

**T.C.**  
**NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI**  
**FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**ARCS MOTİVASYON MODELİNİN FEN BİLİMLERİ DERSİ**  
**GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR ÜNİTESİNDE**  
**ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARISI VE**  
**MOTİVASYONUNA ETKİSİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Hazırlayan**

**Kübra YEŞİLTEPE**

**Niğde**

**Haziran, 2019**

**T.C.**  
**NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI**  
**FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**ARCS MOTİVASYON MODELİNİN FEN BİLİMLERİ DERSİ**  
**GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR ÜNİTESİNDE**  
**ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARISI VE**  
**MOTİVASYONUNA ETKİSİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Kübra YEŞİLTEPE**

**Danışman**

**Doç. Dr. Mehmet MUTLU**

**Niğde**

**Haziran, 2019**

## ONAY SAYFASI

Doç. Dr. Mehmet MUTLU danışmanlığında Kübra YEŞİLTEPE tarafından hazırlanan “ARCS Motivasyon Modelinin Fen Bilimleri Dersi Güneş Sistemi ve Tutulmalar Ünitesinde Öğrencilerin Akademik Başarısı ve Motivasyonuna Etkisi” adlı bu çalışma jürimiz tarafından Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

28 /06 / 2019

### JÜRİ :

Danışman : Doç. Dr. Mehmet MUTLU


Üye : Dr. Öğr. Üyesi Erkan ÇALIŞKAN

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Alpaslan GÖZLER



### ONAY :

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulu'nun ..... Tarih ve ..... sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Gökhan ÖZDEMİR  
Enstitü Müdürü

## YEMİN METNİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “ARCS Motivasyon Modelinin Fen Bilimleri Dersi Güneş Sistemi ve Tutulmalar Ünitesinde Öğrencilerin Akademik Başarısı ve Motivasyonuna Etkisi” başlıklı bu çalışmamın, bilimsel ve akademik kurallar çerçevesinde tez yazım kılavuzuna uygun olarak tarafımdan yazıldığını, yararlandığım eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiğini ve çalışmamın içinde kullanıldıkları her yerde bunlara atıf yapıldığını belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

28/06/2019

**Kübra YEŞİLTEPE**

## ÖNSÖZ

Öğrenme, insanlık var oldukça devam edecek bir serüvendir. Bu serüveni daha etkili, daha kolay ve zevkli hale getirebilmek eğitimcilerin ortak amacıdır. Motivasyon ise ortak amaçların gerçekleştirilmesinde büyük önem taşır. Literatüre bakıldığında öğrencilerin öğrenme süreçlerini iyileştirmeye yönelik birçok çalışmaya rastlanılmaktadır. Yapılan çalışmada da, “Güneş Sistemi ve Tutulmalar” ünitesinin ARCS motivasyon modeli kullanılarak öğretilmesinin öğrencilerin akademik başarılarına ve fene yönelik motivasyonlarına etkisi incelenmiştir.

Araştırmanın en başından itibaren desteğini her an hissettiğim, aklıma takılan tüm soruların cevaplarını en kısıtlı zamanlarda bile bulmama yardımcı olan, pozitif enerjisi ve güler yüzüyle yanımda olan danışman hocam Doç. Dr. Mehmet MUTLU’ya tüm saygım ve sevgimle teşekkür ederim. Yüksek lisans eğitimim boyunca gerek ders aşamasında gerekse tez aşamasında üzerimde emekleri olan hocalarıma teşekkürlerimi sunuyorum. Tez sürecimin uygulama aşamasını gerçekleştirdiğim Şehit Ramazan Konuş Ortaokulu yöneticisi Abdullah ÖZDEMİR’e, süreçte yardımlarını esirgemeyen öğretmenlere ve çalışmaya katılan tüm öğrencilere teşekkür ederim.

Ve sizler için ne yazsam az. Tüm hayatım boyunca her şartta yanımda olan, beni bugünlere getirip, yaşama güvenle bakmamı sağlayan, sahip olduğum en nadide varlıklarım annem Olcay YEŞİLTEPE, babam Musa YEŞİLTEPE ve tezimin her aşamasında emeği olan kardeşim Şefika YEŞİLTEPE teşekkürlerin en büyüğü size. İyi ki varsınız.

Bir başka teşekkür ise yakın zamanda aramızdan ayrılan dedem Hilmi KAYA’ya. Tezim bitti dede, Kübü’n tezini bitirdi.

**Haziran 2019**

**Kübra YEŞİLTEPE**

## ÖZET

### ARCS MOTİVASYON MODELİNİN FEN BİLİMLERİ DERSİ GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR ÜNİTESİNDE ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARISINA VE MOTİVASYONUNA ETKİSİ

YEŞİLTEPE, Kübra

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Mehmet MUTLU

Haziran 2019, 134 Sayfa

Bu araştırmanın temel amacı, Fen Bilimleri Dersi altıncı sınıf öğretim programında yer alan “Güneş Sistemi ve Tutulmalar” ünitesinde ARCS Motivasyon Modeline göre tasarlanan öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarılarına ve motivasyonlarına etkisini ortaya koymaktır.

Araştırmanın örneklemini, 2018-2019 eğitim öğretim yılı birinci döneminde Niğde ili Bor ilçesinde bulunan Şehit Ramazan Konuş Ortaokulu’nda öğrenim gören 44 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada, ön test - son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. “Güneş Sistemi ve Tutulmalar” ünitesi deney grubuna ARCS motivasyon modeline göre hazırlanmış ders planları temel alınarak işlenmiştir. Kontrol grubuna ise 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nda yer alan ders planları uygulanmıştır. Bu uygulama üç buçuk hafta yani on dört ders saati sürmüştür. Araştırmada veri toplama aracı olarak “Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği” ve “Güneş Sistemi ve Tutulmalar Ünitesine Yönelik Akademik Başarı Testi” kullanılmıştır. Araştırmanın bağımsız değişkeni; deney grubuna uygulanan ARCS motivasyon modeline göre tasarlanmış ders uygulamaları ve kontrol grubuna uygulanan 2018 Fen Bilimleri dersi öğretim programında yer alan ders uygulamalarıdır. Bağımlı değişkeni ise akademik başarı düzeyi ve fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyidir. Veri toplama araçlarından başarı testi ve motivasyon ölçeği gruplara hem ön test hem de son test olarak uygulanmıştır. Verilerin analizinde aritmetik ortalama ve bağımsız grup t test istatistik tekniği kullanılmıştır.

Sonuç olarak; ‘‘Güneş Sistemi ve Tutulmalar’’ ünitesinin ARCS Motivasyon Modeli kullanılarak işlenmesinin öğrencilerin akademik başarılarını artırdığı fakat öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı sayılabilecek düzeyde bir etkisinin olmadığını tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** ARCS Motivasyon Modeli, Akademik Başarı, Motivasyon, Fen Öğretimi.



## ABSTRACT

### **THE EFFECT OF THE ARCS MOTIVATION MODEL ON THE ACADEMIC SUCCESS AND MOTIVATION IN THE SOLAR SYSTEM AND ECLIPSES UNIT OF SCIENCE COURSE**

YEŞİLTEPE, Kübra

Department of Mathematics Science Education

Thesis Advisor: Associate Professor Mehmet MUTLU

June 2019, 134 Pages

The main aim of this study is to determine the effect of the learning approach designed according to the ARCS Motivation Model on the students academic success and motivation in the Solar System and Retention unit in the sixth grade curriculum of Science Course.

The sample of the study is formed of 44 students attending Şehit Ramazan Konaş Middle School in Bor district of Niğde in the first semester of 2018-2019 academic year. In this research, experimental design with pre-test and post-test control group is used. Solar System and Eclipse unit was thought in the experimental group based on the lesson plans prepared according to the ARCS Motivation Model. In the control group, lesson plans included in the 2018 Science Course Curriculum applied. This practice lasts three and a half weeks that is fourteen hours. In this study, “Motivation Scale for Science Learning” and “Academic Achievement Test for Solar System and Eclipses Unit” are used as data collection tools. The independent variable of the research is the course applications designed according to the ARCS Motivation Model applied to the experimental group and the course applications included in the 2018 Science course curriculum applied to the control group. The dependent variable is the academic achievement level and the motivation level for science learning. The success test and motivation scale from data collection tools are applied to groups both as a pre-test and as a final test. In the analyzing of data process, arithmetic average and independent group t test are used.



As a result, it is determined that the operation of the “Solar System and Eclipses” unit using the ARCS Motivation Model increases the academic success of the students, but it has no statistically significant effect on the students’ motivations towards science learning.

**Key Words:** ARCS Motivation Model, Academic Success, Motivation, Teaching Science.



## İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI.....	i
YEMİN METNİ .....	ii
ÖNSÖZ .....	iii
ÖZET .....	iv
ABSTRACT.....	vi
TABLolar LİSTESİ.....	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xiv

### I. BÖLÜM

#### GİRİŞ

1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	4
1.3. Araştırmanın Önemi.....	4
1.4. Problem Cümlesi.....	6
1.5. Hipotezler.....	7
1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	8
1.7. Varsayımlar.....	8
1.8. Tanımlar.....	9

### II. BÖLÜM

#### İLGİLİ ALAN YAZIN

2.1. Öğrenme ve Öğrenme Kuramları.....	10
2.2. Motivasyon Kavramı ve Başlıca Boyutları.....	12
2.2.1. Motivasyonun Özellikleri .....	15

2.2.2. Motivasyonun Unsurları .....	16
2.2.3. Motivasyon Süreci .....	17
2.3. Motivasyon Kuramları .....	18
2.3.1. Kapsam Teorileri.....	19
2.3.2. Süreç Kuramları .....	20
2.4. Motivasyon ve Öğretim Tasarımı .....	21
2.5. Eğitimde Motivasyon.....	24
2.6. Motivasyon Tasarım Süreci .....	27
2.7. ARCS Motivasyon Modeli .....	31
2.7.1. Dikkat (Attention).....	37
2.7.1.1. Algısal Uyarılma .....	38
2.7.1.2. Sorgusal Uyarılma .....	39
2.7.1.3. Çeşitlilik (Değişkenlik).....	39
2.7.2. İlişki (Relevance).....	41
2.7.2.1. Hedefe Yönelme .....	42
2.7.2.2. Güdü Eşleştirmesi .....	43
2.7.2.3. Aşinalık .....	43
2.7.3. Güven (Confidence).....	45
2.7.3.1. Öğrenme Gereksinimleri.....	46
2.7.3.2. Başarı Fırsatları .....	46
2.7.3.3. Kişisel Kontrol .....	46
2.7.4. Doyum (Satisfaction) .....	48
2.7.4.1. Doğal Sonuçlar.....	49
2.7.4.2. Pozitif Sonuçlar.....	49
2.7.4.3. Eşitlik .....	50
2.8. ARCS Motivasyon Modeli ile İlgili Yapılan Araştırmalar .....	52
2.8.1. ARCS Motivasyon Modeli ile İlgili Yurtdışında Yapılan Çalışmalar .....	52
2.8.2. ARCS Motivasyon Modeli İle İlgili Yurtiçinde Yapılan Çalışmalar.....	54
2.9. Programlarda Dünya ve Evren Konu Alanının Yeri .....	61

### III. BÖLÜM

#### YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli .....	65
3.2. Evren ve Örneklem .....	67
3.3. Araştırmanın Değişkenleri .....	68
3.3.1. Bağımsız Değişken .....	68
3.3.2. Bağımlı Değişken.....	69
3.3.3. Kontrol Değişkeni.....	69
3.3.4. Değişmezlik Değişkeni .....	69
3.4. Uygulamanın Yapılacağı Ünite.....	69
3.5. Araştırmacının Rolü.....	70
3.6. Veri Toplama Araçları .....	71
3.6.1.Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği .....	71
3.6.2. Akademik Başarı Testi.....	72
3.7. Uygulamalar.....	76
3.7.1. Deney Grubu Uygulamaları .....	77
3.7.2. Kontrol Grubu Uygulamaları .....	81
3.8. Verilerin Analizi .....	81
3.8.1. Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeğinin Değerlendirilmesi.....	82
3.8.2. Akademik Başarı Testinin Değerlendirilmesi.....	82

### IV. BÖLÜM

#### BULGULAR ve YORUM

4.1. Birinci Alt Probleme Ait Bulgular .....	85
4.2. İkinci Alt Probleme Ait Bulgular.....	87
4.3. Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular.....	88
4.4. Dördüncü Alt Probleme Ait Bulgular .....	90

## V. BÖLÜM

### SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

5.1. Sonuç ve Tartışma.....	92
5.1.1. Birinci Alt Probleme Ait Sonuçlar.....	93
5.1.2. İkinci Alt Probleme Ait Sonuçlar.....	94
5.1.3. Üçüncü Alt Probleme Ait Sonuçlar .....	96
5.1.4. Dördüncü Alt Probleme Ait Sonuçlar .....	97
5.2. Öneriler .....	99
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>101</b>
<b>EKLER .....</b>	<b>109</b>
Ek – 1. Akademik Başarı Testi Pilot Uygulaması.....	109
Ek – 2. Akademik Başarı Testi Kazanım Belirtke Tablosu (Pilot Uygulama).....	115
Ek – 3. Akademik Başarı Testi Ön Test Ve Son Test Uygulaması.....	116
Ek – 4. Akademik Başarı Testi Kazanım Belirtke Tablosu (Son Hali).....	120
Ek – 5. Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği .....	121
Ek – 6. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Rektörlüğü Araştırma İzin Belgesi .....	123
Ek – 7. Niğde Valiliği Niğde İl Milli Eğitim Müdürlüğü Araştırma İzin Belgesi .....	124
Ek – 8. Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği Kullanım İzin Belgesi.....	125
Ek – 9. ARCS Motivasyon Modeline Göre Hazırlanmış Ders Planları .....	127
Ek – 10. ARCS Motivasyon Etkinlikleri .....	131
Ek – 11. Uygulamaya Ait Fotoğraflar.....	132
<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>134</b>

## TABLolar LİSTESİ

<b>Tablo 1.</b> <i>ARCS Motivasyon Stratejileri</i> .....	33
<b>Tablo 2.</b> <i>Motivasyonu Artırmaya Yönelik Yöntem Soruları</i> .....	35
<b>Tablo 3.</b> <i>Dikkati Artırmaya Yönelik Öğretim Tasarım Stratejileri</i> .....	40
<b>Tablo 4.</b> <i>İlişkiyi Artırmaya Yönelik Öğretim Tasarım Stratejileri</i> .....	44
<b>Tablo 5.</b> <i>Güveni Artırmaya Yönelik Öğretim Stratejileri</i> .....	47
<b>Tablo 6.</b> <i>Doyumu Artırmaya Yönelik Öğretim Tasarım Stratejileri</i> .....	51
<b>Tablo 7.</b> <i>Çalışmanın Deneysel Deseni</i> .....	66
<b>Tablo 8.</b> <i>Araştırmaya Katılım Sağlayan Öğrencilerin Grup Değişkeni İçin Frekans ve Yüzde Değerleri</i> .....	67
<b>Tablo 9.</b> <i>Araştırmaya Katılım Sağlayan Öğrencilerin Cinsiyet Değişkeni İçin Frekans ve Yüzde Değerleri</i> .....	68
<b>Tablo 10.</b> <i>Ünite Kazanımları</i> .....	70
<b>Tablo 11.</b> <i>Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği Maddelerinin Puanlanması</i> .....	71
<b>Tablo 12.</b> <i>Faktör Sayısı ve Faktör Yük Dağılımı</i> .....	72
<b>Tablo 13.</b> <i>Akademik Başarı Testi Pilot Uygulamada Elde Edilen <math>P_j</math> ve <math>r_{jx}</math> Değerleri</i> .....	73
<b>Tablo 14.</b> <i>Akademik Başarı Testinin Pilot Çalışmasının Madde Analiz Sonuçları</i> .....	75
<b>Tablo 15.</b> <i>Akademik Başarı Testinin Son Madde Analiz Sonuçları</i> .....	75
<b>Tablo 16.</b> <i>Kazanımlara Göre Soru Numaraları</i> .....	76
<b>Tablo 17.</b> <i>Uygulama Takvimi</i> .....	77
<b>Tablo 18.</b> <i>Veri Analizinde Kullanılan Testler</i> .....	83
<b>Tablo 19.</b> <i>Kolmogorov – Smirnov Testi Sonuçları</i> .....	85
<b>Tablo 20.</b> <i>Deney Grubu ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ön Akademik Başarı Testi Puanlarının Farklılığı İçin Bağımsız t-test Sonuçları</i> .....	86
<b>Tablo 21.</b> <i>Deney Grubu ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Son Akademik Başarı Testi Puanlarının Farklılığı İçin Bağımsız t-test Sonuçları</i> .....	88
<b>Tablo 22.</b> <i>Deney Grubu ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ön Test Motivasyon Puanlarının Farklılığı İçin Bağımsız t-test Sonuçları</i> .....	89
<b>Tablo 23.</b> <i>Deney Grubu ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Son Test Motivasyon Puanlarının Farklılığı İçin Bağımsız t-test Sonuçları</i> .....	91

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. <i>Güdüleme Süreci</i> .....	17
Şekil 2. <i>Motivasyon Tasarım Süreci</i> .....	30
Şekil 3. <i>Keller'in Güç- Performans ve Sonuç İlişisini Gösteren Modeli</i> .....	32
Şekil 4. <i>ARCS Motivasyon Modelinin Açılımı</i> .....	33



## KISALTMALAR LİSTESİ

**3B:** Üç Boyutlu

**ARCS:** Attention-Relevance-Confidence-Satisfaction

**ASSURE:** Analyze Learner- StateObjectives- Select Methods, Media and Materials- Utilize Media and Materials- Required Learner Participation- Evaluate and Revise

**ERASMUS:** Avrupa Birliği Eğitim ve Gençlik Programları Merkezi

**GRUNDTVIG:** Avrupa Birliği Eğitim ve Gençlik Programları Merkezi

**ITEMAN:** Item and Test Analysis

**KOSGEB:** Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı

**KUDAKA:** Kuzeydoğu Anadolu Kalkınma Ajansı

**MEB:** Milli Eğitim Bakanlığı

**OPEN SIM:** Open Simülatör

**SAN-TEZ:** Sanayi Tezleri Programı

**SODES:** Sosyal Destek Programı

**SPSS:** Statistical Package for the Social Sciences

**TÜBİTAK:** Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu

**vb.:** ve benzeri

**Akt.:** Aktaran

**http:** Web adresli kaynak



## **SİMGELER KISALTMALARI**

$\bar{X}$  : Ortalama

**N**: Birey Sayısı

**s.s** : Standart Sapma

**s.d.** : Serbestlik Derecesi

**p**: Anlamlılık Derecesi

**t**: t değeri (t-testi için)

**f**: Frekans

**%** : Yüzde

## I. BÖLÜM

### GİRİŞ

Bu bölümde, araştırma konusu, problem durumu, araştırmanın amacı, önemi, problem cümlesi, araştırmanın varsayımları ve sınırlılıkları ile araştırmada yer alan ilgili tanımlara yer verilmektedir.

#### 1.1. Problem Durumu

Bilgi her geçen an takip edilmesi zor bir şekilde artmaktadır. Bunca yeni bilgiyi öğrenmek oldukça zordur. Bunun yanında öğrenilen onca yeni şeyin öğretilmesi de her geçen dakika zorlaşmaktadır.

Günümüzde yeni bilgilere ulaşmak teknoloji sayesinde ne kadar kolaylaşmış gibi gözükse de teknolojinin bu kolay ulaşımı artısı yanında birçok eksiyi ve soruyu da beraberinde getirmektedir. Son zamanlarda bilgiye ulaşılabilme yolları değil ulaşılan bilginin ne kadar doğru olduğu, nerede ne işimize yarayacağı, öğrenirken hangi yolu tercih edeceğimiz ve öğrenilen yeni bilgileri nasıl kalıcı yapabileceğimiz gibi başlıca sorular gündeme gelmektedir. Gündeme gelen bu sorunları öğrenme ve öğretme sürecini ise ancak iyi bir eğitim ve öğretimle çözebiliriz.

Genel olarak eğitimin tanımına bakacak olursak; Ertürk (1994) eğitimi; bireyde istendik olarak meydana gelen değişim süreci, şeklinde tanımlamıştır. Fidan (1993) eğitimi; bireyleri belirlenen amaçlar doğrultusunda yetiştirmedi, şeklinde tanımlamıştır. Baykul (2006) eğitimi; insanda mevcut halde bulunan birtakım davranış topluluğunun çeşitli hedefler kapsamında değişimi ve eski davranışlarının

üzerine yeni bazı davranışlar eklemesini sağlayan bir düzenektir, şeklinde tanımlamıştır. Senemoğlu (2005) eğitimi; istenilen davranışları oluşturma ya da istenilen davranışları değiştirebilme sürecidir, şeklinde tanımlamıştır. Yapılan bu tanımlar doğrultusunda şunu söyleyebiliriz: Eğitim birey istediği takdirde gerçekleşebilecek bir süreçtir. Bu davranış değişikliği sürecinin iyi bir şekilde sağlanabilmesi için ise öğretim süreci iyi bir şekilde dizayn edilebilmelidir.

Yaşadığımız dönemde bilimin ve teknolojinin harmanlanmış şekilde öğretiminin sağlanabileceği en önemli derslerden birisi kuşkusuz Fen Bilimleri dersidir. Bu sebeple bireye verilecek fen eğitiminin değişim ve gelişim gösteren durumlara uyum sağlayacak şekilde düzenlenmesi gerekmektedir. Bilim kavramı bir alanda yer alan varlıkları ve gerçekleşen olayları inceleyip, açıklayan, bunlara ilişkin ilkeler bulabilme ve bulunan ilkeler yardımıyla gelecekte meydana gelebilecek olayları kestirebilme çabasıdır (Cengiz, 2009).

