıralanışı aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?</p> <p>A) <math>\frac{3}{4} &gt; \frac{2}{3} &gt; \frac{4}{5}</math>      B) <math>\frac{2}{3} &gt; \frac{3}{4} &gt; \frac{4}{5}</math></p> <p>C) <math>\frac{4}{5} &gt; \frac{3}{4} &gt; \frac{2}{3}</math>      D) <math>\frac{4}{5} &gt; \frac{2}{3} &gt; \frac{3}{4}</math></p>	<p>4. <math>a = \frac{1}{2} + \frac{3}{2}</math>      <math>b = \frac{3}{4} + \frac{1}{2}</math></p> <p><math>c = \frac{3}{6} + \frac{1}{4}</math></p> <p>veriliyor. a,b,c nin <i>küçükten büyüğe</i> doğru sıralanışı hangisidir?</p> <p>A) <math>c &lt; b &lt; a</math>      B) <math>b &lt; a &lt; c</math></p> <p>C) <math>a &lt; c &lt; b</math>      D) <math>a &lt; b &lt; c</math></p>
<p>2. <math>1\frac{3}{5} : \frac{24}{a} = 1</math></p> <p>eşitliğinde a yerine yazılması gereken sayı kaçtır?</p> <p>A)12      B) 15      C) 18      D) 24</p>	<p>5. 23409 sayısının çözümlenmiş hali aşağıdakilerden hangisidir?</p> <p>A) <math>2 \cdot 10^3 + 3 \cdot 10^2 + 4 \cdot 10^1 + 9 \cdot 1</math></p> <p>B) <math>2 \cdot 10^4 + 3 \cdot 10^2 + 4 \cdot 10^1 + 9 \cdot 1</math></p> <p>C) <math>2 \cdot 10^4 + 3 \cdot 10^3 + 4 \cdot 10^2 + 9 \cdot 10^1</math></p> <p>D) <math>2 \cdot 10^4 + 3 \cdot 10^3 + 4 \cdot 10^2 + 9 \cdot 1</math></p>
<p>3. <math>[(27+3) : (6-4)] : (7-2)</math></p> <p>işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?</p> <p>A) 3      B)4      C) 10      D) 15</p>	<p>6. <math>24 - 24(12 - 11)</math></p> <p>işleminin sonucu kaçtır?</p> <p>A) 12      B) 11      C) 1</p> <p>D) 0</p>

<p>7. Aşağıdakilerden hangisi 2,57 ondalık kesrine <u>en yakındır</u>?</p> <p>A) 1,57    B) 2,057    C) 2,47    D) 2,5</p>	<p>11. <math>16 \times 97 = (16 \times 100) - (16 \times \Delta)</math> Yukarıdaki eşitlikte <math>\Delta</math> yerine aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?</p> <p>A) 7    B) 6    C) 4 D) 3</p>
<p>8. Aşağıdakilerden hangisi <math>\frac{5}{7}</math> ile <math>\frac{7}{5}</math> arasındadır?</p> <p>A) <math>\frac{25}{35}</math>    B) <math>\frac{49}{35}</math>    C) <math>\frac{51}{70}</math>    D) <math>\frac{99}{70}</math></p>	<p>12. <math>24 : 2 - [9 - 3 \cdot 2] + 1</math> işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?</p> <p>A) 13    B) 12    C) 11 D) 10</p>
<p>9. </p> <p>Şemayla verilen kesirlerin toplama işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?</p> <p>A) </p> <p>B) </p> <p>C) </p> <p>D) </p>	<p>13. </p> <p>Birbirlerine eş karelerden oluşan yukarıdaki şekil bir bütündür. Buna göre taralı bölgeye karşılık gelen ondalık kesir aşağıdakilerden hangisidir?</p> <p>A) 0,215    B) 0,3 C) 0,375    D) 0,425</p>
<p>10. <math>\frac{3}{4} + \frac{2}{4} + \frac{1}{4}</math> işleminin sonucu kaçtır ?</p> <p>A) <math>\frac{6}{4}</math>    B) <math>\frac{2}{4}</math>    C) <math>\frac{1}{4}</math>    D) <math>\frac{4}{4}</math></p>	<p>14. <math>\frac{5 \times 1}{2} - \frac{3 \times 1}{2}</math> işleminin sonucu kaçtır ?</p> <p>A) 0    B) 1    C) <math>\frac{3}{2}</math>    D) <math>\frac{8}{2}</math></p>