Fen Bilimleri eğitiminde amaçlanan noktalardan birisi de bireylerin önceden sahip oldukları bilgi birikimleri ile yeni gelen bilgilerin arasında manidar bağlantılar kurmalarıdır. Bu amaç doğrultusunda öğrencilerin ön bilgileri ve yeni öğrenecekleri bilgiler arasındaki bağları rahat kurabilmeleri açısından güzel bir kurgu oluşturulmalıdır (Karlı, 2015).

Eğitimin tanımı birçok kişi tarafından farklı şekillerde yapılsa da ortak paydada birleşilen en önemli kavramlardan birisi sürecin istendik olarak gerçekleşmesidir. Gerek tüm eğitim öğretim durumlarını düşündüğümüzde gerekse her bir dersi ayrı ayrı ele aldığımızda bireyin bir durumu öğrenebilmesinin en temel noktalarından biri onu ne kadar istediğiyle ilgilidir. Bireyde oluşan bu istek ne kadar fazla olursa yeni gelen bilgiyi öğrenmesi ve bu bilginin kalıcılığının sağlanması o kadar kolay olacaktır.

Öğrencilerin ders sırasında derse karşı olan ilgilerinin yeterli oranda olmadığı durumlarda ders öğrenci için sıkıcı olmaya başlamakta, bilgilerin anlamlandırılması zorlaşmaktadır (Aydın, 2009). Yapılan birçok araştırma göstermektedir ki; öğrenme sürecinde gerekli olan en önemli etkenlerden birisi de bireyin güdülenmesidir (Balantekin, 2014). Bu sebeple süreç göz önüne alındığında motive edilmemiş bir

bireyin başarısızlığa uğraması da kaçınılmaz olacaktır (Aktaş, 2009). Geline bu noktada motivasyon kavramına daha ayrıntılı bakma ihtiyacı duyulmaktadır.

Motivasyonun kökeni Latince harekete geçirme, hareketlendirme manasına gelen “*movere*” kelimesine dayanmaktadır (Altok, 2009). Martin ve Briggs (1986) motivasyonu tanımlarken, davranışın uyandırılıp, sürdürülmesine ve kontrolüne etki eden içsel ve dışsal şartların tamamını içeren geniş bir yapı ifadesini kullanmıştır (Akt. Dede, 2003a). Çavuşoğlu (2008) ’na göre motivasyon; davranışı belirli bir yöne doğru organize bir şekilde harekete geçirebilen ve sadece bireyin davranışlarından anlaşılabilen bir olgudur. Cüceloğlu (1997)’na göre ise motivasyon ihtiyaçları, istekleri, dürtüleri ve ilgileri içine alan genel bir kavramdır. Bir başka şekilde motivasyon şu şekilde tanımlanabilir; bireyi eyleme yöneltme ve eylemde ısrarla sonuç almaya isteklendirme (Dellal ve Günak, 2009). Verilen bu tanımlardan ortak olarak bir sonuca varırsak motivasyonu bireyin harekete geçmesi için yönlendiren güç olarak tanımlayabiliriz. Fakat bu noktada motivasyon kavramının yanında bazı farklı kavramlara da sıkça yer verilmektedir. Bu kavramlardan bir tanesi olan güdü, motivasyonu, bireyi bir hareketi yapması için yönlendiren güç olarak tanımlanabilir (Önen ve Tüzün, 2005). Organizmada gereksinimi gidermek amacıyla belli bir yönde faaliyet gösterme durumu güdü olarak tanımlanmaktadır (Baymur, 1994). Bir başka ifadeyle güdü; organizmanın davranışına yön ve enerji veren güçtür. Bunun yanında susuzluk, açlık, cinsellik gibi fizyolojik olarak tanımlanabilecek güdüler ise dürtü olarak isimlendirilir (Selçuk, 2005).

Öğrenme ortamlarında meydana gelen başarı ve başarısızlık durumlarının genel sebepleri arasında öğrencilerin motivasyon düzeyleri olduğu ifade edilebilir (Gençay, Ö. ve Gençay, S., 2007). Bu bağlamda başarı, gösterilen performanslar sonrası ödül, bireye duyulan güven, verilen sorumluluk bireyin motivasyonunun artmasını sağlayan faktörlerdendir (Kurt, 2005). Geçmişten bugüne motivasyonun nasıl gerçekleşmesi gerektiği ile ilgili ortaya atılan birçok teori bulunmaktadır. Bu teorilerin çoğu motivasyonun etkenlerine, motivasyonun nelere bağlı olduğuna, motivasyon kavramının eğitim öğretimdeki tanımına sıklıkla yer vermiştir. Fakat asıl olan sorun motivasyonun nasıl sağlanacağı ve bundan daha da önemlisi sağlanan bu motivasyonun süreçte nasıl korunup devam ettirileceğidir. Ortaya konan teorilerden bir tanesi de motivasyonun sağlanmasını ve sağlanan motivasyonun devam

ettirilmesine imkan sağlayan John Keller'in geliştirmiş olduğu ARCS (Attention-Relevance-Confidence-Satisfaction) motivasyon modelidir. Bu model 4 kategoriden oluşmaktadır. Bu kategoriler "Dikkat (Attantion)", "Güven (Relevance)", "İlişki (Confidence)" ve "Doyum (Satisfaction)"dur. Öğrencilerde motivasyonun tam olarak sağlanabilmesi için bu dört kategoriye de ihtiyaç duyulur. Belirtilen dört kategorinin her birinin alt kategorileri vardır (Gökçül, 2007).

Sonuç olarak; yapılan araştırma ile ARSC motivasyon modelinin Fen Bilimleri dersinde öğrencilerin akademik başarılarına ve motivasyonlarına etkisini ortaya koymak amaçlanmıştır.

## **1.2. Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın temel amacı, Fen Bilimleri Dersi altıncı sınıf öğretim programında yer alan Güneş Sistemi ve Tutulmalar Ünitesinde ARCS motivasyon modeline göre tasarlanan öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarılarına ve motivasyonlarına etkisini ortaya koymaktır.

## **1.3. Araştırmanın Önemi**

Bilim ve teknolojide meydana gelen değişimler, toplumun ve bireyin her geçen gün farklılık gösteren ihtiyaçları eğitim ve öğretim beklentilerini de etkilemektedir. Hız kesmeden değişen, gelişen teknolojiyle birlikte yetiştirilmek istenen birey profili de farklılaşmıştır. Bilgiyi üreten, eleştirel düşünebilen, öğrendiğini transfer edebilen, sorumluluk sahibi, kendi kendine yetebilen vb. unsurlar bireyden beklenen özelliklerden bazılarıdır. Bu profilde bireyler yetiştirebilmek için tek başına şu gereklidir şeklinde bir ifade kullanılamaz. Eğitim öğretim programı, ders öğretmeni fiziksel ortam uygunluğu, bireyin ilgi ve ihtiyaçları, öğretimde kullanılan araç gereç materyal ve daha birçok özellik eğitim öğretim durumunu etkilemektedir. Tüm bunların yanında en önemli noktalardan birisi de şudur ki; her birey birbirinden farklıdır, düşüncesinin kabul edilmesi. Nasıl ki her birey tek tip değil, her biri diğerinden daha özelse bu bireylerin öğrenme stillerinin de birbirinden farklı

olduğunun kabul edilmesi noktası eğitim öğretim sürecine en büyük katkıyı sağlayacak durumlardan birisi olacaktır.

Türkiye’de uygulanan öğretim programları Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından merkezi bir yapıda hazırlanıp ülke geneline sunulularak uygulanması şeklinde işlemektedir. Bu sebeple ülkemiz şartlarında her bir il, ilçe veya okul için ayrı bir öğretim programı geliştirip uygulamaya koymak gibi bir durum söz konusu değildir. Yaşanılan bu duruma ek bir seçenek olarak, var olan programın uygulama sürecine dönük farklı öğretim stratejileri, yöntem ve teknikleri geliştirilmektedir.

Fen Bilimleri dersi bilgi ve teknolojiyi harmanlayarak kullanmaya ve öğrenmeye fazlasıyla elverişli bir derstir. Günlük hayat becerileri ile ilişkilendirilebilmesi, konuların teknolojiyle harmanlanabilmesi, deney ve etkinliklere yer verilebilmesi, işlenen konularda yer alan kavramların somutlaştırabilmesi ve buna benzer birçok özelliğiyle hem eğlenceli hem de kolay öğrenilebilir bir derstir. Tüm bunların yanında Fen Bilimleri dersi farklı öğretim stratejileri, yöntem ve tekniklerinin de rahatlıkla kullanılabilmesi bir derstir. Fakat bütün bu özelliklere rağmen pek çok nedenden dolayı öğrencilerin Fen Bilimleri dersindeki başarılarının düşük olduğu gözlenmiş ve kazanmaların beklenen becerilerin kazandırılmadığı ortaya çıkmıştır (Aydın, 2009). Bu sebeple öğretmenler farklı yöntem ve tekniklere yönelim göstermişlerdir. Yapılan bu çalışmada ARCS motivasyon modelinin fen öğretimindeki etkisi ve önemi araştırılmıştır.

Öğretimde kullanılan araç gereç ve materyallerin, ders tasarımlarının problemlerin çözümünde en önemli etkenlerden biri olmasına karşın, öğrenen bireylerin dikkatini çekmiyorsa bir işe yarayacağını düşünmek gereksizdir (Çoban, 2012). Eğer öğrenme durumu, bireyin aktif katılımıyla daha verimli bir şekilde gerçekleşiyorsa bireyin öğrenme sürecine katılma ve süreçteki rollerini yerine getirme konusunda istekli olması önemsenmelidir. Bu sebeple bireyin öğrenmesinde bilişsel yönün etkililiği kadar motivasyonel unsurlarda etkilidir (Uzun ve Keleş, 2010).

Öğretim sürecinde öğrenciyi merkeze alan ve asıl amacı öğrencilerin derse karşı olan ilgi ve motivasyonlarının artırılması için bir öğretim aynı zamanda da bir motivasyon tasarımı olan alternatif bir model ile desteklenmelidir. Çalışmada ARCS

motivasyon modelinin tercih edilmesinde öğretim tasarımına dayalı olması, diğer öğretim stratejileriyle kullanılmasının kolay olması etkili olmuştur.

ARCS motivasyon modelinin ağırlıklı olarak bilgisayar destekli öğretim çalışmalarında ve geliştirilen bir yazılım desteğiyle kullanıldığı görülmektedir. Fen Bilimlerinde ARCS motivasyon modeli yöntemi ile yapılmış çalışmalar oldukça sınırlıdır. Bunun yanı sıra ARCS motivasyon yönteminin Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesi ile ilgili çalışmaya literatürde rastlanmamıştır (Ataalkın, Doğru, Gençosman ve Şeker, 2012).

Türkiye’de Fen Bilimleri dersinde yapılan çalışmalara bakıldığında motivasyon modeli kullanılarak yapılan çalışmaların az sayıda görülmüş olması çalışmanın gerekliliği noktasında bir artı olmuştur. Uygulanan bu model ile fen bilimleri dersine karşı olan motivasyonun artacağı, bununla birlikte akademik başarının da yükseleceği düşünülmüştür. Bununla birlikte çalışma sonucu ortaya çıkacak verilerin daha sonra yapılacak çalışmalara ışık tutacağı ifade edilebilir. Daha önce bu model kullanılarak Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesinin çalışılmaması oluşu göz önüne alındığında kullanılan motivasyon modelinin her ünite ve konu üzerinde uygulanabileceğinin kanıtı niteliğindedir. Tüm bunlar ele alındığında çalışmanın sonraki araştırmalara, araştırmacılara ve öğretmenlere örnek teşkil etmesi ve katkı sağlaması umut edilmektedir.

#### **1.4. Problem Cümlesi**

Altıncı sınıf fen bilimleri Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesinin ARCS Motivasyon Modeli kullanılarak öğretilmesinin öğrencilerin akademik başarılarına ve motivasyonlarına etkisi var mıdır? Araştırmada aşağıdaki alt problemlere cevaplar aranmıştır:

1. ARCS motivasyon modeline göre tasarlanan öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu öğrencileri ile 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan ders planının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesinde ön test akademik başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

2. ARCS motivasyon modeline göre tasarlanan öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu öğrencileri ile 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan ders planının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesinde son test akademik başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. ARCS motivasyon modeline göre tasarlanan öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu öğrencileri ile 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan ders planının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin ön test motivasyon düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
4. ARCS motivasyon modeline göre tasarlanan öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu öğrencileri ile 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan ders planının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin son test motivasyon düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

## 1.5. Hipotezler

**1. Null Hipotezi ( $H_0$ ):** ARCS motivasyon modeline göre tasarlanan öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu öğrencileri ile 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan ders planının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesinde ön test akademik başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

**2. Null Hipotezi ( $H_0$ ):** ARCS motivasyon modeline göre tasarlanan öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu öğrencileri ile 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan ders planının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesinde son test akademik başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

**3. Null Hipotezi ( $H_0$ ):** ARCS motivasyon modeline göre tasarlanan öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu öğrencileri ile 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan ders planının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin ön test motivasyon düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur.



**4. Null Hipotezi (H<sub>0</sub>):** ARCS motivasyon modeline göre tasarlanan öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu öğrencileri ile 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan ders planının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin son test motivasyon düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

### **1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları**

1. Araştırma 2018 - 2019 eğitim-öğretim yılında Niğde İli Bor İlçesinde yer alan bir ortaokulda uygun örnekleme yöntemi ile amaçlı olarak seçilen iki sınıfta (6/A ve 6/B) bulunan 44 altıncı sınıf öğrencisiyle sınırlıdır.
2. Araştırma ortaokul altıncı sınıf Fen Bilimleri Güneş Sistemi ve Tutulmaları ünitesi ile sınırlıdır.
3. Araştırma ARCS motivasyon öğretim tasarımının ortaokul altıncı sınıf fen bilimleri dersi Güneş Sistemi ve Tutulmaları ünitesinde öğrencilerin akademik başarıları ve fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarına etkisi ile sınırlı tutulmuştur.
4. Araştırma ortaokul 6. sınıf Fen Bilimleri müfredat programında yer alan Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesi ve kazanımları ile sınırlıdır.
5. Araştırmanın uygulama süresi, kontrol ve deney gruplarında eşit olmak üzere 14 ders saati ile sınırlıdır.
6. Araştırma çalışmada kullanılan Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesinde kullanılan başarı testi ve motivasyon ölçeği ölçme araçları ile sınırlıdır.
7. Öğrencilerin veri toplama aracına verdikleri cevaplar ile sınırlıdır.
8. Uygulamayı yapan öğretmen ile sınırlıdır.

### **1.7. Varsayımlar**

1. Araştırmada kullanılan testlerin cevaplandırılmaları esnasında öğrencilerin, testleri içtenlikle ve dürüst olarak cevaplandıkları kabul edilmiştir.
2. Araştırmada kullanılan yöntem araştırmanın amacına uygundur.

3. Araştırmacı her iki öğretim yaklaşımının uygulanması sırasında tarafsız davranmıştır.
4. Öğrencilerin tez çalışmasına konu olan bilgi, tutum ve motivasyonlardaki gelişimlerinin sadece ARCS Öğretim Modeli ile yapılan uygulamadan kaynaklandığı kabul edilmiştir.
5. Denetim altında tutulamayan dış etkenler deney ve kontrol grubunu aynı derecede etkilemiştir.
6. Uygulama süresince kontrol ve deney grubundaki öğrenciler arasında hiçbir etkileşim olmamıştır.

### 1.8. Tanımlar

**Motivasyon:** davranışı belirli bir yöne doğru organize bir biçimde harekete geçirebilen ve sadece bireyin davranışlarından anlaşılacak bir olgudur (Çavuşoğlu, 2008).

**ARCS:** Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction İngilizce kelimelerinin baş harflerinden oluşturularak, Keller'in 1983 yılında ortaya koyduğu öğretim tasarım modelidir (Gökcül, 2007).

**ARCS Motivasyon Modeli:** Keller'in geliştirdiği öğretim tasarımında motivasyon boyutunu ele alan ve temelde dikkat, uygunluk, güven ve doyum (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) şeklinde dört strateji bileşeni olan motivasyon yaklaşımıdır (Keller, 1987a).

**Deney Grubu:** ARC motivasyon modelinde yer alan stratejilerin uygulamaya konulduğu grup.

**Kontrol Grubu:** 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan ders planının uygulandığı grup.

## II. BÖLÜM

### İLGİLİ ALAN YAZIN

Yapılan araştırmanın bu bölümünde, motivasyon kavramına, motivasyon teorilerine, ARCS modeline, motivasyon ve eğitim konularına ayrıntılı şekilde yer verilmektedir.

#### 2.1. Öğrenme ve Öğrenme Kuramları

Eğitim ve öğrenme kavramları birbirlerinden ayrı düşünülemez iki kavramdır. Yapılan çalışmadaki eğitimde motivasyon ve motivasyon modeline göre uygulanmış derslere geçiş yapılabilmesi için eğitim ve öğrenme gibi genel tanımların verilmesi ihtiyacı duyulmuştur.

Eğitim, Ertürk (1994)'e göre şu şekilde tanımlanmaktadır; bireyde meydana getirilmek istenen davranış değişikliği sürecidir. Yine Ertürk (1994)'e göre öğrenme tanımı ise şu şekildedir; yaşantı sonucu oluşmuş ürün ve oldukça kalıcı izli davranış değişimi, öğretmede herhangi bir öğrenmeyi kılavuzlama veya sağlama faaliyetidir. Terry (2011)'e göre öğrenme, deneyim veya yaşantıda ya da davranışta bulunma kapasitesinde meydana gelen sürekli değişikliktir. Sönmez (2001)'e göre ise öğrenme; fiziksel uyarılar sonucu beyinde meydana gelen ve biyokimyasal olarak gerçekleşen bir tür değişimdir. Bir başka tanım ise şu şekilde karşımıza çıkmaktadır: Senemoğlu (2005)'nin yaptığı tanıma göre öğrenme; büyüme ve vücutta farklı etkiler sonucu meydana gelen geçici değişimlere yönlendirilemeyecek, yaşantı ürünü olarak oluşan

davranışta ya da potansiyel davranıştaki nispeten kalıcı izli olacak şekilde gerçekleşen değişimdir. Öğrenme ile ilgili verilen bu tanımlara bakılacak olursa öğrenmenin gerçekleşebilmesi için dışarıdan fiziksel bir uyarının alınması ve bu uyarının beyin tarafından algılanıp değerlendirilmesi gerekmektedir. Bununla birlikte verilen tanımlardan yola çıkılarak öğrenme kavramı ile alakalı olarak bazı ortak özelliklerden bahsetmek mümkündür (Senemoğlu, 2005):

1. Davranışta gözlemlenebilir bir değişimin oluşması,
2. Davranıştaki değişimin süreklilik arz etmesi,
3. Davranıştaki değişimin bir yaşantı sonucu meydana gelmiş olması,
4. Davranışta gözlenen değişimin yorgunluk, hastalık hali, ilaçlama ve bunlara benzer etkenlerle gelip geçici bir şekilde meydana gelmiş olmaması,
5. Davranışta meydana gelen değişimin sadece büyüme etkenine bağlı olarak oluşmaması.

De Cecco (1968); öğrenmenin hangi şartlar altında meydana geleceği ya da gelmeyeceğini, öğrenme kuramları aracılığıyla betimlemekte ve açıklamaktadır (Akt. Senemoğlu, 2005).

- A. Davranışçı-Çağrışım Kuramları
  1. Pavlov'un Klasik Koşullanma Kuramı
  2. Watson ve Guthrie'nin Bitişiklik Kuramları
  3. Thorndike'in Bağ Kuramı
  4. Skinner'in Edimsel Koşullanma Kuramı
  5. Hull'un Sistemik Davranış Kuramı
  6. Bilişsel Ağırlıklı Davranışçı Öğrenme Kuramları
- B. Bilişsel Öğrenme Kuramları
  1. Gestalt Kuramı
  2. Bilgiyi İşleme Kuramı
  3. Nörofizyolojik Öğrenme Kuramı
- C. Tolmanın İşaret-Gestalt Kuramı
- D. Bandura'nın Bilişsel Sosyal Öğrenme Kuramı

Diğer taraftan Yanpar (2005) öğrenme kuramlarını şu üç başlık altında toplamıştır:

- A. Davranışsal Yaklaşım
- B. Bilişsel Yaklaşım
- C. Yapılandırmacı Yaklaşım

Yanpar (2005) davranışsal yaklaşımda öğrenilecek materyal ile birey arasında meydana gelecek karşılıklı etkileşim sonucu öğrenmenin gerçekleşebileceğini söylemektedir. Bunun yanında bilişsel yaklaşım kuramında bireyin, kendi yaşantısı yoluyla kazandığı deneyimler sonucunda öğrenmenin olduğunu ifade etmektedir. Üçüncü yaklaşım olan oluşturmacı yaklaşımda yer alan öğrenme tanımı ise şu şekildedir; birey kendi zihninde hali hazırda var olan bilgileri kullanmak suretiyle yeni bilgilere ulaşmalıdır. Bir başka ifadeyle birey bilgiyi kendi bulmalı ve kendi anlama durumuna göre şekillendirip kullanmalıdır.

Öğrenme olayının tanımı birçok kişi tarafından yapılmıştır. Bu tanımlar farklı kuramların alt kategorilerinde ayrı ayrı şekillerde açıklanmıştır. Öğrenme olayını açıklamaya çalışan birçok kuram olsa da bunların birleştiği ortak bir payda görülmektedir. Öğrenme kavramında temel olan birey ve bu bireyin öğrenemeye karşı olan isteği ortak olan paydalardan birisidir. Öğrenme olayını bireyin gerçekleştirmesini beklediğimize göre temele de onun istek ve arzularını almakta son derece anlaşılabilir bir durumdur. Bu noktada ise çalışmanın temelinde de yer alan motivasyon kavramı ortaya çıkmaktadır.

## **2.2. Motivasyon Kavramı ve Başlıca Boyutları**

Bireyin onca çeşit davranış içinden hangi sebeple bazılarına yöneldiği ve yine ne tür sebeplerden dolayı bazı davranışlardan kaçındığı merak konusudur (Uçar, 2010). Motivasyon kelimesinin kökeni Latince hareket haline geçme, hareketli hale getirme manasına gelen *movere*'ye dayanmaktadır (Altok, 2009). Durak (1998), motivasyon için belirli bir davranışı başlatmayı sağlayan, devamının gelmesine yardımcı olan ve davranış amacına ulaştıktan sonra da onu durdurmayı sağlayan bir

süreç demiştir. Motivasyonun bir başka tanımını ise Okan (2008) şu şekilde ifade etmiştir; bireyin belirli bir hedefi gerçekleştirme sürecinde kendi istekleri doğrultusunda bir çaba sarf etmesidir. Bu noktada, motivasyon kavramının Türkçe’deki nokta atışı karşılığını tam olarak bulmak mümkün değildir. Yukarıda verilen Latince kökenin yanında İngilizce ve Fransızca “motive” sözcüğünden türetildiği ifade edilmektedir. Motive sözcüğüne Türkçe bir karşılık söylenecek olursa güdü, harekete geçiren eylem olarak ifade edilir. Öyleyse, motivenin harekete geçirme, başlayan hareketi devam ettirme ve olumlu şekilde yöneltme olarak temelde üç özelliği vardır. Motive sözcüğü temel alınarak türetilen güdüleme kavramı ise bireyi belirli bir amaca veya hedefe doğru harekete geçirme adına yapılan çabalar bütünüdür (Aydın, 2007).

Bireyi harekete geçirip, bir davranışa yönlendiren aslında bireyin düşünceleri, inanç yapısı, korkuları, arzuları vb. içsel duygularıdır. Bu duyguları ifade etmekte kullanılan sözcükler güdüleyici ve aktif kuvvetler olarak söylenebilir. Öyleyse davranış, bireyin istek, korku ve inançları gibi kavramlar tarafından etkilenmekte ve yönetilmektedir (Eren, 2004).

Motivasyon kavramının ana iskeletini oluşturmakta olan gereksinim ve arzular, esas olarak bireyin içinde bulunduğu sosyal çevreden, kültürden, bireyin ruhsal ve duygusal durumunun etkisinde kalarak biçimlenir. Bireyin motivasyonu, bireyin etkileşim içinde olduğu ilişki kurduğu olguların tamamı ile yakından alakalıdır (Aydın, 2007).

Fen Bilimleri öğrenme ve öğretme konusu üzerine ortaya koyulan çalışmalar öğrencilerin bilişsel yapılarının yanında bu yapının oluşmasında etken olan duyuşsal faktörleri de içine almalıdır. İfade edilen bu duyuşsal faktörlerin değer, inanç, ilgi, tutum, öz yeterlik ve motivasyon gibi birçok boyuttan oluştuğu söylenebilir (Dede ve Yaman, 2008).

Öğrenme süreci sırasında bazı öğrencilerin çok rahat bir biçimde öğrenmeyi gerçekleştiribildikleri bazılarının ise kavramları anlayıp, özümsemekte zorlandıkları görülmektedir. Bu problem üzerinde çalışan eğitimciler, motivasyonun öğrenmedeki etkisi noktasına odaklanmalıdırlar (Akbaba, 2006). Eğitim öğretim faaliyetleri gerçekleştirilirken her öğrencinin öğrenme sürecine aynı şekilde ve aynı istekle

katılmadıkları, bazılarının derse, konuya, problem çözmeye, öğrenmeye istekli oldukları gözlenirken bazılarının da tam aksine isteksiz, dersten, problem çözmeden kaçınan tavırlar sergiledikleri gözlenir. Öğrenciler arasında bu tür farklılıkların oluşma sebeplerinden birisi de motivasyondur (Akbaba, 2006).

İnsan yaşamını devam ettirebilmek, hayatta kalabilmek için gerekli olan dürtülerle doğmakta ve yine aynı dürtülerle yaşamına devam etmektedir. Sigmund Freud'a göre bireyin temelde biyolojik dürtüleri vardır ve bu dürtüler sayesinde motive olup hareket etmektedirler. Bireyin geçmişteki yaşantıları onu farklı davranışlara yöneltebilecek güdüler kazanmasını sağlar. Bireyin başarıya ulaşma arzusu, maddi veya manevi çıkarları da bu güdüler arasında sayılabilir. Buradan yola çıkarak öğretmenlerin bu aşamada kendilerine görev olarak edinmeleri gereken şey öğrencilerin bu hislerini yönlendirebilmelerine ve denetleme mekanizmalarına yardımcı olmaktır (Cole, 1994; Akt. Balantekin 2014).

Motivasyon kavramına öğrenme faktörünü de ekleyerek bakılacak olursa; öğrencinin gelecekte beklenenleri, hayalleri, sınıf yapısı, arkadaş çevresi ve buna benzer daha birçok sebep öğrencinin öğrenme sürecine yönelik motivasyonuna etki etmektedir. Bu sebeple motivasyon kavramı açıklanırken tek bir etken üzerinde durulamaz (Çakmak ve Ercan, 2006). Motive olabilme nesnel bir durum olmayıp kişiden kişiye değişiklik göstermektedir (Aktaş, 2009). Bireyin etkilendiği motivasyon kaynakları birbirinden farklılık göstermekle birlikte temel de iki grupta incelenmektedir. Bireyin davranışa yönelmesinde etkili olan faktörler bireyin dışında bulunuyorsa bireyin motivasyon kaynağı dışsal kaynak; bireyin davranışa yönelmesinde etkili olan faktörler bireyin kendi içi dünyası kaynaklı gerçekleşiyorsa bireyin motivasyon kaynağının içsel kaynak olduğu söylenmektedir (Ural, 2009).

Güdülenme çeşitlerinden dışsal güdülenmede öğrenme sürecinin sonunda elde edilen ödüller, yüksek not, aferin vb. takdir ifadeleri motive unsurlarını oluşturmaktadır (Durak, 1998). Temel güdülenme çeşitlerinden bir diğeri olan içsel güdülenmede ise dışarıdan bir uyarıcıya ihtiyaç duyulmadan merak ve istek kavramları temel alınarak öğrenme süreci gerçekleşmektedir (Tok, 2008). Öğrenme süreci boyunca birey tarafından duyulan mutluluk, süreçten alınan haz, öğrenme

sürecinin içerisinde yer almaktan duyulan memnuniyet içsel motive unsurları olarak ifade edilir (Durak, 1998).

Dışsal güdülenmede bireye dışarıdan verilecek bir ödül öğrenmenin temelini oluşturmakta ve öğrenme bu ödül uğruna gerçekleşmektedir. Dışsal güdülenmede öğrenci sürekli ödül sistemli çalıştığı için bir noktadan sonra öğrenmenin tek amacı ödüle dönüşmektedir. Bu sebeple öğrenme sürecinde öğretmenler dışsal güdülemeyi tercih etmemelidirler (Tok, 2008). Öğrenme süreci içinde yer almadan duyulan haz hem öğrenmeyi kolay kılacak hem de öğrenme sürecini birey için daha zevkli hale getirecektir.

### **2.2.1. Motivasyonun Özellikleri**

Bireyi davranışı gerçekleştirmeye yönelten, gerçekleştirilecek olan davranışın şiddetini, enerjisini belirleyen, davranışlara bir yön veren devamını sağlayan ya da durduran bir mekanizma olarak ifade edilen motivasyon kavramının genel özellikleri arasında şunları söylemek mümkündür.

- ✓ Motivasyon bireyin istekleri, dürtüleri ve gereksinimleri doğrultusunda bireyi bir davranışa iter veya bu davranışı yapmaktan uzak tutar.
- ✓ Motivasyon, temelde bir amaç ve yapılan davranış sonucunda bir ödül beklentisi içine girme sürecidir.
- ✓ Bir davranışın gerçekleşmesini sağlayan birden çok motive edici unsur olabilir.
- ✓ Motivasyon sürecinde bireyin amaçları davranışlarını kontrol etmez ancak bir etkide bulunur ve bireyin gereksinimini giderebilmesi için uyarır.
- ✓ Motivasyon birey için her zaman bilinçli ve kontrol edilerek gerçekleşen bir süreç değildir. Birey farkında olmadan da bireyi motive edebilecek pek çok unsur vardır.

Aydın (2007), motivasyon özelliklerini şu şekilde ifade etmiştir;



- ✓ Her birey birbirinden farklıdır, motivasyon ise kişisel bir olgu olduğundan bütün motivasyon teorilerinin ana temasında amaç bu farklılıkları ortaya koymaktır.
- ✓ Motivasyon kavramı ne bir davranış ne de ortaya konulan performansın kendisi değil, kişiyi içten ve dıştan etki altına almış güçlerle alakalı bir kavramdır.
- ✓ Motivasyon kavramı bir niyet ifadesi olarak düşünülebilir.

Motivasyon çok yönlü bir kavramdır. Bu noktada bireyin nasıl daha aktif hale gelebileceği ve zaman içinde değişkenlik gösteren motivasyon etkenlerinin neler olduğu bilinmelidir.

### **2.2.2. Motivasyonun Unsurları**

Motivasyon tarafından sağlanan güdüler aracılığıyla eylemi gerçekleştirme ve gerçekleştirilen bu eylemi devam ettirme ihtiyacı hissedilir. Buradan yola çıkılarak motivasyon kavramına ait üç ana unsura ulaşılır:

1. Bireyin davranışta bulunmasını sağlamak,
2. Gerçekleştirilen bu davranışı yönlendirip, sürdürme,
3. Gerçekleştirilen bu davranış sebebiyle mutluluk duyma (Aydın, 2007).

Verilen bu üç madde sıra ile gerçekleştiğinde ve bireyi mutluluk durumuna ulaştırdığında süreç tamamlanarak motivasyon süreci şeklinde ifade edilen kavram ortaya konmuş olur. Bu üç maddeden daha ayrıntılı bahsedilecek olursa şunlar söylenebilir (Aydın,2007);

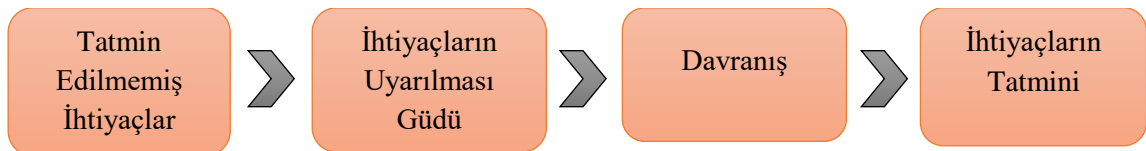
- ✓ Bütün bireylerde onu sürekli ve sabırlı bir şekilde çalışmaya motive edecek bazı itici güçler bulunmaktadır.
- ✓ Bilinçli şekilde meydana gelen her hareket ve bilinçli hareketleri yapan bireyin tutum ve davranışları şeklinde açıklanmaktadır. Buradan hareketle bireyin tutum ve davranışlarının birer güdü sonucunda oluştuğu ifadesi söylenebilir.

- ✓ Her bireyde farklı tip ve özelliğe sahip çok sayıda gereksinim vardır. Bireylerin sahip olduğu bu gereksinimlerin sürekliliği ve şiddeti de bireyden bireye farklılık gösterir.
- ✓ Bireyin bu gereksinimlerini tatmin edebilmesi onun için bir amaç veya motive edilmiş davranış ve tutumlarının yöneldiği bir sonuç olarak ifade edilir.
- ✓ Birey bu amaçlarını farkına vardığında amaçlar birer arzu haline dönüşür.
- ✓ Bu dönüşümden sonra birey belli bir motive edici unsura ilgi ya da ihtiyaç duymaya başlar.
- ✓ Bireyin bilinçli ve amaçlı bir şekilde gerçekleştirdiği her etkinlik bir motivasyon elemanının uygulamaya konulması sonucunda ortaya çıkar. Bu durum ise bir amacın gerçekleştirilebilmesi için ortaya koyulan çabaların bir neticesidir.
- ✓ Bilinçli ve amaçlı şekilde ortaya konulan bir hareket, amaca ulaşılması ve yeterli tatminin sağlanması ile sonuca ulaşır.

### 2.2.3. Motivasyon Süreci

Motive kelimesi gereksinimlerin karşılanabilmesi için bireyi gerçekleştirmesi gereken eyleme ve davranışa iten bir güç şeklinde tanımlanır. Bununla birlikte motivasyon kelimesi ise bu eylemin uygulamaya geçirilmiş halini ifade eder. Bir motive sebebiyle faaliyete geçme, belirli bir davranışta bulunma süreci ise motivasyon süreci olarak açıklanır. Bireyin gereksinimlerini karşılayabilmesi, ihtiyaç duyduğu durumu gerçekleştirebilmesi için çeşitli davranışlarda bulunması gerekir.

**Şekil 1. Güdüleme Süreci**



(Karşlı, 2015)

Motivasyon süreci dört temel aşamadan oluşmaktadır.

1. **İhtiyaç:** Motivasyon sürecinde ilk aşama belirli şeylere karşı duyulan gereksinimler ile başlamaktadır.
2. **Uyarılma:** Bireyde ihtiyacın giderilebilmesi için, bireyde herhangi bir gücün oluşması gereklidir.
3. **Davranış:** Bireyin gereksinimi oluştuğunda ve bu gereksinimi gerçekleştirebilmek için uyarılmasıyla bir davranışta bulunabilme aşamasına geçilir.
4. **Doyum:** Bireyin meydana getirdiği davranışın gerçekleştirilebilme durumuna göre birey doyuma ulaşır.

Kısaca motivasyon süreci, bireyin davranışlarının belirlendiği, etki altında kaldığı ve açıklanabildiği bir yönetim sürecidir. Süreç basit bir model yardımı ile yukarıda gösterilmeye çalışılmıştır (Karlı, 2015).

Sonuç olarak motive olan ya da motive edilen birey gelişime açıktır. Bu gelişim kimi zaman yeni bir konuyu kavrama, kimi zaman yaratıcı bir fikir, kimi zaman ise girişimci bir birey profili ortaya koyabilme şeklinde gerçekleşir. Bu sebeptendir ki eğitim öğretim sürecinde motive olmak önem taşır.

### 2.3. Motivasyon Kuramları

Motivasyon kelimesi Latince olarak “movere” anlayacağımız ifade olarak ise “hareket ettirme, hareketlendirme” kelimesinde gelmekte olup dilimize ise harekete geçiren güç yani güdü olarak yerleşmiştir. Motivasyon kelimesinin psikolojik bir olgu olması neticesinde motivasyon ile ilgili birçok tanımlama yapılmıştır (Kutu, 2011). Kim (1998)’e göre ise var olan bir gereksinimi giderebilmek üzere gerekli olan davranışları başlatan kuvvet olarak tanımlanmıştır. Motivasyon nasıl sağlanır, kişileri motive etmek için neler yapılır, öğrencileri derslerde nasıl motive edebiliriz, yakaladığımız bir motivasyonu nasıl sürekli hale getirebiliriz soruları yıllardan beri araştırılmaktadır (Cengiz, 2009). Bu soruları araştırabilmek ve bulgular ortaya koyabilmek için çeşitli kuramlar ortaya atılmıştır. Bu kuramlar ise şu şekilde ifade edilebilir (Erdem, 1997).

### 2.3.1. Kapsam Teorileri

Yapılan araştırmalar neticesinde kapsam teorileri genel itibarıyla aşağıda yer alan kuramlardan oluşmaktadır (Cengiz, 2009; McLeod, 2017; Önen ve Tüzün, 2005; Karlı, 2015).

- a) Abraham Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi Kuramı
- b) Frederick Herzberg'in Çift Faktör Kuramı
- c) Alderfer'in Varlık, İlgililik ve gelişme Kuramı
- d) Mc Clelland'ın Başarma İhtiyacı Kuramı
- e) ERG Kuramı

Kapsam teorileri daha çok içsel faktörlere ağırlık vermektedir. İçerik kuramlarının temelinde de insanların motive olması ihtiyacı yer almaktadır.

Abraham Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisi kuramına göre bir davranış yapıyorsa mutlaka kişi ona ihtiyaç duymuştur ve onu ihtiyaç olarak görüyordur (Cengiz, 2009). Yani bizim ihtiyaçlarımız vardır ve ihtiyaçlarımız birden fazladır ancak ihtiyaçlarımızdan bazılarının diğerlerine göre önceliği bulunmaktadır. Önceliği bulunan ihtiyacımızı karşıladıkça bir üst aşamadaki ihtiyaç bizi güdüleyerek o ihtiyacımızı karşılamak isteyeceğizdir. Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisinde süreç bu şekilde devam etmektedir (McLeod, 2017).

Bu kurama göre bireylerin beş temel ihtiyacı vardır. Bireylerin bu ihtiyacı bir hiyerarşik düzene göre yerleşmiştir. Hiyerarşinin en alt basamağında fizyolojik ihtiyaçlar yer almaktadır. Fizyolojik ihtiyaçlarımız karşılanmadan diğer ihtiyaçların karşılanamayacağı ifade edilmiştir (Önen ve Tüzün, 2005).

Frederick Herzberg'in çift faktör kuramına göre ise bireyin yaptığı işte başarılı olması o işi yaparken kendisinde olan motive ve ortamdaki hijyene bağlıdır. Motive edici etmenler bireyin o işte başarılı olması için bireye verilen imkanlardır. Hijyen etmenleri ise bireyi motive etmez sadece ona ortam sağlar (Önen ve Tüzün, 2005).

Alderfer'in varlık, ilgililik ve gelişme kuramına göre ise Alderfer, Maslow'un ortaya atmış olduğu ihtiyaçları üç gruba ayırarak bir kategorilendirme yapmıştır. Bu ihtiyaçlar arasında belirli bir hiyerarşi yoktur. Bir ihtiyaçtan diğerine direk olarak geçilebilmektedir (Önen ve Tüzün, 2005).

Mc Clland'ın kuramına göre ise bir bireyin performansını sahip olduğu başarı gösterme ihtiyacı ile açıklayabiliriz. Mc Clland'ın başarıma güdüsü kuramına göre kişi bir davranışı yapabilmesi için dört grupta toplanmış ihtiyaçları karşılaması gerekmektedir. Bunlar başarıma ihtiyacı, ilişki kurma ihtiyacı, güç elde etme ihtiyacı ve uzmanlık ihtiyacıdır (Önen ve Tüzün, 2005).

ERG kuramına göre ise aşamalı bir şekilde ihtiyaçlarını gidermek için çalışırlar (Karşlı, 2015).

### **2.3.2. Süreç Kuramları**

Yapılan araştırmalar neticesinde süreç kuramları genel itibarıyla aşağıda yer alan kuramlardan oluşmaktadır (Cengiz, 2009; Erdem, 1997; Karşlı, 2015).

- a) Adams'ın Eşitlik Kuramı
- b) Pekiştirme Kuramı
- c) Vroom'un Beklenti Kuramı
- d) Locke'un Amaç Kuramı
- e) Skinner'in Davranış Şartlandırma Kuramı
- f) Lavler ve Porter'in Geliştirilmiş Beklenti Kuramı

Süreç kuramları ise kapsam kuramlarının aksine dışsal faktörlere ağırlık vermektedir. Bir başka deyişle süreç kuramları davranışın sonucunu hedeflemektedir (Karşlı, 2015). Burada bireyleri davranışları yapmaya iten neden sadece ihtiyaçlar değildir. Bunun yanında içsel ve dışsal bazı etmenler o davranışın oluşmasında gereklidir (Erdem, 1997).

Adams'ın eşitlik kuramına göre kişi bir davranışı yaptıktan sonra o davranılın ardına o kişiye kazandırdığı değere bakmalıdır. Bireyler yaptıkları davranışlar ve işler sonucunda sürekli birbirleri ile bir karşılaştırmaya gidecekler ve kendi çalıştıklarının karşılıklarını hakkı ile almak isteyeceklerdir. Ancak yaptığı karşılaştırmalar sonucunda bir uyuşmazlık varsa bireyler yaptıkları iş ve davranışlardan başka durumlara yöneleceklerdir (Cengiz, 2009).

Pekiştirme kuramında ise kişi yaptığı davranış veya işi alacağı sonuca göre tekrar yapma durumuna veya yapmama durumuna karar verir. Eğer yaptığı iş sonucunda takdir alır, tebrik edilir ve ödüllendirilirse o davranışı tekrardan yapar ve bunun aksi bir durumu olur, yaptığı iş sonucunda takdir almaz ise o davranışı tekrarlamaz.

Beklenti kuramına göre ise bireyler iş ve davranışları ile ilgili ödüllere belirli değerler biçerler ve bu şekilde ifade ederler. Eğer kişi o davranışı yaptıktan sonra amacına ulaşacak ise ve kişide amaca ulaşma beklentisi varsa o davranışı gerçekleştirmektedir. Yani motivasyon kişinin o davranışa verdiği önem ile ilgilidir.

Amaç kuramına göre ise sahip olduğumuz amaçların ulaşılabilirliği ile gösterdiğimiz motivasyon ve performans arasında bir ilişki vardır.

## **2.4. Motivasyon ve Öğretim Tasarımı**

Öğretim tasarımı, var olan, belirli öğrenme gereksinimlerinin karşılamak üzere diğerlerinden daha etkili, diğerlerine göre daha verimli ve diğerlerinden daha çekici bir öğrenme sistemi geliştirme sürecidir (Şimşek, 2000; Çetin, 2007). Motive olmuş bir bireyin davranışındaki hareket diğer davranış ve hareketlere göre daha yönlendirilmiş, daha organize olmuş bir şekilde meydana gelir. Çünkü birey öğrenmede motivasyonu sağladıktan sonra öğrendiklerini daha anlamlı ve daha değerli bulmalıdır ki kendine fayda sağladığını hissetmelidir.