<p>15. <math>\frac{0,75}{0,25} = \frac{x}{5}</math> olduğuna göre x in değeri kaçtır?</p> <p>A) 10    B) 12    C) 15    D) 25</p>	<p>19. Aşağıda verilen kesir çiftlerinden hangisindeki kesirler, <u>denk kesirler</u> değildir?</p> <p>A) <math>\frac{3}{4}; \frac{6}{8}</math>    B) <math>\frac{5}{6}; \frac{15}{24}</math></p> <p>C) <math>\frac{2}{5}; \frac{6}{15}</math>    D) <math>\frac{4}{7}; \frac{8}{14}</math></p>
<p>16. <math>(1x100) + (1x1) + (1x\frac{1}{10}) + (1x\frac{1}{1000})</math> şeklinde çözümlenmiş olarak verilen ondalık kesir aşağıdakilerden hangisidir?</p> <p>A) 10,0101    B) 1,0101 B) 101,01    D) 101,101</p>	<p>20. <math>8 &lt; a &lt; 24</math> arasında kaç tane doğal sayı vardır?</p> <p>A) 14    B) 15    C) 16 D) 17</p>
<p>17. <math>\frac{x}{3} \equiv \frac{27}{x}</math> denkleğini sağlayan x doğal sayısı aşağıdakilerden hangisidir?</p> <p>A) 81    B) 36    C) 9    D) 6</p>	<p>21. <math>ax4 = b</math> , <math>b+6 = 6+4</math> , <math>a+c = a</math> olduğuna göre, <math>axbxc</math> kaçtır?</p> <p>A) 8    B) 6    C) 4 D) 0</p>
<p>18.</p>  <p>Sayı doğrusu eşit aralıklarla bölünmüştür. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi A,B,C ve D kesirlerinden değildir?</p> <p>A) <math>\frac{1}{5}</math>    B) <math>1\frac{2}{5}</math>    C) <math>2\frac{4}{5}</math>    D) <math>3\frac{2}{5}</math></p>	<p>22. <math>\frac{1}{3} &lt; \frac{a}{45} &lt; \frac{4}{9}</math> sıralamasının doğru olması için, a yerine aşağıdakilerden hangisi yazılamaz?</p> <p>A) 20    B) 19    C) 18 D) 17</p>

<p>23. <math>(1-\frac{1}{2}).(1-\frac{1}{3}).(1-\frac{1}{4})...(1-\frac{1}{20})</math> işleminin sonucu nedir?</p> <p>A)1      B) -29      C) <math>\frac{1}{29}</math>      D) <math>\frac{1}{20}</math></p>	<p>26. Bir sayının <math>\frac{3}{8}</math>'i, <math>\frac{4}{5}</math> inin kaç katıdır?</p> <p>A) <math>\frac{32}{15}</math>      B) <math>\frac{15}{32}</math>      C) <math>\frac{30}{16}</math>      D) <math>\frac{16}{30}</math></p>
<p>24. <math>\frac{x}{y} = \frac{2}{3}</math> ise, <math>\frac{3x+y}{3x-y}</math> ifadesinin değeri kaçtır?</p> <p>A) <math>\frac{2}{3}</math>      B) 2      C) 3      D) <math>\frac{5}{3}</math></p>	<p>27. Yandaki daire grafiği bir ülkedeki kara ve deniz oranı göstermektedir. Buna göre bu ülkedeki deniz yüzeyi, tüm ülkenin kaçta kaçtır?</p>  <p>A) <math>\frac{1}{4}</math>      B) <math>\frac{1}{3}</math>      C) <math>\frac{1}{2}</math>      D) <math>\frac{3}{4}</math></p>
<p>25. Aşağıdaki şekillerde taralı bölgeyi gösteren kesirlerden hangisi diğerlerinden farklıdır?</p> <p>A)       B)       C)       D) </p>	<p>28. Biri diğerinden 4 fazla olan iki doğal sayının toplamı 32 ise, küçük sayının yarısı kaçtır?</p> <p>A) 7      B) 14      C) 21      D) 28</p>

29. Aşağıdaki işlemlerin hangisi *yanlış* yapılmıştır?

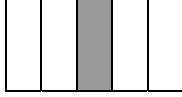
A) 
$$\begin{array}{r} 2,346 \\ 1,01 \\ + \\ \hline 3,356 \end{array}$$