Öğretim tasarımcılarının tasarım yapma sürecinde karşılaştıkları bazı sorunlar vardır. Tasarımcılar bu sorunları genel anlamda iki başlık altında toplamışlardır. Bu başlıklardan ilki, öğretimi belirli bir zaman dilimi içerisinde nasıl düzenlemeliyiz sorusudur. Bu soru “Kavramları öğretirken hangi sırayı takip etmeliyiz?” ve

“Yapacağımız uygulamalar hangi zaman dilimi içerisinde gerçekleşmelidir?” gibi özel anlamları da içerisinde barındırmaktadır. Bu başlıklardan ikincisi de öğrenme içeriği öğrenciler tarafından nasıl sentezlenecektir sorusudur. Bu soru da kendi içerisinde “Öğrenciler tarafından iki ayrı fikir birbiri ile nasıl ilişkilendirilecektir?” ve “Üç ilke aynı model içerisine yerleştirilebilir mi?” özel anlamlarını da barındırmaktadır (Çetin, 2007; Karşlı, 2015).

Öğrenme motivasyonunu etkileyen bazı etkenler vardır (Çetin, 2007). Bu etkenleri içsel ve dışsal etkenler olarak iki ayrı başlık altında toplayabiliriz. İçsel etkenleri ise öğrenmemizde ve başarmamızda etkili olan tutumlar, ilgiler, kişisel özellikler ve dikkat düzeyi gibi etkenler olarak sıralayabiliriz. Dışsal etkenler ise kişinin dışından gelen tüm etkinliklerdir.

Motivasyon, organizmanın dışı yönelik belirli tepkiler vermesini ve bunun sonucunda ise bir şeyler öğrenmesini sağlamaktadır. Öğretim programının mükemmelliği ile motivasyonun bu noktada ayrıldığını fark ederiz. Çünkü öğretim programı ne kadar kusursuz olursa olsun, öğrenme sadece öğrencilerin motivasyon düzeyi seviyesinde kalacaktır ve bundan da fazla olamayacaktır (Spitzer, 1996).

Motivasyon ile ilgili kullanılabilir çeşitli model ve kuramlar geliştirilmiştir. Bu kuramların oluşturulma gayesi bireyleri motive eden etmenleri belirlemek, bireyde oluşan motivasyonu sürdürmek gibi konularda yöneticilere yardımcı olmaktır. Bazı model ve kuramlar bireyin iç etmenlerine yönelik kurgulanmışken bazı model ve kuramlar ise bireyin dış etmenlerine yönelik kurgulanmıştır (Çetin, 2007).

Davranışçı kurama göre, bir öğretimde yapılması gereken ilk olarak öğrencilerin neleri öğreneceklerini yani uygulamaya yönelik amaçlardan haberdar edilmesi, bir sonraki aşamada ise sunumun yapılması, sunum ardına alıştırmaların yapılması, alıştırmaların ardına ise özet ve değerlendirme yapılarak uygulamanın sonlandırılması gerekmektedir (Balaban ve Şimşek, 2001). Bu kurama göre, hedeflenen amaçlara erişen her birey başarılı olmaktadır.

Algo – Heuristik Kuram ise öğrenmeyi zihinsel bir süreç olarak ifade etmektedir. Bu süreç öğrenciyi nasıl etkileyecek sorusu önceden cevaplanamayacaktır

tezini savunur. Dolayısıyla öğretim uygulaması yapılırken her türlü ihtimale hazırlıklı olunarak, olasılıklar planlanmalıdır önerisinde bulunmaktadır (Landa, 1983).

Yapısalcı öğrenme kuramı ise öğretim uygulamasının başında bir kartopu modelini de içerisinde barındıran bir kuram geliştirilerek kurallar bu şekilde öğretilbilir düşüncesini savunmaktadır. Kuralları öğretirken de nasıl ki kartopu önce basit bir yapıda olup daha sonra daha karmaşık ve büyük bir yapıya bürünüyor ise burada da ardışık bir biçimde ve bunun yanı sıra basitten karmaşığa doğru birbirini tamamlayan bir yapıda sunulmalıdır (Scandura, 1983, Akt. Ikegulu, 1996).

Sorgulayıcı öğrenme kuramına göre ise amaç, öğrencilerin kavramları, kuralları ve olguları günlük hayattan verilen örnek olaylar ile yapılandırarak öğretmek ve bunları da günlük hayattan yeni durum ve olaylara uygulamaktır (Lazareva, 2014).

Açıklama kuramına göre ise içerikte önemli başlıklar içerik belirleme, içerikle ilgili bilgileri sıralama, içeriği sentezleme, içeriği özetleme ve içerikle ilgili ilkelerdir. Öncelikle uygun olan içeriği seçerek içerikte yer alan bilgileri sıralar ve sentezlemesinin yapılması gerekmektedir. Ardından geniş bir özetleme yapılarak belirlenen içerik ile ilgili ilkelere ulaşılır. Bu sayede ilk olarak bütün sunularak bütün içerisinde parçalar seçilerek ayrıntılı inceleme fırsatı elde edilmektedir (Reigeluth ve Stein, 1983).

Güdüsel Tasarım Kuramına göre öğretim tasarımının öğrenme güdüsünü devamlı kılan bir tasarım olabilmesi için öğrencilerin ilgilerini, dikkatlerini, doyumlarını ve güvenlerini artıran stratejiler ile donatmak gerektiğini belirtmiştir (Acar, 2009).

Keller yaptığı araştırmalar sonucunda öğretim tasarımı kuramında amacın etkin ve verimli bir şekilde öğretim sağlayabilmek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ancak bu kuramların genelinde güdülenme boyutunun göz ardı edildiğini fark etmiştir. Yaptığı çalışmalar sonucunda güdülenmenin göz ardı edilmemesi gerektiği ve öğrenmenin özünde bulunması gerektiğini ifade etmiştir. Walberg (1984)' in yaptığı araştırma bulgularına göre ise güdülenme öğrenci başarısını yüzde 16 ve yüzde 20 arasında değiştirebilme potansiyeline sahiptir. Güdülenmiş bir öğrenci heyecanlı,



meraklı, katılımcı, ilgili, sabırlı ve zorluklar ile baş edebilen öğrencidir (Akt. Çetin, 2007).

Spitzer (1996)'ya göre bir öğretim tasarımında motivasyon boyutu iki etken sebebi ile ihmal edilebilmektedir. Bunlar (Akt. Çetin, 2007);

1. Motivasyon doğrudan görülemez ve bu sebeple ölçülemeyen bir faktördür.
2. Bilişsel hedeflerin kazanımlarının, motivasyonel hedeflerin kazanımlarına göre daha kolay ölçüldüğü inancının var olmasıdır.

Öğrencilerin öğrenmeye karşı istekli ve olumlu bir görüş beslemesi öğrenci motivasyonunu etkileyen etmenlerin başında gelmektedir. Araştırmalar neticesinde öğrenmeye karşı olan tutumlar belirli kategoriler içerisinde gruplandırılmıştır. Bunlar, başarıdan kaçınan öğrenciler, başarıya odaklı öğrenciler ve başarısızlığı kabul eden öğrenciler kategorileridir.

Keller (1987b), öğrencilere başarıma imkânının ve şartlarının verilmesi neticesinde öğrencilerin kendilerine olan güvenlerinde artış olduğunu iddia etmektedir. Kelleri'nin motivasyon teorisine göre yazılım tasarımcısı kişinin eğitsel stratejilerde ve içerik tasarımında uzman olması ne kadar gerekli ise güdüsel konuların tasarımında da o derece uzmanlığa sahip olması gerektiğini savunmuştur (Akpınar, 1999).

## **2.5. Eğitimde Motivasyon**

Motivasyon bireyi bir etkinlik, faaliyet veya davranışa yönlendiren, bireyin bu davranışları gerçekleştirirken enerji düzeylerini kontrol eden davranışa belli bir yön vererek davranışın devamlılığını sağlayan ya da davranışın son bulmasını sağlayan ve birçok faktörden etkilenen bir kavramdır. Bir bireyin motivasyonunu ise davranışı gerçekleştirirken harcadığı enerji davranışı sonlandırmak için sarf ettiği çaba şeklinde ifade edilir (Akbaba, 2006).

Motivasyonun, öğrenme ve davranışlar üzerinde etkisi birçok araştırmada kanıtlanmıştır. Buna rağmen öğretimde öğrenci motivasyonuna gereken önemin verilmediği de bilinen bir gerçektir. Spitzer (1996), üç yüz sayfalık bir öğrenme teorileri kitabının ancak ortalama 1,5 sayfasının motivasyon konusu ile alakalı

olduğunu ve o kısımda da öğretimin önemli bir elemanı olmasından çok dikkat çekmeye ve öğrencileri güdülemeye yönelik destekleyici bir yapı şeklinde tanıtılmasını eleştirmiştir (Türel, 2008). Öğrenme motivasyonu kavramı, öğrenmeyi gerçekleştiren bireyin, öğrenme ve öğretme faaliyetlerini değerli ve anlamlı görmesi, bunlardan bir takım yararlı durumlar sağlayabilmesi olarak tanımlanır. Öğrencide yeterli düzeyde bulunan motivasyon istekli, anlamlı ve kalıcı öğrenme ile sonuçlanır. Fakat bunun tam aksi olan durum öğrencide motivasyon düzeyinin yetersiz olması ise öğrencinin dersten uzaklaşması, öğrenmeye karşı isteksizlik, ders dışı faaliyetlere yönelme gibi durumlarla sonuçlanır. Öğrencilerin derse etkin katılımı sağlamak verimli ve istekli çalışmalarına yardımcı olabilmek, öğrenme etkinliklerine sevecek ve isteyerek katılmalarını sağlayabilmek onları iyi bir şekilde motive edebilmekle mümkündür. Tüm bunlara rağmen bireylerin motive olmalarını sağlamak bu motivasyonun devamlılığını getirebilmek basit bir durum değildir. Bireylerin öğrenme süreçlerine katkı sağlanmak, bu süreçte onların motivasyonları için gereklilikleri yerine getirebilmek isteniyorsa, bireylerin ne gibi şeylerle motive olacakları konusunda bilgi sahibi olunmalıdır (Karlı, 2015).

Öğrenme ve motivasyon arasında sıkı bir bağ vardır. Eğer öğrenci öğrenmeye motive olduysa bu durum öğrenmelerini kolaylaştıracaktır. Hendrickson (1997), tutum ve motivasyon kavramlarının öğrencinin başarısındaki en önemli iki etken olduğunu belirtmiştir. Bir başka şekilde ise motivasyon ve başarı arasında pozitif bir ilişkinin olduğu ifade edilmiştir (Marzano, 2003; Akt. Karlı 2015). Buradan sonuçla öğrenci bir konuyu öğrenmek için motive olmuş bir durumdaysa o konuda başarı sağlayacak, fakat konuyu öğrenmek için motive olmamış bir durumda ya da motivasyonu yeterli düzeyde değilse başarısı da bu oranda azalacaktır. Ayrıca öğrenme sürecine iyi motive olmuş bir öğrenci daha yaratıcı, daha meraklı, daha sorgulayıcı, kendisine saygı duyan, sorumluluk alabilen, öğrenme sürecinde kendine inanan, grup çalışmalarına uyum sağlayabilen bir bireyin özelliklerini de kazanmış olacaktır. Tüm bunlar göz önüne alındığında iyi bir öğrenme ortamı için iyi motive edilmiş bireyler gerekmektedir (Aladağ, 2007).

Bireyin davranışlarında değişiklik meydana getirme süreci olarak ifade edilen eğitim etkinliklerinde bireyin motivasyonu öğrenme sürecinde temel taşlardan birisidir. Bu nedenle öğrenme sürecinde bireyin sürece motive olması büyük önem

taşımaktadır (Acat ve Köşgeroğlu, 2006). Motive olma durumunun yanında öğrencilerin öğrenmeye karşı olumlu tutum geliştirmiş olmaları da önemlidir (Ural, 2009).

Eğitim, bireyin kendi arzusu ile gerçekleştirdiği davranış değişikliğidir. Birey bunu kendi arzusu ile gerçekleştiriyorsa bireyin bunu arzularını sağlayacak bir etken olmalıdır. Bu etken motivasyon şeklinde ifade edilir. Buradan sonuçla eğitim ve motivasyon arasında bir ilişki kurmakta kaçınılmazdır. Eğitim alanında motivasyon kavramı biraz ihmal edilmiş olsa da diğer iş alanların da motivasyon kavramına uygulamalarına ve araştırmalarına sıklıkla rastlanmaktadır. Oysa diğer iş alanlarında olduğu gibi eğitim alanında da motivasyon büyük önem taşımaktadır (Cengiz, 2009).

Motivasyon, öğrencilerin okuldaki davranışlarının yönünü, şiddetini ve kararlılık düzeyini belirleyen önemli etkenler arasında yer alır (Fidan, 1993). Buradan yola çıkarak eğitim ve öğretimle ilgili yapılan tüm planlama aşamalarında motivasyona büyük ölçüde yer verilmelidir. Ergün (2005), öğrencinin motivasyonunun bazı faktörlere bağlı olduğunu ifade etmiştir. Bu faktörler şu şekildedir;

- ✓ Öğrencinin başarabileceği beklentisi
- ✓ Öğrencinin başarımın sağlayacağı yararlarla ilişkin değerlendirme yapması
- ✓ Öğrenme ortamının öğrencinin fiziksel, duygusal ve aynı zamanda toplumsal ihtiyaçlarını karşılama düzeyi.

Eğitim öğretim kurumlarında ve ortamlarında ders planlaması yapılırken dersin girişi, dersin devamı ve ders sonunda nelerin nasıl yapılacağı iyi bir şekilde planlanmalıdır. Uygulanacak motivasyon stratejilerinin planlama aşamasında ve uygulama sürecinde dersin başlangıç durumu, ders süreci ve ders bitişi göz önüne alınmalıdır. Dersin başlangıç kısmında öğrenciler motive edilmelidir. Bu motive sağlanırken öğrencilerin ihtiyaçları, tutumları ve özelliklerine dikkat edilmelidir (Ergün, 2005).

Motivasyon sağlama sürecinde, dersin başlangıcı kısmında strateji geliştirme aşamasında öğrencinin ders öğretmenine, derse, öğrenme ortamına, öğrenme etkinliklerine karşı olumlu bir tutum geliştirmesi amaçlanmalıdır. Verilen bu

durumlara olumlu tutum geliştirmeyen öğrenci ne dersten ne de öğrenme ortamından bir fayda sağlayamayacaktır. Öğrencinin olumlu tutum geliştirmesi noktasında öğrenciye güven veren, kendisini öğrenme ortamına ait hissettirecek olanaklar sağlanabilmelidir. Bunların yanında derse başlamadan önce öğretmen tarafından öğrenciye ders ve konu hakkında yeterli bilgi verilmeli, bu dersi veya konuyu öğrenmesinin neden önemli olduğu, günlük yaşamda nerelerde bu öğrendiklerinden faydalanabileceği gibi durumlar açıkça ifade edilmelidir. Ders sürecinde ise öğretmen dersi olabildiğince monotonluktan kurtarmalıdır. Sürekli aynı ses tonu aynı yüz ifadesi ve aynı anlatış tarzı bir noktadan sonra öğrenciye sıkıcı gelecek ve onu dertsen koparacaktır. Bu tür durumların yaşanmaması adına ders öncesi iyi planlanmış bir ders planı şarttır.

Yapılan araştırmalardan yola çıkılarak öğrencilerin öğrenmeye tam olarak motive olabilmeleri için şunlar gereklidir (McCombs, 1991; Akt. Cengiz, 2009).

1. Okulda uygulanan eğitim okulun amaç ve ilgileri ile ilişkili olmalıdır.
2. Sahip oldukları yetenek ve ilgilerin, kendi öğrenme amaçlarına ulaşmalarında onları başarıya ulaştıracacağına inanmaları gereklidir.
3. Kişisel amaçlarına ulamaları noktasında ve başarılı olabilme adına sorumluluğun kendilerinde olduğunu kabul etmeleri gerekir.
4. İstedikleri amaçlara ulaşabilmek için üst düzey düşünme ve bilgilerinin kendileri tarafından yapılandırılması gerektiğini kabul etmelidirler.
5. Sonuca ulaşmalarında gösterdikleri çabanın amaçlarına ulaşmada bir işaret olarak kabul etmelidirler.

Dersin sonunda da motivasyon stratejileri uygulanmaya devam edilmelidir. Ders sonunda işlenen dersle ilgili bir toparlanma yapılmalıdır. Öğrenilenler pekiştirilerek öğrenci de konuyu anladığına dair başarı hissi uyandırılmalıdır. Derse anlaşılmayan yerler, eksik kalınan noktalar gözden geçirilmelidir.

## **2.6. Motivasyon Tasarım Süreci**

Öğrenenlerin öğrenme süreçlerine ilişkin motivasyonları ve süreçte başarılı olmaya karşı sahip oldukları motivasyon durumları öğretmenler tarafından göz ardı

edilebilen bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır. Halbuki öğrenen bireyin motivasyon durumu eğitim programlarında yer alan en önemli unsurlardandır. Öğrenme süreci öğretene tarafından en iyi şekilde tasarlanmış ve süreç istenilen şekilde uygulanmış olsa dahi öğrenen bireyin motivasyonu dikkate alınmadığında süreçten tam anlamıyla verim alınmaz (Gökçül, 2007). Bu durum göz önüne alındığında eğitimin en önemli parçalarından olan öğretmene öğretme sürecinde öğrenci motivasyonunu sağlamak için geçerli ve güvenilir strateji, yöntem ve teknikleri bulmalıdır. Bu durumu daha kolay hale getirmek için öğrencilerin motivasyonel özelliklerinin analiz edilmesi ve yapılan bu analize dayalı motivasyon stratejilerini tasarlayabilmesi için ARCS motivasyon modeli çözüm olarak görülmektedir (Keller, 2010).

ARCS motivasyon modeli süreçte kullanılacak materyallerini motivasyon stratejileriyle uyumlu şekilde düzenleyebilen dört ana kategoriden ve her kategoride yer alan üçer alt kategoriden oluşmuş sistematik bir yöntemdir (Keller, 1987a). Sistematik düzenleme ARCS motivasyon modelinin bir parçasıdır. Tanımlamak, tasarlamak, geliştirmek ve değerlendirmek süreçte yer alan dört adımdır. Bireyin motivasyonunun dikkate alınarak bir öğretim deneyiminin geliştirilmesi için gerekli olan ilk şey motivasyonunun problemlerden biri olup olmadığına belirlenmesidir. Süreçte motivasyon bir problem ise yani bir sorun teşkil ediyorsa öğrenciler analiz edilmeli ve buradan alınacak sonuçlar doğrultusunda motivasyonel hedefler hazırlanmalıdır. Bu aşamalardan sonra stratejilerin tasarlanması basamağı gerçekleştirilmelidir. Ardından uygun stratejilere göre kullanılacak materyaller geliştirilmelidir. Son aşama da ise öğrenme süreci genel bir şekilde değerlendirilmelidir (Balantekin, 2014).

ARCS motivasyon modeli diğer motivasyon model, kuram ve kavramlarının tümünü sentezleyerek sürece bir bütün olarak bakabilmiş ve yine aynı şekilde bütün olarak tasarlayabilme olanağı sunmaktadır. Karşlı (2015), ARCS motivasyon modelinin motivasyon süreci tasarımcına şu kolaylıkları sağladığını ifade etmiştir;

- ✓ Motivasyon kavramını dört ayrı temel kategoride inceleme imkanı sunar.
- ✓ Motivasyon sürecini sistematik olarak tasarlama imkanı sağlar.
- ✓ Motivasyonel stratejiler kullanma imkanı sağlar.

Keller (1999) “Motivation in Cyber Learning Environments” isimli çalışmasında e-öğrenme ortamlarında da motivasyona yönelik oluşturduğu süreçten söz etmiştir. Bu tasarım süreci toplamda on basamaktan oluşmaktadır. Tasarım süreci motivasyona yönelik olarak ders tasarımı ve bu derse katılacak olan bireylerin bilgilerinin toplanması süreci ile başlamaktadır (Basamak 1, Basamak 2). Sonrasında katılımcılardan toplanan bilgiler katılımcıların motivasyon karakteristikleri ve alacakları kursun hedeflerinin belirlenmesine yardımcı olabilmek için analiz sürecinden geçmektedir (Basamak 3, Basamak 4). Yapılan analiz sonuçlarına göre hedefler belirlenir (Basamak 5). Motivasyon sürecinde kullanılacak taktikler beyin fırtınası yöntemi aracılığıyla belirlenmelidir (Basamak 6). Ortaya koyulan taktikler içerisinde öğretim hedeflerine en uygun olanı seçilir. Bu seçim yapılırken, maliyet durumu, kurallar uygunluk, motivasyona yönelik faaliyetlerin öğretme hedeflerini desteklemesi gibi kıstaslar göz önünde bulundurulur (Basamak 7, Basamak 8). Son basamakta ise değerlendirme durumları ve gözden geçirme yer alır (Basamak 9, Basamak 10). On basamaktan oluşan bu tasarım süreci aşağıda çizelge şeklinde verilmiştir.

## Şekil 2. Motivasyon Tasarım Süreci



(Keller, 2010)

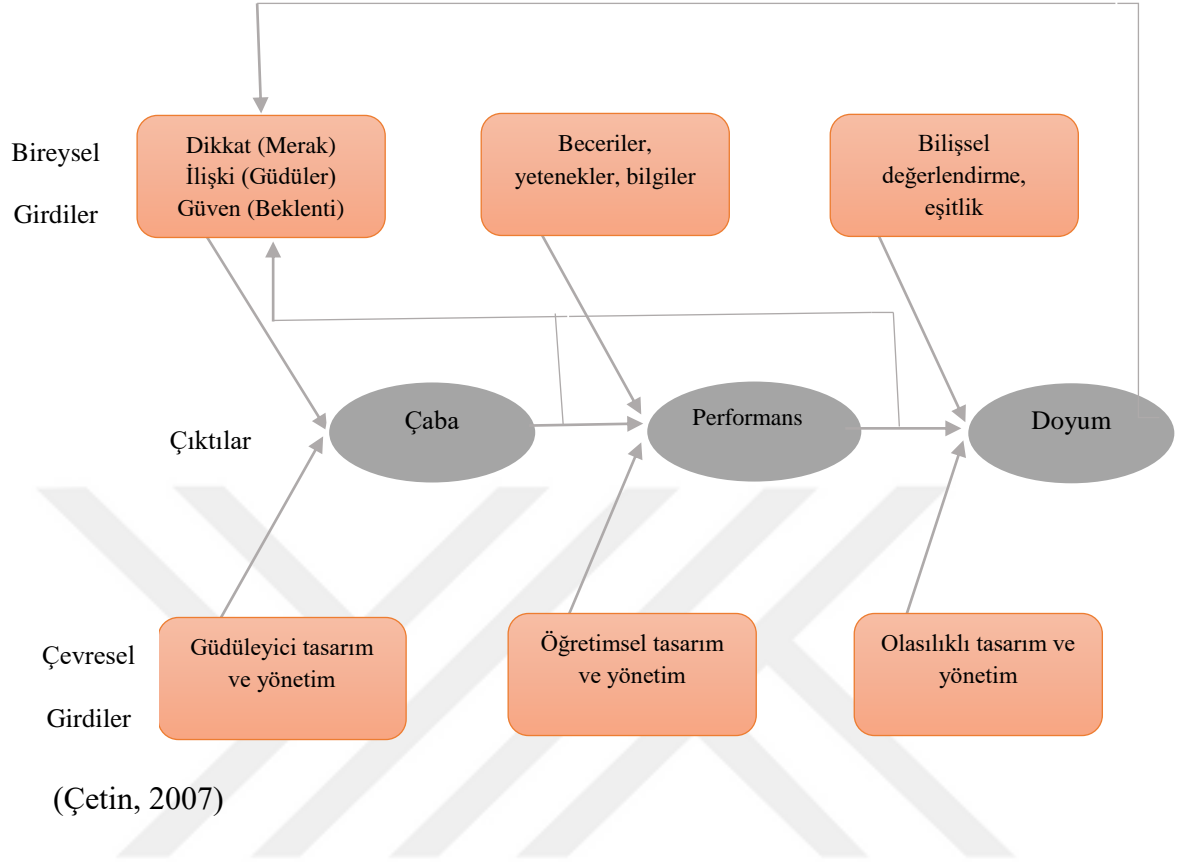
## 2.7. ARCS Motivasyon Modeli

Keller (1987a) tarafından ortaya atılan ARCS motivasyon modeli, eğitim öğretimde bireyin motivasyonunun temel alındığı birçok araştırma sonucu oluşmuş bir modeldir. Yapılan araştırmalar sonucu ortaya konulan bu model de öğrenme durumunun gerçekleştirilebilmesi için öğrenenlerin motivasyon düzeylerinin yeterli düzeyde olması gerekir. Bu motivasyon düzeyinin öğrenme etkinlikleri devam ettiği sürece devamlılığının sağlanması gerekmektedir. Model de bu gereklilikleri sağlayacak motivasyon stratejilerinin nasıl geliştirilmesi gerektiği sorusunun cevaplanmasına yardımcı olur. ARCS motivasyon modeli bir çok motivasyon teorisiyle de yakından ilişkilidir. Fakat bunlar arasından biriyle daha yakından ilişki gösterir ki o da; beklenti-değer teorisidir. Bu teorinin değer ve beklenti olguları ile bilişsel değerlendirme ve sonucunun etkileri Keller'in ortaya koyduğu ARCS motivasyon modelinin temel taşlarını oluşturur (Wongwiwatthananukit & Popovich 2000; Akt. Cengiz, 2009).

Aşağıda verilen model performans ve motivasyon ikilisi arasındaki ilişkiyi net bir şekilde ortaya koyan bir modeldir. Verilen bu model Keller (1999)'in ortaya koyduğu motivasyon modeli ile bağlantılıdır. Bireyin performansının etkilendiği iç ve dış faktörler model aracılığıyla açık şekilde belirtilmiştir (Çetin, 2007).



**Şekil 3.** Keller'in Güç- Performans ve Sonuç İlişisini Gösteren Modeli



ARCS motivasyon modeli, motivasyonun temele alındığı bir öğretim süreci tasarlama ve tasarlanan bu boyutun uygulanmasına dayanan bir modeldir. ARCS motivasyon modeli toplamda dört ana kategoriden oluşur. Bu ana kategorilerinin her birinin üçer tane de alt boyutu vardır. Bu dört ana boyut şunlardır; dikkat, ilişki, güven ve doyum. ARCS modeli olarak anılmasının sebebi ise bu dört temel boyutun İngilizce baş harfleridir.

ARCS motivasyon modelinin ilk iki basamağında yer alan dikkat ve ilişki basamakları model için büyük önem taşımaktadır ve modelde ana hat görevi üstlenirler (Çetin, 2007).

**Şekil 4.** ARCS Motivasyon Modelinin Açılımı



ARCS motivasyon modeli dikkat (attention), ilişki (relevance), güven (confidence) ve doyum (satisfaction) ana kategorilerinin alt basamaklarında yer alan üçer alt kategori ise şu şekildedir. Dikkat (Attantion); Algısal Uyarılma, Sorgusal Uyarılma, Çeşitlilik. Güven (Relevance); Öğrenme Gereksinimleri, Başarı Fırsatları, Kişisel Kontrol. İlişki (Confidence); Hedefe Yönelme, Gudu Eşleştirmesi, Aşinalık. Doyum (Satisfaction); Doğal Sonuçlar, Pozitif Sonuçlar, Eşitlik. Verilen kategorilere daha açıkça bakmak için aşağıda verilen tablo oluşturulmuştur.

**Tablo 1.** ARCS Motivasyon Stratejileri

ARCS MOTİVASYON MODELİ			
Dikkat (Attantion)	İlişki (Relevance)	Güven (Confidence)	Doyum (Satisfaction)
Algısal Uyarılma	Hedefe Yönelme	Öğrenme Gereksinimleri	Doğal Sonuçlar
Sorgusal Uyarılma	Gudu Eşleştirmesi	Başarı Fırsatları	Pozitif Sonuçlar
Çeşitlilik	Aşinalık	Kişisel Kontrol	Eşitlik

ARCS motivasyon modeli, motivasyon faktörünü öğrenme durumlarında ve süreçlerinde dikkate alan bir modeldir. ARCS motivasyon modelinde bu faktör öğretim durumlarında kullanılması açısından merkeze alınmıştır. Öğrenen bireyin motivasyon durumu öğretimin vazgeçilmez unsurlarındandır. ARCS motivasyon modeli temel de, beklenti-değer teorisine dayanır. Bireylerin beklenti durumları ya da bir etkinlik üzerinde çalışırken gösterdikleri performanslarına göre verilecek ödül veya ödüller sonucunda ortaya konulacak performansla ilgilenen teori beklenti-değer teorisi (B-D) olarak açıklanabilir. Keller ortaya koymuş olduğu ARCS motivasyon modelinde güven ile doyum kategorilerinin B-D teorisinin beklenti boyutu ile ilişkili olduğunu, dikkat ile uygunluk kategorilerinin ise değer boyutuyla ilişki içinde olduğunu ifade etmiştir (Arnone ve Small, 1995; Akt. Çetin, 2007).

ARCS motivasyon modelinin kategori ve alt boyutları detaylıca verilmeden önce modelin ana kategorilerine ait öğeler ele alınmıştır. Bu ana kategorilerde ne tür öğelerin kullanılacağı aşağıda sunulmuştur (Mills ve Sorensen, 2004).

- ✓ **Dikkat kategorisine ait öğeler:** Ses, grafikler, canlandırmalar, hareket menüleri, renkler, soru veri tabanı, farklı oyunlar, ek aktiviteler, oyun seviyeleri, takım tercihleri, ses kontrolü.
- ✓ **İlişki kategorisine ait öğeler:** Oyun düzenleme, okul renkleri, takım logosu, kişiselleştirme, kişisel tercih, sonuçlar, ödül odası, skor kartı, yerleşke deneyimi, kültür.
- ✓ **Güven kategorisine ait öğeler:** Hedefler, oyun teşvikleri, yardım bayrağı, skor kartı, ödül odası, dönüt, ipuçları.
- ✓ **Doyum kategorisine ait öğeler:** Oyun deneyimleri, dönüt, ses, skor sayıları, öğretmenin sorumluluğu, yerleşke deneyimi, amaçlar.

Keller (1987a), ARCS Motivasyon Modelinde yer alan kategorilerini, her bir stratejisinin uygun şekilde nasıl kullanılabileceğini ve buna yönelik soruları aşağıda verilen tabloda özetlemiştir:

**Tablo 2. Motivasyonu Artırmaya Yönelik Yöntem Soruları**

	<b>PEKİŞTİRME STRATEJİLERİ</b>	<b>YÖNTEM SORULARI</b>	<b>ÖRNEKLER</b>
<b>DİKKAT</b>	Algısal Uyarılma	İlgiyi nasıl yakalayabilirim?	Uygun ortam oluşturulur, yeni bir yaklaşım uygulanarak birey şaşırtılır, heyecan durumu oluşturacak materyaller kullanılır.
	Araştırmaya Yönelik Uyarılma	Nasıl bir soruyla uyarabilirim?	Yöneltilen sorular aracılığıyla merak uyandırılır ve paradigmlar oluşturulur.
	Değişkenlik	Dikkati nasıl sürdürebilirim?	Farklı sunum teknikleri kullanılır, beklenmedik durumlar sunulur ve öğretim somutlaştırılır.
	Hedefe Yöneliklik	Öğrencilerin ihtiyaçlarını en iyi nasıl karşılayabilirim?	Öğretim sürecinin öğrencilerin amaçlarına tam olarak cevap vermesi sağlanırken öğrencilerin ne tür bir öğretim ortamı istedikleri göz önünde bulundurularak dikkate alınır.
<b>İLİŞKİ</b>	Motif Uygunluğu	Öğrencilere, uygun seçimler, sorumluluklar ne zaman ve nasıl sağlayabilirim?	İşbirliği temeline dayalı öğretim faaliyetleri seçilir. Öğrencilere çeşitli roller verilerek öğrenciyi motive edebilecek bir öğretim tasarımı oluşturulur.
	Yakınlık-Aşinalık	Öğretimi, öğrencilerin tecrübeleriyle nasıl ilişkilendirebilirim?	Öğrencilerin aşına oldukları örnek durumlar ve materyaller yardımıyla çalışmalarını arasında ilişki kurulur.

	Güç Sınama Durumu	Başarı için olumlu beklentiler oluşturulmasına nasıl yardımcı olabilirim?	Değerlendirme kriterleri ve başarı için doğru ve güvenilir beklentiler oluşturulur.
<b>GÜVEN</b>	Başarı Beklentisi	Öğrencilerin kendi yeteneklerine olan inançlarını ve tecrübelerini nasıl desteklerim?	Öğrencilerin başarılarını artırmaya yönelik olanaklar sağlanır ve yeteneklerini fark edebilmelerine yönelik inançları artırılır.
	Yükleme Şekli	Öğrencilere, başarının çaba ve yeteneğe bağlı olduğunu nasıl açıklayabilirim?	Mümkün olduğunca öğrencilerin bireysel kontrolleri sağlanır ve bireysel başarıyı artırmaya yönelik dönütler verilir.
	Doğal Sonuçlar	Öğrencilerin yeni kazandıkları bilgi ve becerileri uygulamalarını nasıl sağlayabilirim?	Öğrenci seviyelerine uygun olarak öğretimi somutlaştırabilen simülasyonlar ve örnekler ortaya konulur.
<b>DOYUM</b>	Olumlu Sonuçlar	Öğrencilerin başarısını nasıl ödüllendirebilirim?	Öğrencilerin başarı durumlarını destekleyici nitelikte sembolik ödüller, övgü içerikli sözler kullanılır.
	Eşitlik	Öğrencilerin yaptıkları işlerde olumlu duygulara sahip olmalarına nasıl yardımcı olabilirim?	Öğrencilerin yaptığı çalışmalara uygun olacak şekilde standart değerlendirmeler yapılır. Öğrencide oluşması beklenen durum ve öğrenci performansı arasında uygunluk kontrolü yapılır.

### 2.7.1. Dikkat (Attention)

Çetin (2007)'in aktardığına göre, Keller'in yaptığı çalışmada “ilgi” stratejileri şeklinde ifade ettiği motivasyon tasarımının ilk adımını, daha sonra Berlyne (1965) ve Maw & Maw (1968)'in merak uyandırma ile bilgi işleme kuramından etkilenmiş ve “dikkat” stratejileri olarak değiştirmiştir.

Öğrenme sürecinde, öğrenme için gerekli olan ilk durum dikkattir. Dikkat öğrenme için gerekli olan ilk durum olmasının yanında motivasyon için de ilk şarttır. Bir derse başlarken yapılması gereken ilk şey öğrencilerin dikkatini çekmektir. Öğrencilerin dikkati çekildikten sonra derste anlatılacak kısım daha az zamanda öğrencilere aktarılabilir ve aynı zamanda öğrencilerin öğrenme işini kolaylaştırır. Çünkü birey kendine ilginç ve farklı gelen durumları öğrenme konusunda daha isteklidir. Görüldüğü gibi öğretim sürecinin başında dikkati sağlamak hem öğretmenin hem de öğrencinin işini kolaylaştırır. Bununla birlikte ARCS motivasyon modelinde dikkati çekmek kadar önemli bir nokta daha vardır ki; o a öğrenci dikkatini ders boyunca muhafaza edip koruyabilmektir (Cengiz, 2009).

Aydın (1999), dikkat faktörünü etkileyen olumlu ve olumsuz değişkenleri şu şekilde ifade etmiştir:

1. Bireyin zekâ düzeyi, algı ve bellek süreçlerinin işleyişi
2. Bir öğrenme yaşantısı açısından öğrencinin duyuşsal özelliklerini, bilişsel yeterliliklerinin ve psiko-motor becerilerinin uygunluk düzeyi
3. Organizmanın içinde bulunduğu iç ve dış fiziksel uyaranlar (iç fiziksel uyaranlar; yorgunluk, uyku eksikliği, beslenme vb. dış fiziksel uyaranlar; ışık, ısı, gürültü vb.)
4. Aşırı ya da yetersiz güdülenme
5. Uygun bir ödül ve ceza sisteminin eksikliği
6. Geri besleme yetersizliği
7. Amaç mahrumiyeti veya belirsizliği
8. Başarısızlık endişesi yaşama
9. Başarı hazzından yoksun olma durumu
10. Aşırı kaygı ve gerginlik durumu

11. Öğrenme yaşantısının bireyin iç dünyasındaki duygu durumuyla örtüşmeme sorunu
12. Sınıf içi iletişimde empatik algıdan yoksunluk
13. Eğitimde demokratik, katılımcı ve esnek bir öğretim yaklaşımının eksikliği
14. Aşırı standartlaşmış başarı ölçütleriyle öğrenci performansını değerlendirme anlayışı
15. Öğretim yaşantılarının soyut ve karmaşık olması
16. Çeşitli psikolojik, sosyal veya zihinsel faktörler sebebiyle bazı öğrencilerin yaşadıkları öğrenme güçlükleri
17. Öğretim yaşantısı sürecinde öğrencinin bütünlük, özerklik gibi ihtiyaçlarının karşılanamaması

Dikkat kategorisinin altında yer alan üç alt kategori vardır. Bunlar:

1. Algısal Uyarılma
2. Sorgusal Uyarılma
3. Çeşitlilik (Değişkenlik)

#### **2.7.1.1. Algısal Uyarılma**

Öğretim sürecinin başında başlatılan öğrencinin dikkatini çekme olayının farklı sürprizler ve farklı olaylarla devam ettirilmesidir. Algısal uyarılma durumu, bireyin çevresinde gelişen farklı, beklenmedik veya ona ilgi çekici gelen olaylarla karşı karşıya geldiği zaman ortaya çıkar. Dersle enteresan bir şekilde başlama, ders esnasında çeşitli sürprizler ya da etkinlikler; algısal uyarılma için kullanılabilir. Belirtilen etkinlikler bir olayın sonunu getirme, yarım kalan bir hikâyeyi tamamlama, sınıfa farklı araç gereç ve materyallerle girme, sınıf ortamında alışılmadık dışında bir soru sorma şeklinde de olabilir (Keller, 1983).

Acar (2009) algısal uyarılmayı; öğretim sürecinde, alışılmamış, tutarsız ya da belirsiz durumlar ortaya koyarak öğrencinin dikkatinin çekilmesi ve devam ettirilmesi olarak ifade eder ve şu şekilde bir örnek verir: Dersin başlangıcında öğretmenin elinde

soru işareti olan kapalı bir zarfla sınıfa gelmesi ve bunu tüm sınıfın görebileceği bir yere koyması.

### **2.7.1.2. Sorgusal Uyarılma**

Öğrenme sürecinde öğrencinin bilgiyi talep etme davranışının rol oynama ya da öğrencinin dikkatini devam ettirmek üzere bir problem durumu oluşturarak dikkatin uyandırılması sürecidir. Öğrencilerin ders içeriğine ait soru sormalarını sağlamak, merak ettikleri soruları sınıf ortamında sorabilmeleri için onları cesaretlendirmek gibi durumlar sorgusal uyarılma alt boyutunda kullanılabilir. Bunun yanında derse ilgi çekici bir soruyla devam etme, konu esnasında yanlış bir örnek vermek suretiyle öğrencinin doğru bilgiyi bulmasını sağlama, sınıfta bir tartışma ortamı yaratarak öğrencilerin fikirlerini özgürce ifade etmesini sağlama gibi durumlar da bu kategoride tercih edilebilecek seçeneklerdendir (Çetin, 2007).

Acar (2009) sorgusal uyarılmayı; öğrencinin şaşırmasını sağlayacak sorular sorma, bilginin araştırılması davranışının harekete geçirilerek öğrencilerin problemi çözmelerini isteme alt boyutu şeklinde ifade eder. Bu alt boyutla ilgili şu şekilde bir örnek verir: Öğretmenin ders sürecinde öğrencilere bir problem durumu içeren senaryo sunması ve problemin çözümüne ilişkin sorular sorması.

### **2.7.1.3. Çeşitlilik (Değişkenlik)**

Dikkat kategorisinin üçüncü ve son alt boyutudur. Bu alt boyutta çeşitli öğretim öğeleri ile öğrencinin derse karşı ilgisinin sürdürülmesi durumları ifade edilir (Dede, 2003a).

Öğretim süreci genel olarak düşünüldüğünde ders başında dikkati çekmek sonraki süreçlerden daha kolaydır. Özellikle ders sonlarına doğru dikkati canlı tutabilmek öğretmenler için oldukça zor bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Dikkatin ders süreci boyunca korunması; yapılan sunumun çeşitliliği, farklı yöntem ve teknikler kullanma gibi özellikler ile sağlanır (Gökçül, 2007).



Sonuç olarak, ortaokul öğrencilerinin yaş düzeyleri ve dikkati toplu tutma süreleri de göz önüne alındığında dikkati canlı ve diri tutabilmek bazen sıkıntılı bir süreç haline gelebilmektedir. Bu durum farklı strateji, yöntem ve teknikler kullanarak büyük ölçüde aşılabılır. Öğrencileri olabildiğince sürece dahil etme, onların fikirlerini rahatça ifade edebilecekleri ortamlar oluşturma, ilgi çekici örnekler, alıştırmalar dikkat olgusunun ders boyunca sürmesine yardımcı olur.

Acar (2009) çeşitliliği; farklı yöntem ve ortamı birlikte kullanmak koşuluyla öğretim öğelerinin çeşitlendirilmesi sağlanarak öğrencilerin dikkatlerinin canlı tutulduğu alt boyut olarak ifade eder. Çeşitlilik boyutuyla ilgili şu şekilde bir örnek verir: Öğretmen sınıfı takımlara ayırır. Projektör yardımıyla bir işlemin her bir adımını gösterir. Oluşturulan takımları problemin çözümü için görevlendirir.

Keller'in (1987a), dikkat stratejisinin artırılmasına yönelik sunmuş olduğu öneriler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo 3. Dikkati Artırmaya Yönelik Öğretim Tasarım Stratejileri**

	<b>ÖĞRETİM İŞLEMLERİ</b>	<b>ÖZELLİKLERİ</b>	<b>ÖRNEKLER</b>
<b>DİKKAT</b>	Uyumsuzluk, çatışma	Çelişkili olaylar ortaya atılır. Kafa karmaşıklığı yaşanması sağlanır.	Öğrencilerin geçmiş tecrübeleriyle zıt durumlar ortaya konulur. Yeni öğretilecek kavramı direkt olarak belirtmeyen örneklerle yer verilir. Yalnızca birinin doğru olduğu eşit iki ilke sunulur.
	Somutlaştırma	İlgi çekici biyografiler veya hikâyeler sunularak öğretim somutlaştırılır.	Önemli nesne veya fikirler kümesi arasındaki ilişkiler somutlaştırılarak verilir. Önemli ilke ve kavramların öğretimi örneklerle desteklenerek sunulur. Konuyla ilgili hikâyeler, biyografiler kullanılır.

<b>DİKKAT</b>	Değişkenlik	Farklı öğretim yöntem ve teknikleri kullanılır.	Öğrencilerin dikkat süresine göre öğretimin formatı çeşitlendirilir. Ses tonu ve vücut dili ayarlanır. Öğretim ortamı çeşitlendirilir. Öğretimde görsel öğelere (tablolar, şekiller, grafikler) yer verilir. Öğretmen-öğrenci ve öğrenci-öğrenci arasındaki etkileşim değiştirilir. Sunum stili değiştirilir.
	Eğlence	Çeşitli kelime oyunları kullanılır.	İlgi çekici, farklı sunumlar kullanılır. Özetleme ve açıklama için eğlenceli aktivitelere yer verilir.
	Soru	Öğrencilerin istedikleri konu veya proje üzerinde çalışmalarına izin verilir veya problem çözme aktiviteleri kullanılır.	Alternatif teknikler (öğrencilerin alışık olmadığı) kullanılır. Düzenli aralıklarla problem çözme aktiviteleri yapılır. Öğrencilere ilgi ve meraklarına uygun proje veya konular seçme şansı verilir.
	Katılım	Oyunlara, simülasyonlara yer verilir.	Öğrencilerin gereksinimlerini karşılayacak simülasyonlar ve oyunlar tasarlanır.