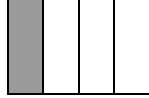
B) 
$$\begin{array}{r} 5,3 \\ 3,48 \\ - \\ \hline 1,98 \end{array}$$

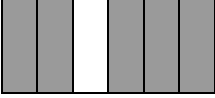
C) 
$$\begin{array}{r} 0,8 \\ 0,25 \\ \times \\ \hline 40 \\ 16 \\ 00 \\ + \\ \hline 0,200 \end{array}$$


D) 
$$\frac{0,016}{0,04} = 0,4$$

30.  $(1 - \frac{1}{2}) \cdot (1 - \frac{1}{3}) \cdot (1 - \frac{1}{4})$  işleminin sonucu, aşağıda eş parçalara ayrılmış bütünlerden hangisindeki taralı bölgeyi ifade eden kesre eşittir?

A) 

B) 

C) 

D) 

TESTİNİZ BİTMİŞTİR , CEVAPLARINIZI KONTROL EDİN.

ADIM-SOYADIM :  
OKULUMUN ADI:  
SINIFIM:  
NUMARAM:

CEVAP ANAHTARI

1	A	B	C	D	11	A	B	C	D	21	A	B	C	D
2	A	B	C	D	12	A	B	C	D	22	A	B	C	D
3	A	B	C	D	13	A	B	C	D	23	A	B	C	D
4	A	B	C	D	14	A	B	C	D	24	A	B	C	D
5	A	B	C	D	15	A	B	C	D	25	A	B	C	D
6	A	B	C	D	16	A	B	C	D	26	A	B	C	D
7	A	B	C	D	17	A	B	C	D	27	A	B	C	D
8	A	B	C	D	18	A	B	C	D	28	A	B	C	D
9	A	B	C	D	19	A	B	C	D	29	A	B	C	D
10	A	B	C	D	20	A	B	C	D	30	A	B	C	D

Ek C.

**ÖĞRENCİ BİLGİ FORMU**

Sevgili öğrenciler, bu bilgi formu Sakarya Üniversitesi'nde yapılan bir bilimsel araştırma da kullanılacaktır. Vereceğiniz cevapların doğru ve eksiksiz olmasına özen göstermenizi diler, katkılarınız için teşekkür ederim.

Berna OBALI

<b>Adınız – Soyadınız :</b> <b>Okulunuzun Adı :</b> <b>Sınıfınız : 6....</b> <b>Doğum Tarihiniz : .... / .... / 199..</b> <b>Cinsiyetiniz : ( ) Kız ( ) Erkek</b>	<b>Anneleriniz ve babanız nasıl yaşıyor ?</b> Beraber ( ) Ayrı ( ) Boşanmış ( )	<b>Boşanmış veya ayrı ise siz kiminle kalıyorsunuz ?</b> Annemle ( ) Babamla ( ) Yakın akrabamla ( ) Diğer (Yazınız .....
<b>Kardeş Sayınız ( Siz hariç ) : .....</b>	<b>Evinizde kaç kişi yaşıyorsunuz ? .....</b>	
<b>Anneleriniz hayatta mı ?</b> ( ) Evet ( ) Hayır	<b>Anneleriniz öz mü ?</b> ( ) Evet ( ) Hayır	
<b>Babanız hayatta mı ?</b> ( ) Evet ( ) Hayır	<b>Babanız öz mü ?</b> ( ) Evet ( ) Hayır	
<b>Oturduğunuz ev kendinizin mi ?</b> ( ) Kendimizin ( ) Kira- Ücreti....TL	<b>Ailenizin aylık geliri nedir ?</b> ( ) 0- 250 TL ( ) 250 – 500 TL ( ) 500-750 TL ( ) 750 – 1000 TL ( ) 1000 TL veya üstü	
<b>Evinizde kendiniz ait bir odanız var mı ?</b> ( ) Evet ( ) Hayır	<b>Eviniz neyle ısıtılıyor ?</b> ( ) Soba ( ) Kalorifer Diğer.....	
<b>Annelerinizin öğrenim durumu nedir ?</b> Okula gitmemiş ve okur-yazar değil ( ) Okula gitmemiş ama okur-yazar ( ) İlkokul mezunu ( ) Ortaokul mezunu ( ) Lise mezunu ( ) Üniversite mezunu ( )	<b>Annelerinizin mesleği nedir ?</b> Ev hanımı ( ) Öğretmen ( ) Memur ( ) İşçi ( ) Diğer ( yazınız ) ( ) .....	
<b>Babanızın öğrenim durumu nedir ?</b> Okula gitmemiş ve okur-yazar değil ( ) Okula gitmemiş ama okur-yazar ( ) İlkokul mezunu ( ) Ortaokul mezunu ( ) Lise mezunu ( ) Üniversite mezunu ( )	<b>Babanızın mesleği nedir ?</b> İşsiz ( ) Öğretmen ( ) Memur ( ) İşçi ( ) Çiftçi ( ) Diğer ( yazınız ) ( ) .....	