## 2.7.2. İlişki (Relevance)

ARCS motivasyon modelinde yer alan dört ana kategorinin ikincisi ilişki kategorisidir. Bu kategoride öğrenci beklenti ve ihtiyaçlarına yönelik çalışmalar yapılır. Bunun yanında öğrenme sonucunun önemi hakkında öğrenci bilgilendirilir. Öğretim sürecinden bir verim bekleniyorsa öğrencilerinin motivasyonlarının sürdürülebilmesi gereklidir. Motivasyonun sürdürülebilmesi için, içerik durumunun hedefler ile tutarlı ve öğretim şekline uygun olması gerekmektedir. Öğrencilerin bu uygunluk durumunu fark edilebilmeleri ve geçmiş deneyimleriyle bağlantılı olduğunu

algılamaları gerekmektedir. Öğrenci öğreneceği yeni bilginin kendi ihtiyaçlarına uygun olduğunu fark etmez buna inanmazsa işlenen derse merak duymaz ve bu da motivasyon eksikliği yaşamasına sebep olur. Öğretim sürecinde öğrencilerin verilen “bu içeriği niçin öğrenmeliyim? Günlük hayatta bu benim nerede ne işime yarayacak?” sorularını kendine sorması ve derste bu sorulara yanıt bulması gerekmektedir (Dede, 2003a).

İlişki kategorisinin temel amacı, öğrenme süreci için planlanan öğrenme hedefleri ile öğrenci arasında bağlantı oluşturmaktır. Bu sayede öğrencide öğrenme sürecinin onun için zaruri bir ihtiyaç olduğu düşüncesi hakim kılınır (Kutu, 2011).

Dikkat kategorisinin altında yer alan üç alt kategori vardır. Bunlar:

1. Hedefe Yönelme
2. Güdü Eşleştirmesi
3. Aşinalık

### **2.7.2.1. Hedefe Yönelme**

Öğrenciler öğrenme sürecinde yeni edinecekleri bilginin şu anda ve sonrasında ne işe yarayacağını farkında olmaları durumunda öğrenmeye motive olurlar. Öğretmenler bu alt boyutta öğrencilere sundukları dersin veya konunun faydalarını anlatırken yeni öğrenecekleri durumun onları nerede ve nasıl işe yarayacağını ifade ederler. Bu şekilde öğrencilerin motivasyonunu sağlamayı hedeflerler (Çolakoğlu, 2009).

Öğretim sürecinde öğrencinin yeni öğrendiği bilgiyi şimdi ve sonrasında nerelerde ne şekilde kullanabileceği açıkça ifade edilmelidir. Öğreneceği bilginin önemini kavrayan öğrenci için öğrenme süreci daha zevkli ve anlamlı olacaktır. Öğrencinin bu bilince sahip olması öğretim sürecinde öğretmenin de işini kolaylaştıracaktır. Bu noktada benzetmeler ve örnekler yardımıyla hedefe yönelme alt boyutu sağlanmış olur. Hedefe yönelme alt boyutunda öğretmen öğrenciyi dersin hedeflerinden haberdar eder ve öğrencileri bu hedefe yönlendirir.

### 2.7.2.2. Güdü EŖleŖtirmesi

İliŖki kategorisinin ikinci alt boyutu olan güdü eŖleŖtirmesinde, öğretilecek yeni bilgiden ziyade bu bilginin nasıl öğretileceği üzerinde yođunlaŖılır. Bu boyuttan en temel özelliklerinin baŖında öğrencilerin motivasyon profillerinin dikkate alınarak ğretim strateji, yöntem ve tekniklerinin belirlenmesi gelir (Dede, 2003a).

BaŖarı konusunda yüksek hedefi olan öğrenciler, bu konuda sorumluluk alırlar ve hırs seviyeleri yüksektir. Bu özelliklere sahip bireyler grup aktivitelerinden çok bireysel aktiviteleri tercih ederler. YarıŖma temalı etkinliklere eğilim gösterirler ve anında geri dönüt ve pekiŖtiren talepleri ederler. Güdü eŖleŖtirmesi alt boyutunda öğrencinin ortaya koyduğu davranıŖının sorumluluğunu yine kendisinin alması amaçlanır. Bu boyuttan uygulanmasında öğrenciye problemler sunularak neyi yapabilecekleri ve neyi yapamayacakları konusunda eŖitli ipuçları yakalayabilecek strateji, yönetme ve teknikler tercih edilebilir (olakoğlu, 2009). Öğrencilerin güdü profillerine uygun ğretim stratejileri kullanılır.

Güdü eŖleŖtirmesi alt boyutunda öğrencilerin farklı öğrenme ihtiyaçlarını gidermeye yönelik projeler verilebilir ve projelerin sunularını öğrencilerin istedikleri Ŗekilde yapmalarına olanak tanınır.

### 2.7.2.3. AŖinalık

Bireyler yeni bir bilgiyi öğrenme sürecinde ilgilerini çeken ve daha önceden bilgi sahibi oldukları konulara daha duyarlı ve istekli yaklaŖırlar. Bu yaklaŖım göz önüne alındığında ğretim sürecinde öğrenciye yeni bilgiler verilirken yakından uzağa ilkesi ve bilinenden bilinmeyen ilkesi temel alınmalıdır. Böylelikle ğrenci kendi yaŖantısı içinden olan durumlarla yeni durumları sentezlerken uyum sorununu daha az yaŖayacaktır (Dede, 2003a).

Keller (1987a), aŖinalık alt boyutunda kullanılabilir stratejilerden bazılarını Ŗu Ŗekilde ifade etmiŖtir; öğretmenin öğrencilerin isimlerini öğrenmesi ve ders sırasında öğrencilere isimleriyle hitap etmesi. Bunun yanında öğrencilere dersin

hedefleri doğrultusunda geçmiş yaşantıları ile ilgili sorular sorması ve fikirlerini alması durumları da kullanılabilir.

Keller'in (1987a), ilişki stratejisinin artırılmasına yönelik sunmuş olduğu öneriler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo 4. İlişkiyi Artırmaya Yönelik Öğretim Tasarım Stratejileri**

ÖĞRETİM İŞLEMLERİ	ÖZELLİKLERİ	ÖRNEKLER
Tablo	Öğrencilere sahip oldukları ve yeni kazandıkları bilgileri derste ne şekilde kullanabilecekleri anlatılır.	Öğretimi, öğrencilerin sahip oldukları bilgileri üzerine nasıl inşa edileceği belirgin bir biçimde gösterilir. Öğrencilerin sahip oldukları birikimlerle ortak paydalar sağlanır. Öğrencilerin öğretimle alakalarının ne olduğu belirlenir.
Şimdiki önemi	Öğretimin (ders), bulunduğumuz zaman diliminde nasıl kullanılacağı açıklanır.	Öğretimin (konunun) gelecekteki ehemmiyeti kadar günümüzdeki ehemmiyeti de ortaya konur.
Gelecekte kullanımı	Öğretimin(ders), ileride ne şekilde kullanılabilceği ifade edilir.	Öğretimin, gelecekte öğrencilerin yapacakları etkinliklerle alakasını ifade eder. Öğrencilere, öğretimin ileride ne işlerine yarayabileceğine dair düşünceleri sorulur.
İhtiyaç eşlemesi	Öğrenciye orta seviyede başarıyı hissettirecek veya mesuliyet alacak etkinlikler tasarlanır.	Öğretime karşı kuvvetli bir motivasyon geliştirmek amacıyla imkanlar sağlanır, mesuliyetler verilir. İşbirliği temelli risk ögesi olmayan pozisyonlarda uygun ve güvenilir pozisyonlar sağlanır.

<b>İLİŞKİ</b>	Modelleme	Derslere alanına mütihazsıs kişiler davet edilir.	Konuklar davet edilir. Öğretilen konu için ilgi çekici paradigmlar oluşturulur.
	Seçim	Öğrencilerin çalışmalarında değişik yöntemlerin kullanılmasına müsaade edilir.	Başarıya ulaşmak amacıyla alternatif yöntemler kullanılır. Çalışmalarda bireysel tercihlere önem verilir.

### 2.7.3. Güven (Confidence)

ARCS motivasyon modelinde yer alan dört ana kategorinin üçüncüsü güven kategorisidir. Güven kategorisinin temel amacı öğrenme sürecinde öğrencinin konuyu öğrenmesi için gerekli olan çabayı gösterebilmesini sağlamaktır. Nasıl ki öğrenci konuyu öğrenmek için istekli ve meraklı olduğunda motivasyon düşüyorsa aksi durumlarda da motivasyon düşüklüğüyle karşı karşıya kalacaktır. Öğretim programında yer alan hedeflere ulaşamayacağını düşünmesi, süreç sonunda başarılı olamayacağına inanması öğrencinin motivasyonunun düşmesine neden olacak bazı etkenlerdir (Gökçül, 2007).

Bu kategorinin bir başka hedefi ise öğrencilerde başarabileceklerine dair olumlu tutum ve düşünce geliştirmelerine yardımcı olmaktır (Dede 2003a). Güven kategorisine genel olarak bakıldığında öğrenen bireyin öğrenme sürecinde kendine olan güveni çerçevesinde toplanmaktadır. Bu süreçte öğreticiye düşen görev ise öğrencilerde bu güveni oluşturacak ve süreç boyu devam ettirecek etkenler sunmaktır.

Güven kategorisinin altında yer alan üç alt kategori vardır. Bunlar:

1. Öğrenme Gereksinimleri
2. Başarı Fırsatları
3. Kişisel Kontrol

### **2.7.3.1. Öğrenme Gereksinimleri**

Bu alt kategoride hedeflenen durum öğrencilerin gösterecekleri performansların kriterleri hakkında bilgilendirilmesidir. Performans sonucunda nasıl bir değerlendirme standardı ile karşı karşıya gelecekleri bilgisi verilir. Bir başka deyişle ise öğrenme gereksinimleri boyutunda öğrencilerinin başarı elde etmeleri durumunun bilincinde olmalarını ve bu bilincin farkına varabilmeleri amaç olarak kabul edilir (Çetin, 2007).

Bu boyutta öğretmenler öğrencilerin güven duygusunun sağlanabilmesi adına derse karşı pozitif yaklaşımlarını sağlayacak uygulamalar tercih edebilirler. Öğrencilerin merak duygusunu uyandırarak soru sormalarını sağlama bu sorulara olumlu cevaplar verme, sınıf ortamında bir fikir alışverişi oluşturma bu uygulamalardan olabilir.

### **2.7.3.2. Başarı Fırsatları**

Güven kategorisinin ikinci alt boyutu başarı fırsatlarıdır. Öğrencide başarı adına beklenti oluşturulmasının ardından, öğrendiği yeni bilgiyi kullanabileceği ve bunun sonucunda başarılı olabileceği görev durumları yaratmak gerekir. Öğrenci yeni öğrendiği bilgiyi başka bir duruma transfer edebildiğini fark ettikçe öğrenme için gerekli motivasyon durumu da devam eder. Motivasyon temelli bir model olan ARCS motivasyon modelinde de istenilen motivasyonun sönmeden devam edebilmesidir. Bu boyutta öğrenciye verilecek görevlerin daha önce karşılaştığı görevlerden farklı bir görev olması öğrencinin göreve daha ilgili ve meraklı yaklaşmasını sağlayacaktır.

### **2.7.3.3. Kişisel Kontrol**

Bu boyutta temel olarak hedeflenen durum öğrencinin, öğretim süreci sonunda elde edilen başarının veya başarısızlığın kendinden kaynaklı olduğunu fark edebilmesidir. Birey bu başarı ve başarısızlık durumunu kabullenebilmeli ve bunun sebebi olarakta kendini görebilmelidir. Bu kabullenme bireye süreç boyunca ve süreç

sonrasında kendine olan güveni konusunda olumlu dönütler sağlayacaktır (Balantekin, 2014).

**Tablo 5. Güveni Artırmaya Yönelik Öğretim Stratejileri**

ÖĞRETİM İŞLEMLERİ	ÖZELLİKLERİ	ÖRNEKLER
Öğrenci Gereksinimleri	Ders içeriği öğrenciye açık bir şekilde verilir.	Öğretim araçlarının amaçları açıkça verilir. Öğrencilerin ortaya koyduğu performansların ölçütleri değerlendirilir.
Zorluk	Öğretim sürecinin içeriği basitten karmaşığa ilkesi doğrultusunda oluşturulur.	Materyaller karmaşıklık seviyesi artacak şekilde hazırlanır.
Beklentiler	Değişik seviyelerdeki başarı grupları için özel hedefler ortaya konur.	Yetenek ve çaba ile başarı arasında doğru orantı olduğu belirtilir. Hedeflere yönelik çalışma yöntemleri belirtilir. Öğrencilere asıl hedeflerine ulaşmaları için yol gösterilir.
Yükleme	Öğrencilere, emeklerinin başarı getireceği duygusu aşılanır.	Öğrencilere öğrenmeye karşı sorumluluk almadan veya şans unsuruyla başarının elde edilmeyeceği anlatılır. Öğrencilerin olumlu veya olumsuz performans sonuçları başarıya yönelik desteklenir.
Kendine Güven	Öğrencilerin öz güvenlerini arttıracak koşullar ve ortamlar sağlanır.	Öğrencilere yeteneklerini geliştirmesi için imkân tanınır. Öğrencilere düşük risk düzeylerinde yeni yetenekler kazandırmak amaçlanır. Uygulamalar gerçek imkânlar altında uygulanır. Öğrencilere, başarısızlık kısa sürer ve uzun başarıları getirir düşüncesi aşılanır.

GÜVEN



Sonuç olarak boyutun ana hedefi bireyde başarı ve başarısızlığa dair sorumluluk alma bilincinin uyandırılmasıdır. Birey yaşamı boyunca yer alacağı bütün öğrenme süreçlerinde olumlu ya da olumsuz alacağı tüm sonuçlarda kendini sorumlu görebilmeli ve bu sorumluluğu üzerine alabilmelidir.

#### **2.7.4. Doyum (Satisfaction)**

Her bireyin birbirinden farklı olduğu fikri temel alındığında doyum kavramının da bireyden bireye farklılık göstereceği yadsınamaz bir gerçektir. Doyum duygusu sabit bir kavram değildir. Her bireyin kendine göre bir doyuma ulaşma kıstası, noktası vardır. Öğretim sürecinin başında belirlenen hedeflere ulaşmada gösterilen performans sonucu bir pekiştirici alma, sembolik bir ödül kazanma veya övgü dolu bazı sözler bireyler için doyum sağlayıcı olabilir. Verilen bu durumlar bireyden bireye farklılık gösterebilir. Kimi için yukarıda söz edilen övgü dolu bir söz doyum noktası iken kimi için sınavdan alınan en yüksek not doyum noktasını oluşturabilir. Doyum kategorisinin temelini öğrencilerin gösterdikleri gayretleri devam ettirebilmeleri için içsel ve dışsal olarak motive edilmeleri noktası oluşturmaktadır (Dede, 2003a).

Öğrencilerin motivasyonunun düşmesine neden olan birçok sebep vardır. Bunlardan birisi de; öğrencilerin öğrenim sürecinde gösterdikleri gayret ve çabaların beklentileri ile uyumlu olmamasıdır. Bununla birlikte değerlendirme sisteminin öğrenci tarafından adil olarak görülmemesi kişiye göre yapılmış hissi uyanması da motivasyonun düşmesine sebep olur. Bu noktada öğretmenin, öğrencinin gerek içsel gerekse de dışsal motivasyonu için bir denge oluşturması ve olabildiğince hassas davranması gereklidir (Keller ve Kopp, 1987).

Doyum kategorisinin altında yer alan üç alt kategori vardır. Bunlar:

1. Doğal Sonuçlar
2. Pozitif Sonuçlar
3. Eşitlik

#### **2.7.4.1. Doğal Sonuçlar**

Öğretim süreci içerisinde öğrenci tarafından öğrenilen yeni bilgileri ve yetenekleri başka durumlara transfer ederek kullanılmak gerekmektedir. Öğretim sürecinde edinilen bu bilgi ve yeteneği başka durumlara transfer ederek kullanabilmesi güven duygusunun oluşturulabilmesi adına büyük önem taşımaktadır. Bu noktada öğretmene düşen öğrenilen bu bilgilerin transferi için uygun ortamlar ve durumlar yaratmaktır. Öğrencilere bu tür durumlar ve ortamlar oluşturması uygulamalar hazırlaması onların içsel motivasyonlarını artıracığından dışarıdan gelen bir ödüle gereksinim duyma seviyelerini azaltacaktır (Keller ve Kopp, 1987).

Öğrencilere kazandıkları bilgileri uygulama ortamını sunarken deneysel etkinliklerden ve simülasyonlardan yararlanılabilir. Kullanılan bu araçlar doyum kategorisinde kullanılabilmesi gibi dikkat ve ilişki kategorilerinde de kullanılabilir. Bahsedilen bu öğretim araçlarının yanında daha farklı araçlardan da yararlanılabilir. Burada önemli olan hangi aracın kullanıldığı değil kullanılan araçların motivasyonun oluşturulmasına ve devamlılığına dair hedefleri yerine getirebilme kapasitesidir (Çolakoğlu, 2009).

#### **2.7.4.2. Pozitif Sonuçlar**

Doyum kategorisinin ikinci alt boyutu olan pozitif sonuçlar boyutunda öğrencilerin içsel motivasyonlarını sağlayamadığı durumlarda davranışlarını ve motivasyonlarını yeniden canlandırmak amaçlanmıştır. Çeşitli sözel veya sembolik pekiştiriciler, öğrenciye sağlanan dönütler bu boyutta kullanılacak araçlardır (Karlı, 2015).

Ortaya konulan performans için anında verilen dönütler öğrencide güdülenmeyi sağlar çünkü verilen dönütler neticesinde öğrenci neyi başardığının farkına varır. Başarı güdüsü öğrenci de kendi için bir başarı ölçütü oluşturmasına imkan tanır. Performansın üzerinden vakit geçmeden anında verilen dönütler öğrencinin ortaya koyduğu performansın doğru mu yanlış mı olduğunu ona fark ettirir

ve buradan aldığı olumlu dönütler öğrencinin doyum kaynağını oluşturur (Çetin, 2007).

Sonuç olarak belirlenen hedefler doğrultusunda öğrenciden beklenen davranışın devam ettirilebilmesi için olumlu geri bildirimler büyük önem taşır. Bu geri bildirimler ne kadar kısa süre içerisinde verilirse öğretim süreci o kadar kolay ve anlamlı olur. Pozitif sonuçlar boyutunda kendilerinden beklenen davranışı veya performansı tam olarak kazanan öğrencilere çeşitli ödüller veya öğretmen tarafından hazırlanan belgeler verilebilir.

#### **2.7.4.3. Eşitlik**

Bireyler hayatları boyunca kendilerini, kendi ihtiyaç ve beklentilerini diğer bireylerle karşılaştırmaya meyilli şekilde yaşarlar. Bu karşılaştırma durumu bireylerin öğrenim süreçlerinde de devam eder. Süreç içerisinde öğrencinin öğrenim ortamında bazı durumlar sebebiyle soyutlanması, kendini dışlanmış hissetmesi şeklinde olaylarla karşılaşması motivasyon seviyesinin düşmesine neden olur. Bu tür durumlarda başarı sağlayabilmek için öğrenim süreci başında belirlenen hedefler ile süreç sonunda ortaya çıkan performansların uyum sağlaması gerekir (Keller ve Kopp, 1987).

Öğrenim süreci boyunca öğrencilerin gösterdikleri başarıları ölçebilmek için tutarlı ölçütler kullanılmalıdır. Bu tutarlı ölçütler ile tutarlı sonuçlar sağlanması amaçlanmaktadır (Acar, 2009). Öğrencilerin performanslarının ölçülme sürecinde ve performanslar sonucu ödüllendirmeler yapılırken öğrenciler arasında adaletli bir davranış sergilenmelidir. Öğrenciler arasında adil davranılmaması onların motivasyonlarını olumsuz yönde etkilemektedir. Bunların yanında dersin bütün aşamalarında bir bütünlük olmalıdır. Dersin hedefleri, yapılan etkinlikler, değerlendirme kriterleri ve araçları birbirleri ile tutarlı olmalıdır. Bunlar sağlandığı takdirde öğrenci motivasyonunun ve memnuniyetinin aratacağı yadsınamaz bir gerçektir (Gökçül, 2007).

**Tablo 6.** *Doyumu Artırmaya Yönelik Öğretim Tasarım Stratejileri*

<b>ÖĞRETİM İŞLEMLERİ</b>	<b>ÖZELLİKLERİ</b>	<b>ÖRNEKLER</b>
Doğal Sonuçlar	Öğrencilere, yeni bilgiler verilir becerilerini kullanacak ortamlar verilir ve pozitif his oluşumu desteklenir.	Öğrencilerce kazanılan bilgilerin realist ortamlarda uygulanmasına olanak sağlanır. Sorunların çözümü esnasında öğrenciler motive edici sözler ile desteklenir. Öğrencilerin konuyu pekiştirebilmeleri amacıyla grup çalışmalarına yer verilir.
Beklenmeyen Ödüller	Sıradan veya enteresan sorular için sıradanın dışında ödüller sunulur.	Sıradanın dışında ödüllerle performans desteklenir. Sıradan sorular için beklenmedik ödüllerle performans dışsal olarak ödüllendirilir
Olumlu Sonuçlar	Ortaya konulan performanslara dönütler sağlanır ve başarıyı pekiştiren sözler kullanılır.	Başarılar destekleyici sözlerle ödüllendirilir. Dönütler hemen verilir. Başarıyı destekleyici dönütler kullanılır.
Olumsuz Sonuçlar	Performanslar sonucunda olumsuz dönütlerden ve heves kırıcı sözcüklerden kaçınılır.	Başarıyı elde etmek için heves kırıcı sözcüklerin kullanılmayacağı bilinir. Denetlemelerden kaçınılır. Öğrencilerin çalışmalarını değerlendirirken dış etkiler yok sayılır.
Program	Öğretim süreci boyunca farklı pekiştireçler kullanılır.	Yeni bir bilginin veya becerinin kazanılması sonucunda pekiştireç verilir. Bir soruda çok başarılı olan öğrenciye ödül niteliğinde pekiştireçler verilir. Verilecek pekiştireçlerin nitelik ve aralıkları belirlenir.