<p><b>Evinize hangi sıklıkla gazete alınır ?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Hiç alınmaz      <input type="checkbox"/> Arada bir alınır</p> <p><input type="checkbox"/> Çoğunlukla alınır      <input type="checkbox"/> Her gün alınır</p>	<p><b>Evinize hangi sıklıkla bilimsel dergi alınır ?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Hiç alınmaz      <input type="checkbox"/> Arada bir alınır</p> <p><input type="checkbox"/> Çoğunlukla alınır      <input type="checkbox"/> Aboneyiz</p> <p><b>Evinizde ansiklopedi var mı ?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Var      <input type="checkbox"/> Yok</p>
<p><b>Evinizde aşağıdaki teknolojik aletler varsa sayılarını paranteze yazınız.</b></p> <p><input type="checkbox"/> Televizyon      <input type="checkbox"/> Telefon ( cep telefonu )</p> <p><input type="checkbox"/> Bilgisayar      <input type="checkbox"/> Cep bilgisayarı</p> <p><input type="checkbox"/> VCD ya da DVD oynatıcı</p> <p><input type="checkbox"/> Müzik seti</p>	<p><b>Evinizde internet var mı?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Var      <input type="checkbox"/> Yok</p> <p><b>Hayvan besliyor musunuz?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Evet      <input type="checkbox"/> Hayır</p>
<p><b>Dershaneye gidiyor musunuz ?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Evet      <input type="checkbox"/> Hayır</p>	<p><b>Evinizin bahçesi var mı?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Var      <input type="checkbox"/> Yok</p>

## Ek D. İzin Yazısı

T.C.  
SAKARYA VALİLİĞİ  
Milli Eğitim Müdürlüğü

SAYI : B.08.4.MEM.4.54.00.05.01.0375/

11060

KONU : Anket

VALİLİK MAKAMINA  
SAKARYA

**İLGİ :** "Milli Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi"

Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Berna OBALI;

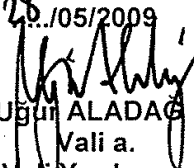
"6. Sınıf Türkçe Dersi Okuduğunu Anlama ve Matematik Dersi Temel Beceriler ile ilgili Başarı Testleri" konulu anket çalışması nedeniyle;

İlimiz; Adapazarı, Hendek, Karasu, Ferizli, Akyazı İlçelerindeki Resmi ve Özel İlköğretim Okullarında öğrenim gören 6. sınıf öğrencilerine yönelik anket uygulaması yapmak istediğini, Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'nün 16.04.2009 tarih ve 730.08/742 sayılı yazılarıyla belirtmektedirler.

Anket soruları komisyonumuzca incelenmiş olup, yasal yükümlülüğün ilgili okul müdürlüklerince yerine getirilmesi ve dersleri aksatmamak kaydıyla 2008-2009 eğitim öğretim yılında yönergede belirtilen tarihler doğrultusunda; anket uygulamasının yapılması, Müdürlüğümüzce uygun mütalaa edilmektedir.

Makamınızca da uygun görüldüğü takdirde, olurlarınızı arz ederim.

  
Enay BAŞAR  
Milli Eğitim Müdür Vekili

OLUR.  
25.05/2009  
  
Uğur ALADAĞ  
Vali a.  
Vali Yardımcısı

## **ÖZGEÇMİŞ**

Berna OBALI, 19.03.1982'de Konya'da doğdu. İlk, orta ve lise eğitimini Konya'da tamamladı. 2000 yılında Konya Karatay Süleyman Demirel Milli Piyango Anadolu Lisesi'nden mezun oldu. 2000 yılında başladığı Selçuk Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümünü 2004 yılında tamamladı. 2005 yılında Sakarya Karasu Limandere İlköğretim Okulu'nda Fen Bilgisi Öğretmeni olarak göreve başladı. 2009 yılında Kocaeli Çayırova Demirsaç İlköğretim okuluna atandı. Halen bu okulda görevine devam etmektedir.