**DOYUM**

## **2.8. ARCS Motivasyon Modeli ile İlgili Yapılan Araştırmalar**

ARCS Motivasyon modeli ile ilgili olarak yurt içinde yapılan ulusal çalışmalar ve yurt dışında yapılmış olan uluslararası çalışmalar aşağıda ayrı başlıklar halinde verilmiştir.

### **2.8.1. ARCS Motivasyon Modeli ile İlgili Yurtdışında Yapılan Çalışmalar**

Klein ve Keller (1990)'in gerçekleştirdiği çalışmada öğrencilerin kabiliyetleri, kontrol noktası olma ve öğretimsel yöntemin kontrolü değişkenlerinin performans ve güven üzerindeki etkisini araştırmışlardır çıkan sonuçlar sonucunda öğrenci kabiliyeti ve kontrol odağı olma değişkeninin performans ve güven üzerinde etkisi olduğunu, öğretimsel yöntemin denetlemesinin ise herhangi bir değişiklik belirlemişlerdir.

Klein ve Freitag (1991)'de gerçekleştirdikleri çalışmada öğretimsel oyunların öğrencilerin performanslarına ve güdülemelerine tesirini incelemişlerdir. Bu araştırmada rastgele seçilen 75 üniversite öğrencisi seçilmiştir. Deney grubu öğrencilerine öğretimsel oyunları içeren tahta kullanılır. Kontrol grubu öğrencilerine ise normal ders anlatılır. Araştırmaların sonucunda öğretimsel oyunların kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin motivasyonlarının özellikle dikkat, uygunluk, güven ve doyum alanlarından pozitif sonuç alındığı fakat performanslarının değişime uğramadığı belirlenmiştir.

Song (1998), ARCS motivasyon modeline dayalı olarak geliştirilmiş bilgisayar destekli öğretime uygun bir yaklaşım tasarımını uygulamıştır. Bu programla birlikte öğrencilere motivasyonel tutumları ile alakalı sorular yönelten ekranlar hazırlamıştır. Öğrenci cevaplarına uygun şekilde dikkat, ilişki veya güveni destekleyici motivasyonel taktikler sunulmuştur. GÜdüsel uyaranlı bilgisayar destekli öğretim üç ayrı düzeydedir. Bu düzeyler şu şekilde adlandırılır; bağımsız değişkeni kendi içinde güdüsel uyarmalı durum, güdüsel öğelerin artırıldığı durum ve kontrol grubu. GÜdüsel uyarmalı grubun başarı oranı yüksektir, güdülenme ve ilişki gözlenmiştir. İlişki, güven ve doyum öğeleri üzerinde güdüsel uyarmalı grup, güdüsel öğelerin artırıldığı grup ve kontrol grubundan daha fazla değildir. Öte yandan, güdüsel

öğelerin artırıldığı durum, güdüsel uyarmalı grup ve kontrol grubundan verimsizdir. Güdülenmenin devamlılığını sağlamak için ise üç değişken arasında anlamlı düzeyde bir farka rastlanmamıştır.

Mills ve Sorensen (2004), Kids College TM yazılımının ARCS motivasyon modeline ne kadar uygun olduğunu incelemişlerdir. Araştırmalarının sonucu olarak yazılımın ARCS motivasyon modeline uygun hazırlandığı ve bu nedenle öğrencilerin ilgisini çektiğine, güven ve memnuniyet sağlayarak öğrencinin pratik yapma ve öğrenme isteğinde kalıcılığı sağladığı belirlenmiştir.

Feng ve Tuan (2005) ARCS Motivasyon Modelini on birinci sınıf asit ve bazlar ünitesinde uygulamışlardır. Çalışmada bu modelin öğrencilerin motivasyon ve başarısına etkisinin olup olmadığını araştırmışlardır. Çalışma 50'si deney 20'si kontrol gurubu olmak üzere 70 öğrenci üzerinde uygulanmıştır. Deney grubu öğrencilerine ARCS Motivasyon Modeli doğrultusunda hazırlanan ders planı uygulanmıştır. Kontrol grubu öğrencilerine ise öğretmen merkezli yöntem doğrultusunda hazırlanan ders planı uygulanmıştır. Çalışma sonucu olarak ARCS motivasyon modeli doğrultusunda tasarlanan ders planı uygulanan öğrencilerde motivasyon ve başarısının öğretmen merkezli yöntem doğrultusundan hazırlanan ders planı uygulanan öğrencilere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. ARCS Motivasyon Modeli ile hazırlanan ders planının motivasyonu arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Huett (2006), yaptığı doktora tezinde uzaktan eğitimde ARCS Motivasyon Teorisinde bulunan güven kategorisini belirlemek için kullanılan stratejilerin öğrenenlere etkisini araştırmıştır. Deneysel çalışma deney ve kontrol olmak üzere iki gruptan oluşmaktadır. ARCS Motivasyon modelinde yer alan güven kategorisi açısından bakıldığında iki grup arasında Dikkat, İlişki ve Doyum kategorileri arasında farklar bulmuştur. Fakat güven kategorisinde anlamlı bir farklılık bulamamıştır. Güven kategorisi farklılık bulunmama sebebinde üç etken olduğunu düşünmektedir. Bunlar, kullanılan ölçme aracının güven kategorisini açısından iki grup arasındaki farkları ölçecek hassasiyetinin bulunmaması, deneysel işlem esnasında uygulanan stratejilerin yeteri kadar tanımlanmaması ve güven duygusunun karışıklığından kaynaklandığını belirlemiştir.

Keller ve Kim (2008) yaptıkları çalışmada öğrencilerin çalışma alışkanlıkları, başarı ve motivasyonlarını incelemeyi amaçlamıştır. Bunun için 30 öğrenci seçilmiş ve ARCS motivasyon modelinin basamaklarını içeren mesajlar kişisel e-mail hesaplarına gönderilmiştir. Diğer 71 kişilik gruba ise mesaj göndermemişlerdir. Kişisel mesaj alan öğrencilerin güven bakımından motivasyonlarının ve ders başarılarının diğer gruba nazaran yüksek olduğunu belirlemişlerdir.

## **2.8.2. ARCS Motivasyon Modeli İle İlgili Yurtiçinde Yapılan Çalışmalar**

Balaban (2002), yaptığı doktora tez çalışmasında ARCS motivasyon modelinin temel alınarak tasarlanan bilgisayar destekli öğretimde güdülenme kaynağı ve yetkinlik düzeyinin öğrencilerin akademik başarıları, güven düzeyleri, tutumları, zaman kullanımları, öğrenmenin kalıcılığı ve güdülenme düzeyi üzerindeki etkisini araştırmıştır. Araştırmada güdülenme kaynağı olarak içten ve dıştan güdülenme; yetkinlik düzeyi olarak ise %50, %70 ve %90 yetkinlik düzeyleri temel alınmıştır. Araştırmanın örneklemini, iki özel ortaokulun 6. ve 7. sınıflarında öğrenim gören 137 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada bilgisayar destekli öğretim programı kullanılarak depresyon konusu ele alınmıştır. Öğretim programını tamamlayan öğrenciler, başarı testi, tutum ölçeği ve güdülenme ölçeğini cevaplamışlardır. Öğretimin tamamlandıktan iki hafta sonra aynı başarı testi, öğrenmenin kalıcılığını ölçebilmek amacıyla aynı gruba tekrar uygulanmıştır. Araştırma sonucunda, güdülenme kaynağının öğrencilerin akademik başarılarını üzerinde önemli bir etkisinin olmadığı, yetkinlik düzeyinin ise öğrencilerin akademik başarılarını önemli ölçüde etkilediği bulgusu ortaya konulmuştur. Bu bulgular ile birlikte güdülenme kaynağı değişkeninin öğrenci motivasyonunu önemli düzeyde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada bir başka önemli bulgu da, öğrenim sürecinde içten güdülenen öğrencilerin, dıştan güdülenen öğrencilere göre öğretime daha fazla dikkat gösterdiği, ihtiyaçlarıyla bağlantı kurduğu, başarılı olma açısından güvenin olduğu ve doyum sağladıklarıdır. Yapılan araştırma sonucunda, deneysel çalışma sürecine katılan bütün öğrencilerin bilgisayar destekli öğretime ve öğretimin içeriğine karşı olumlu bir tutum içinde oldukları görülmüştür.

Dede (2003a), yaptığı doktora tezi çalışmasında ARCS motivasyon modeli ve öge tasarım teorisine dayalı olarak öğrencilerin değişken kavramını öğrenme düzeylerine ve motivasyonlarına etkisini incelemiştir. Yaptığı çalışma sonucunda uygulamanın gerçekleştirildiği deney grubunda ders başarısının öğretmen merkezli öğretimin uygulandığı kontrol grubundan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca öğrencilerin motivasyon düzeyleri arasında bir farklılık görülmemekle birlikte deney grubundaki öğrencilerin motivasyonlarının daha fazla arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Dede (2003b), yaptığı çalışmada ARCS motivasyon modelinin öğrencilerin matematiğe yönelik motivasyonlarına etkisini araştırmıştır. Araştırma, 2001-2002 eğitim-öğretim yılında Ankara il merkezindeki bir ilköğretim okulunda öğrenim gören 7. sınıf öğrencileri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, deney grubundaki öğrencilere ARCS motivasyon modeli kullanılarak, kontrol grubundaki öğrencilere ise geleneksel matematik öğretim yöntemleri kullanılarak 4 hafta boyunca uygulama yapılmıştır. Araştırmacı tarafından hazırlanmış olan motivasyon testi, öğretim öncesinde ve sonrasında deney ve kontrol grubu öğrencilerine uygulanmıştır. Öğretim öncesi yapılan ön test ölçümlerine göre, deney ve kontrol gruplarının motivasyon düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bu sonuç, öğretim öncesi her iki grupta yer alan öğrencilerin motivasyon düzeyleri arasında önemli bir farklılığın olmadığını göstermektedir. Öğretim sonrasında yapılan son test ölçümlerinde de deney ve kontrol grupları öğrencilerinin motivasyon düzeyleri anlamlı bir fark görülmemiştir. Araştırma sonucuna göre, deney grubuna uygulanan ARCS motivasyon modeli, öğrencilerin motivasyon düzeyleri üzerinde etkili değildir.

Çetin (2007), ARCS motivasyon modelinin tasarım ilke ve stratejilerine uygun olarak hazırlanan bilgisayar destekli öğretim yazılımının öğrencilerin akademik başarılarına ve öğrenmenin kalıcılığına etkisini araştıran bir yüksek lisans tez çalışması yapmıştır. Araştırmada ön test-son test deney ve kontrol gruplu araştırma deseni kullanılmıştır. Araştırma, bir lisenin 10. sınıfında öğrenim gören 60 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Deney ve kontrol grupları 30'ar öğrenciden oluşmuştur. Araştırma, Bilgisayar-I dersinin Microsoft Excel İstatistiksel Fonksiyonlar konusu dâhilinde iki haftada (toplam 4 saatte) uygulanmıştır. Deney grubunda, ARCS motivasyon modeli ilke ve stratejilerine uygun olarak hazırlanmış eğitim yazılımı bilgisayar ortamında gerçekleştirilirken, kontrol grubunda öğretmen merkezli



yöntemle laboratuvardaki bilgisayarlarda öğretim gerçekleştirilmiştir. Öğretim programı öncesinde öğrencilerin ön bilgi düzeylerini belirlemek için yapılan ön test ölçümlerinde iki grup arasında başarı düzeyleri açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Öğretim programı sonunda yapılan son test ölçümlerinde, ARCS motivasyon modeli ilke ve stratejilerinin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin, öğretmen merkezli öğretime katılan kontrol grubu öğrencilerine göre daha başarılı oldukları bulgusuna ulaşılmıştır. Öğretim programı tamamlandıktan iki hafta sonra uygulanan kalıcılık ölçümlerinde ise deney ve kontrol grubu öğrencilerinin kalıcılık puanları arasında önemli bir farklılığa rastlanmamıştır.

Gökçül (2007), yaptığı yüksek lisans tezi çalışmasında John Keller'in ARCS güdülenme modeline dayalı olarak hazırlanan özel öğretici programın (ÖÖP) kullanıldığı bilgisayar destekli öğretim (BDÖ) tekniğiyle, tüm sınıf yönteminin kullanıldığı grupları kıyaslayarak, uygulanan yöntemlerin ilköğretim altıncı sınıf matematik dersi kümeler ünitesindeki akademik başarı ve kalıcılığa etkisini incelemiştir. Araştırma 2006 - 2007 eğitim öğretim yılında, Osmaniye il merkezinde bulunan bir okulda gerçekleştirilmiştir. Okulda bulunan altıncı sınıf öğrencileri içerisinde yansız şekilde seçilen iki sınıftan biri deney grubu diğeri de kontrol grubu olarak oluşturulmuştur. Deney grubunda 22, kontrol grubu ise 19 olmak üzere toplam 41 öğrenci çalışma grubunu oluşturmaktadır. Yapılan uygulamalar sonucunda ortaya çıkan veriler; varyans analizi, bağımsız gruplar testi ve kovaryans analizi kullanılarak yorumlanmış ve şu sonuca ulaşılmıştır: deney grubu ile kontrol grubunun son test puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunurken kalıcılık puanları arasında ise kontrol grubu lehine anlamlı bir fark ortaya konulmamıştır.

Acar (2009), web destekli performans tabanlı öğrenmede ARCS motivasyon modelinin öğrencilerin akademik başarılarına, öğrenme kalıcılığına, motivasyonlarına ve tutumlarına etkisini incelemiştir. Araştırma 2007-2008 eğitim öğretim döneminde Gazi Üniversitesi Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Büro Yönetimi Eğitimi Bölümü 1. sınıfa devam eden 72 öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Uygulama sonrasında deney ve kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin ritim başarı düzeyleri arasında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bulunan bu farklılık kalıcılık ölçümlerinde konum açısından devam etmiş ancak ritim, yazım ve doğruluk açısından anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Deney grubu öğrencilerinin motivasyon

düzeylerinin ve derse ilişkin tutumlarının kontrol grubu öğrencilerine göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Cengiz (2009)'un yüksek lisans tezinin amacı; 6. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde ARCS motivasyon modelinin öğrencilerin akademik başarılarına ve öğrenmenin kalıcılığına olan etkisini incelemektir. Çalışma grubunu 2007-2008 eğitim öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığına bağlı Erzurum ili merkezinde bulunan bir ilköğretim okulunda rastgele belirlenen ve 40 kişiden oluşan iki ayrı 6. sınıftır. Belirlenen iki sınıftan biri ARCS Öğretim modelinin uygulandığı deney grubu, diğeri ise geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubudur. Elde edilen sonuçlara göre, deney grubunda yer alan öğrencilerin akademik başarıları kontrol grubunda yer alan öğrencilerin akademik başarılarından daha yüksektir. Kalıcılıkla ilgili ise şöyle bir sonuca ulaşılmıştır; deney grubu öğrencilerinin öğrenmelerindeki kalıcılık daha fazladır.

Çolakoğlu (2009)'un, yaptığı yüksek lisans tezi çalışmasında ARCS Motivasyon Teorisine göre harmanlanmış öğretim için geliştirilmiş olan ders modülleri ile öğrencilerin motivasyona ilişkin değerlendirmeleri ve standart öğretim tasarım süreci kullanılarak hazırlanan harmanlanmış öğretim modüllerini kullanan öğrencilerin motivasyona ilişkin değerlendirmeleri karşılaştırılmıştır. Çalışma için Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Türkçe Öğretmenliği bölümünde Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı dersini alan öğrenciler iki gruba ayrılmıştır. Rastgele olarak belirlenen gruplardan biri deney diğeri ise kontrol grubu olmuştur. Deney ve kontrol gruplarının öğrenci sayıları 25'er kişi olarak belirlenmiştir. Deney grubunda yer alan öğrencilere ARCS Motivasyon Teorisine göre tasarlanan ders modülleri uygulanmıştır. Yapılan veri analizi sonucunda harmanlanmış öğretim ders modüllerinin ARCS Motivasyon Teorisi elemanlarının temel alınarak tasarlanmasının öğrencilerin ders modüllerini motivasyona yönelik değerlendirmelerini arttırdığı sonucu ortaya çıkmıştır.

Kutu (2011)'in yaptığı doktora tezi çalışmasında Yaşam Temelli ARCS Öğretim modelinin öğrenilen bilginin kalıcılığına, öğrencilerin kimya dersine karşı tutum ve motivasyonları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmanın örnekleminde, Erzurum ilinde kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi ile seçilen bir lisenin iki farklı 9.

sınıf şubesinde öğrenim gören 60 öğrenci yer almaktadır. Çalışmanın ön test-son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı bağımlı gruplar t-testi ile analiz edilmiştir. Yarı yapılandırılmış mülakat verileri içerik analizi yöntemiyle ve gözlem verileri ise betimsel analiz yöntemiyle analiz edilmiştir. Sonuç olarak kullanılan yöntem ile bilginin kalıcılığı ve öğrencilerin derse karşı motivasyonları arttığı gözlenmiştir. Bunun yanı sıra öğrencilerin kimya dersine karşı tutumlarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir etkisinin olmadığı ortaya konulmuştur. Ayrıca öğrencilerin içinde buldukları öğrenme ortamını yapılandırmacı bir öğrenme ortamı olarak algıladıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Çoban (2012)'in hazırladığı yüksek lisans tezinin amacı 3B (üç boyutlu) Open Sim (Open Simülator) platformunda ARCS (Attention-Relevance-Confidence-Satisfaction) motivasyon modeli temel alınarak tasarım materyalleri geliştiren öğretim tasarımcısı adaylarının görüşleri ile deneyimlerini incelemektir. Nitel araştırma yöntemleri kullanılarak incelenen araştırmada; çalışma örneklemini Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde öğrenim gören 42 öğretim tasarımcısı adayı oluşturmaktadır. Yapılan araştırmaya “Proje Geliştirme” dersi kapsamında TÜBİTAK (Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu), KOSGEB (Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı), SODES (Sosyal Destek Programı), SAN-TEZ (Sanayi Tezleri Programı), ERASMUS (Avrupa Birliği Eğitim ve Gençlik Programları Merkezi), GRUNDTVİG (Avrupa Birliği Eğitim ve Gençlik Programları Merkezi) ve KUDAKA (Kuzeydoğu Anadolu Kalkınma Ajansı) gibi projeler konu olarak seçilmiş ve bu projelerin tanıtımı 3B Open Sim platformu aracılığıyla geliştirilmeye çalışılmıştır. Çalışma grubunda yer alan tasarımcı adayları bir dönem boyunca 3B Open Sim ortamında ARCS motivasyon modelinin boyutları doğrultusunda 3B nesnelere tasarlamışlardır. Çalışma sonucu elde edilen bulgulara göre öğretim tasarımcısı adaylarının; ARCS Modelinin “Dikkat” ve “İlgi” basamağına yönelik tasarımlara yeterince yer verdikleri tespit edilirken “Güven” ve “Doyum” basamaklarına yönelik ortamları tasarlamada yetersiz kaldıkları görülmüştür. Çalışma sonuçlarına göre öğretim tasarımcısı adayları uygulama sürecinde; özellikle etkileşime dayalı, görsel ve çoklu ortam eklentileri açısından zengin, merak duygusunu artıran ve kullanıcıların ortama ilişkin olumlu duygular geliştirmesine

yönelik 3B tasarım materyallerine yeterince yer vermişlerdir. Fakat ortamda bulunan kullanıcılara ödül ve geri bildirim sağlayan 3B nesnelere tasarlamakta eksik kaldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Kurt (2012), çalışmasında ARCS motivasyon modeli temel alınarak tasarlanan harmanlanmış ilköğretim 6. sınıf Bilişim Teknolojileri dersini alan öğrenciler ile ARCS motivasyon modeli kullanılmadan harmanlanmış geleneksel ilköğretim 6.sınıf Bilişim Teknolojileri dersini alan öğrencilerin akademik başarıları arasında bir fark olup olmadığını belirlemeyi amaçlamıştır. Yapılan çalışma dört haftalık süre boyunca uygulanmıştır. Çalışma verileri analiz edildiğinde ortaya şu sonuçlar çıkmıştır; deney grubu başarı ortalaması kontrol grubundan daha fazla artmıştır ve bu artış anlamlıdır.

Balantekin (2014), çalışmasında bilgisayar yazılımlarına dayalı öğretimde kullanılan ARCS motivasyon modelini sınıf öğretimine uygulayarak modelin motivasyona, tutuma ve akademik başarıya etkisini incelemiştir. Matematik dersinde yer alan kesirler konusunun öğretimi, yapılandırmacı öğrenme süreci bu modele göre dizayn edilerek uygulanmıştır. Araştırmanın örneklemini, Bursa merkezde bulunan bir devlet ilköğretim okulunun beşinci sınıfında öğrenim gören ve yirmi altışar öğrenciden oluşan deney ve kontrol grubu oluşturmuştur. Araştırma sonuçlarına göre deney ve kontrol grubunun Eğitimde Motivasyon Ölçeği alt boyutlarından aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ifade edilmiştir. Deney grubunda deneysel çalışma öncesi ve sonrasındaki motivasyon performansları arasında anlamlı farklılık saptanırken kontrol grubunda sadece İçsel Motivasyon boyutunda anlamlı farklılık saptanmıştır. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin tutum performansları karşılaştırıldığında sadece güven boyutunda istatistiksel olarak anlamlı fark saptanırken diğer iki alt boyutta anlamlı bir farklılık saptanamamıştır. Akademik başarı anlamında deney grubu ile kontrol grubu arasında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanırken bu farkta motivasyon düzeyinin etkisini belirlemek için öğrencilerin motivasyon ölçeği alt boyutlarından aldıkları puanlar kontrol altına alınarak akademik başarıda deney ve kontrol grubu arasında fark olup olmadığı sınıanmıştır. Yapılan analizler sonucunda deney ve kontrol grubunun motivasyon puanları kontrol altına alındığında akademik başarılarında anlamlı bir farklılık olmadığı ifade edilmiştir. Buradan yola çıkarak

uygulanan ARCS motivasyon modelinin öğrencilerin akademik başarılarını arttırmada etkili olduğunu söylenebilir.

Karakış (2014), tarafından yapılan araştırmanın amacı, ilkökul 4. sınıf matematik dersi kesirler ünitesi için ASSURE öğretim tasarım modeli ile ARCS motivasyon modeline uygun öğrenme materyali geliştirerek bu öğrenme materyalinin öğrencilerin bilgisayar destekli öğrenmeye yönelik tutumlarına, matematik dersine yönelik tutumlarına ve matematik dersindeki akademik başarılarına etkisini incelemektir. Araştırmada tek gruplu ön test-son test zayıf deneysel deseni kullanılmıştır. Çalışma 28 öğrenci üzerinde uygulanmış ve uygulama süreci altı hafta sürmüştür. Araştırmadan elde edilen veriler analiz edildiğinde uygulanan yöntemin öğrencilerin akademik başarılarını ve bilgisayar destekli öğrenmeye yönelik tutumlarını artırdığı ortaya konulmuştur. Bu sonucun yanında matematik dersine yönelik tutum ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak bir fark olmadığı sonucu da elde edilmiştir.

Karslı (2015)'in hazırladığı yüksek lisans çalışmasını 8. sınıf öğrencileri ile Fen Bilimleri dersinin “Hücre Bölünmesi ve Kalıtım” ünitesinde yapmıştır. Deney grubunda dersler ARCS motivasyon modeline uygun şekilde hazırlanmış öğretim ile gerçekleştirilmiştir. Kontrol grubunda ise dersler aynı öğretmen tarafından öğretmen merkezli öğretim ile işlenmiştir. Çalışmanın verilerinin analiz edilmesi sonucunda deney ve kontrol grubu öğrencilerinin motivasyon puanları arasında anlamlı bir fark saptanırken, deney ve kontrol gruplarının her birinin derse karşı olumlu tutum geliştirdikleri ifade edilmiştir. Akademik başarı puanlarında ise deney grubu lehine anlamlı bir farka rastlanmıştır.

Çalışkan (2017), yaptığı çalışmada ARCS motivasyon modelinin öğrencilerin çevreye karşı tutumlarına, motivasyonlarına ve akademik başarılarına etkisini incelemiştir. Çalışmanın uygulama sürecinde Fen Bilimleri dersi 5. Sınıf konularından olan çevre konusunu işlemiştir. Araştırmacı tarafından Fen Bilimleri dersine yönelik motivasyon ve akademik başarılarına etkisi araştırılırken aynı zamanda motivasyon, tutum ve başarı arasındaki ilişki ortaya konmaya çalışılmıştır. Bu amaca yönelik olarak çalışmada deney-kontrol gruplu ön test son test modeli kullanılarak yarı deneysel desen kullanılmıştır. Gerekli veri analizleri yapıldığında motivasyon, tutum

ve başarı arasındaki ilişkiler incelenmiş Fen dersindeki motivasyon ve çevreye yönelik akademik başarı arasında orta düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ulaşılan bir başka sonuçta Fen dersindeki motivasyon ve çevreye karşı tutum arasında orta düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğudur. Son olarak da çevreye yönelik tutum ve çevreye yönelik akademik başarı arasında yüksek düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu ortaya konulmuştur.

## **2.9. Programlarda Dünya ve Evren Konu Alanının Yeri**

Türkiye’de Fen Bilimleri Dersinde son on beş yılda üç farklı programın uygulandığı görülmektedir. Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından hazırlanan programlar şu şekildedir:

- ✓ 2005 Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı
- ✓ 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı
- ✓ 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı

Verilen programlara bakıldığında Fen Bilimleri Dersi Programının ortalama beş yılda bir değiştiği gözlenmektedir. Değişen öğretim programlarının yanında dersin isminin de programlar ile birlikte değiştiği görülmektedir. Geçmişten günümüzde Fen Bilgisi, Fen ve Teknoloji, Fen Bilimleri şeklinde bir isim değişikliğine uğrayan ders ismi de uzun zamanlar bir karmaşa şeklinde anılmıştır. Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından 2018 yılında son olarak hazırlanan öğretim programında ders adı da Fen Bilimleri şeklinde ifade edilmektedir.

ARCS Motivasyon Modelinin Fen Bilimleri Dersi Güneş Sistemi ve Tutulmalar Ünitesinde Öğrencilerin Akademik Başarısı ve Motivasyonuna Etkisi isimli çalışmada konu alanı olan Dünya ve Evren konu alanının geçmişten bugüne kullanılan programlardaki yerinin de açıklanmasına ihtiyaç duyulmuştur.

2005 Fen ve Teknoloji Öğretim Programı’nda Dünya ve Evren konu alanı 6. ve 8. sınıflarda yer almaktadır. 6. sınıfta konu alanı Yer Kabuğu Nelerden Oluşuyor ünitesini kapsamaktadır ve ünite programın son ünitesi olan 8. ünite olarak verilmektedir. Ünite de genel olarak kayaçlar, fosiller, toprak çeşitleri, doğal anıtlar konularına değinilmiştir. Bu ana konuların altında toplamda 21 kazanım yer

almaktadır. Bu kazanımlar için 14 ders saati belirlenmiştir. 8. Sınıfta ise konu alanı Doğal Süreçler ünitesini kapsamaktadır ve ünite programın son ünitesi olan 8. ünite olarak verilmektedir. Doğal Süreçler ünitesinde genel olarak deprem, rüzgâr, hortum, kasırga ve yer şekillerinin oluşumu konuları verilmiştir. Konular için 26 kazanım belirlenmiştir ve kazanımlar için 12 ders saati öngörülmüştür. 2005 Fen ve Teknoloji öğretim programında Dünya ve Evren konu alanına hem 6 hem de 8. sınıflarda son ünite olarak yer verildiği görülmektedir (MEB, 2005).

2013 Fen Bilimleri Öğretim Programı'nda Dünya ve Evren konu alanına 3-4-5-6-7 ve 8. sınıfların hepsinde yer verilmiştir. 3. sınıflarda Dünya ve Evren konu alanı Gezegelimizi Tanıyalım ünitesini kapsamaktadır. Ünite küre, kara, su ve hava konularını temel almaktadır. Toplamda 9 kazanımdan oluşmaktadır ve bu kazanımlar için 9 ders saati verilmektedir. Ünite 3. sınıf Fen Bilimleri Programında son ünite olan 7. ünite olarak yer almaktadır. 4. sınıflarda Dünya ve Evren konu alanı Dünyamızın Hareketleri ünitesini kapsamaktadır. Ünite dönme hareketi ve sonuçları, dolanma hareketi ve sonuçları konularını temel almaktadır. 1 kazanımdan oluşmaktadır ve bu kazanım için 9 ders saati verilmektedir. Ünite 4. sınıf Fen Bilimleri Programında son ünite olan 7. ünite olarak yer almaktadır (MEB, 2013).

5. sınıflarda Dünya ve Evren konu alanı Yer Kabuğunun Gizemi ünitesini kapsamaktadır. Ünite kayaçlar, maden, fosil, fosil bilim, fosil bilimci, kültürel miras olarak doğal anıtlar konularına yer verilmiştir. Toplamda 10 kazanımdan oluşmaktadır ve bu kazanımlar için 24 ders saati ön görülmektedir. Ünite 5. sınıf Fen Bilimleri Programında son ünite olan 7. ünite olarak yer almaktadır. 6. sınıflarda Dünya ve Evren konu alanı Dünyamız, Ay ve Yaşam Kaynağımız Güneş ünitesini kapsamaktadır. Ünite Dünya, Güneş ve Ay'ın şekil ve büyüklükleri, Ay'ın hareketleri, dönme hareketi, dolanma hareketi, Ay'ın evreleri konularının yer aldığı 4 kazanımdan söz edilmiştir. Bu 4 kazanım için 16 ders saati verilmektedir. Ünite 6. sınıf Fen Bilimleri Programında son ünite olan 8. ünite olarak yer almaktadır.

7. sınıflarda Dünya ve Evren konu alanı Güneş Sistemi ve Ötesi ünitesini kapsamaktadır. Ünite yıldız, uzay, evren, gezegen konularının yer aldığı 9 kazanımdan söz edilmiştir. Bu 9 kazanım için 16 ders saati verilmektedir. Ünite 7. sınıf Fen Bilimleri Programında son ünite olan 7. ünite olarak yer almaktadır. 8. sınıflarda

Dünya ve Evren konu alanı Deprem ve Hava Olayları ünitesini kapsamaktadır. Ünite de deprem, meteoroloji, mevsimlerin oluşumu ve iklim gibi konulara yer verilmiştir. Deprem ve Hava Olayları ünitesi toplamda 16 kazanımdan oluşmaktadır ve bu kazanımlar için 18 ders saati ön görülmektedir. Ünite 8. sınıf Fen Bilimleri Programında son ünite olan 8. ünite de yer almaktadır.

2013 Fen Bilimleri Öğretim Programına genel olarak baktığımızda 3. sınıftan 8. sınıfa kadar olan tüm sınıf kademelerinde Dünya ve Evren konu alanına yer verildiği görülmektedir. Fakat konu alanının yer aldığı bütün ünitelerin sınıflarda işlenen son ünite olduğu dikkatleri çekmektedir. Bu durumda sürenin yetişmemesi, öğrencilerin sene sonu bıkkınlıkları gibi sebepler nedeniyle konuların tam işlenememe veya eksik kalma gibi sorunlarla karşılaşılabilmesi fikrini ortaya çıkarmaktadır.

Bu noktada son olarak ise 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programı'na değinilmiştir. 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programı'nda 3-4-5-6-7 ve 8 sınıfların tümünde Dünya ve Evren konu alanına yer verilmiştir. 3. sınıflarda konu alanı Gezeganimizi Tanıyalım ünitesi adı altında verilmiştir. 5 kazanım ve 9 ders saati ünite için ön görülmüştür. Küre, hava ve su katmanları verilen kavramlardır. Ünite 1. ünite olarak belirlenmiştir. 4 sınıflarda konu alanı Yer Kabuğu ve Dünya'mızın Hareketleri ünitesinde kendine yer bulmuştur, Toplamda 5 kazanım ve 15 ders saatinden oluşmaktadır. Ünite de verilen genel kavramlar kayaç, fosil, gece, gündüz, gün, yıl şeklindedir ve ünite yine ilk ünite olarak belirlenmiştir. 5. sınıfta Güneş, Dünya ve Ay ünitesi ile Dünya ve Evren konu alanı işlenmiştir. Ünite 7 kazanım ve 24 ders saati içermektedir. Önceki sınıf kademelerinde olduğu gibi yine ilk ünite dir. Genel olarak Güneş ve Ay yapısı konularından bahsedilmektedir.

Çalışmada araştırma konusu olan sınıf düzeyi ortaokul 6. sınıf Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesidir. İlk ünite olarak verilen ünite aşağıda verilen 5 kazanımı içermektedir ve ünite süresi 14 ders saati olarak ön görülmüştür.

F.6.1.1.1. Güneş sistemindeki gezegenleri birbirleri ile karşılaştırır.

F.6.1.1.2. Güneş sistemindeki gezegenleri, Güneş'e yakınlıklarına göre sıralayarak bir model oluşturur.

F.6.1.2.1. Güneş tutulmasının nasıl oluştuğunu tahmin eder.



F.6.1.2.2. Ay tutulmasının nasıl oluştuğunu tahmin eder.

F.6.1.2.3. Güneş ve Ay tutulmasını temsil eden bir model oluşturur.

7. sınıflarda Güneş Sistemi ve Ötesi ünitesi yer almaktadır. 10 kazanım ve 16 ders saatinden oluşmaktadır. Gökyüzü gözlem araçları, yıldız, karadelik, galaksi gibi konular ünitenin temel konularıdır ve diğer kademelerde olduğu gibi yine ilk ünite.

8. Sınıfta ise Mevsimler ve İklim ünitesi yer almaktadır. 3 kazanım ve 14 ders saati ünite için verilmektedir (MEB, 2018).

Sonuç olarak 20018 Fen Bilimleri Öğretim Programı tüm sınıf kademelerinde farklı ünite ve konularla Dünya ve Evren konu alanına yer vermiştir. 3. Sınıftan 8. Sınıfa kadar olan bütün sınıf düzeylerinde bu konu alanını içeren üniteler ilk ünite olarak sunulmaktadır. Bu durumun daha önceki programlarda yer alan sona kalma, yetişmeme vb. gibi sorunlara çözüm olacağı düşünülmektedir. Verilen üç program göz önüne alındığında geçmişten bugüne kazanım sayılarının azaldığı da bir başka çıkarımdır.

## III. BÖLÜM

### YÖNTEM

Yapılan araştırmanın bu bölümünde, araştırma modeli, evren ve örneklem, verileri toplama teknikleri ile verilerin analizi başlıklı alt bölümlere yer verilmektedir.

#### 3.1. Araştırma Modeli

Yöntem “Bilim kavramı ile ilişkili şekilde ele alındığında, bilimsel yöntem “bilim üretebilmenin yolu”, “bilimin süreç yönü”, “kanıtlanmış bilgi elde edebilmek için izlenmesi gereken yo”, ‘uygulandığında, bilime katkı sağlamış ve sağlayacağına inanılan süreçler...” ya da daha genel bir ifadeyle “bir problemi çözebilmek için izlenen düzenli yol” şeklinde algılanabilecek bir kavramdır (Karasar, 2007).

Yapılan araştırma nicel bir çalışma örneğidir ve araştırmada deneysel desen kullanılmıştır. Deneysel desen yapılan bir araştırmada değişkenleri ölçmek ve bu değişkenler arasında bulunan neden sonuç ilişkilerini ölçmeyi sağlayan bir desen olduğundan çalışmada tercih edilmiştir (Büyüköztürk, 2011). Araştırma, gerçek deneme modellerinden ön test - son test kontrol gruplu deneysel bir çalışmadır.

Bu desende hem deney grubunda hem de kontrol grubunda çalışma öncesi ve sonrasında ölçme işlemleri yapılmaktadır. Bu ölçme işlemleri öncesinde ve sonrasında her iki grup içinde ayrı ayrı analizler yapılmaktadır (Balcı, 2007).

Yapılan araştırmada ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersi Güneş Sistemi ve Tutulmalar Ünitesi’nde yer alan “Güneş Sistemi” ile “Güneş ve Ay

Tutulmaları” konularındaki akademik başarılarına ve Fen Bilimleri Dersine yönelik motivasyonlarına ARCS motivasyon modelinin etkisi incelenmiştir. Araştırmada deney grubuna ARCS motivasyon modeline göre hazırlanmış ders planları uygulanmıştır. Kontrol grubuna ise 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nda yer alan ders planları uygulanmıştır. Bu uygulama üç buçuk hafta yani on dört ders saati sürmüştür. Araştırmanın deneysel deseni aşağıda verine tablo ile özetlenmiştir.

**Tablo 7. Çalışmanın Deneysel Deseni**

Gruplar		Ön Testler	Uygulama	Son Testler
Deney Grubu	6. Sınıf	Fen Bilimleri Akademik Başarı Testi	ARCS motivasyon modeline göre hazırlanmış ders planları	Fen Bilimleri Akademik Başarı Testi
		Fen Bilimleri Dersi Motivasyon Ölçeği		Fen Bilimleri Dersi Motivasyon Ölçeği
Kontrol Grubu	6. Sınıf	Fen Bilimleri Akademik Başarı Testi	2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nda yer alan ders planları	Fen Bilimleri Akademik Başarı Testi
		Fen Bilimleri Dersi Motivasyon Ölçeği		Fen Bilimleri Dersi Motivasyon Ölçeği

Uygulama üç buçuk hafta (14 ders saati) süre ile araştırmacı tarafından yapılmıştır. Uygulama sürecinin başında hem deney hem de kontrol grubunda bulunan öğrencilere, 25 çoktan seçmeli sorudan oluşan akademik başarı testi uygulanmıştır. Ortaokul altıncı sınıf Fen Bilimleri dersi Güneş Sistemi ile Güneş ve Ay Tutulmaları konuları 3,5 hafta süreyle deney grubundaki öğrencilere ARCS motivasyon modeli kullanılarak işlenmiştir. Kontrol grubundaki öğrencilere ise 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nda yer alan ders planlarının uygulanmasıyla işlenmiştir. Akademik başarı testinin yanında Fen Bilimleri Dersine yönelik 33 maddeden oluşan 5’li likert tipindeki motivasyon ölçeği de deney ve kontrol gruplarına ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Çalışmanın uygulanma sürecinde

deney ve kontrol gruplarında dersler aynı müfredat ve eşit zaman kullanılarak aynı öğretmen tarafından yürütülmüştür.

### 3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, 2018-2019 eğitim öğretim yılında Niğde ili Bor ilçesinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı Şehit Ramazan Konuş Ortaokulu'nda öğrenim görmekte olan 44, 6. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışma grubu uygun örnekleme yöntemi ile amaçlı olarak seçilmiştir. Çalışmanın yapıldığı ortaokulda A/B/C ve D olmak üzere dört tane altıncı sınıf şubesi bulunmaktadır. Bu dört şubeden 6/A sınıfı deney grubu, 6/B sınıfı ise kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Seçilen iki sınıftan hangisinin deney hangisinin kontrol grubu olacağı rastgele atama ile belirlenmiştir. Çalışma grubuna ilişkin bilgiler aşağıda verilmiştir.

**Tablo 8.** *Araştırmaya Katılım Sağlayan Öğrencilerin Grup Değişkeni İçin Frekans ve Yüzde Değerleri*

<b>Gruplar</b>	<b>Öğrenci Sayısı (n)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
<b>Deney</b>	22	50
<b>Kontrol</b>	22	50
<b>Toplam</b>	44	100

Tablo 8'de verilen bilgilere göre örneklemin %50'sini deney grubu, %50'sini kontrol grubu oluşturmuştur.

Tablo 9'da yer alan bilgilerde ise araştırmaya katılım sağlayan deney ve kontrol grubu öğrencilerinin cinsiyet faktörü değişkenine göre dağılımlarını gösteren frekans ve yüzde değerleri verilmiştir.

**Tablo 9.** Araştırmaya Katılım Sağlayan Öğrencilerin Cinsiyet Değişkeni İçin Frekans ve Yüzde Değerleri

Gruplar	Cinsiyet	f	%
Deney Grubu	Kız	10	45
	Erkek	12	55
	Toplam	22	100
Kontrol Grubu	Kız	11	50
	Erkek	11	50
	Toplam	22	100
Toplam	Kız	21	48
	Erkek	23	52
	Toplam	44	100

Tablo 9’da verilen bilgilere göre deney grubunun %45’i kız, %55’i erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Kontrol grubunun ise %50’si kız, %50’si erkek öğrencilerden oluşmaktadır. 44 kişilik çalışma örnekleminin %48’i kız, %52’si ise erkek öğrencilerden oluşmaktadır.

### 3.3. Araştırmanın Değişkenleri

Yapılan çalışmanın değişkenleri kontrol edilebilirlik durumlarına göre bağımsız değişken, bağımlı değişken, kontrol değişkeni ve değişmezlik değişkeni olarak dört grupta açıklanabilir.

#### 3.3.1. Bağımsız Değişken

Bu araştırmanın bağımsız değişkeni; deney grubuna uygulanan ARCS motivasyon modeline göre tasarlanmış ders uygulamaları ve kontrol grubuna uygulanan 2018 Fen Bilimleri dersi öğretim programında yer alan ders uygulamalarıdır.

### **3.3.2. Bağımlı Değişken**

Bu araştırmanın bağımlı değişkeni; akademik başarı düzeyi ve fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyidir.

### **3.3.3. Kontrol Değişkeni**

Bu araştırmanın kontrol değişkeni; fiziksel şartlar, ünite kazanımları, ders içeriğidir.

### **3.3.4. Değişmezlik Değişkeni**

Bu araştırmanın değişmezlik değişkeni; araştırmanın uygulamasını yapan kişidir.

## **3.4. Uygulamanın Yapılacağı Ünite**

Araştırmanın bu bölümünde uygulamanın yapıldığı ünite, ünite kazanımları ve üniteye geçen kavramlarla ilgili ayrıntılı bilgi verilecektir.

Uygulama Dünya ve Evren konu alanında yer alan Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesinde gerçekleştirilmiştir. 2018 Fen Bilimleri Öğretim programında yer alan kazanımlar göz önünde bulundurulmuştur. Ünite programda yer alan 7 ünitenin ilkidir. Toplamda 5 kazanımı vardır ve ünite için öngörülen süre 14 ders saati yani 3,5 haftadır. Ünitenin kazanımları ayrıntılı şekilde aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo 10. Ünite Kazanımları**

---

**F.6.1.1. Güneş Sistemi**

F.6.1.1.1. Güneş sistemindeki gezegenleri birbirleri ile karşılaştırır.

- a. Gezegenlerin temel özelliklerine (karasal, gazsal, iç gezegen, dış gezegen) değinilir.
- b. Gezegenlerin uyduları olduğundan bahsedilir.
- c. Gezegenlerin büyüklüklerine uzamsal olarak değinilir
- ç. Gezegenlerin Güneş'e olan uzaklık sıralamasına değinilir.
- d. Meteor, gök taşı, asteroit kavramlarına değinilir.

F.6.1.1.2. Güneş sistemindeki gezegenleri, Güneş'e yakınlıklarına göre sıralayarak bir model oluşturur.

**F.6.1.2. Güneş ve Ay Tutulmaları**

F.6.1.2.1. Güneş tutulmasının nasıl oluştuğunu tahmin eder.

- a. Güneş tutulması esnasında Ay'ın hangi evrede olduğuna değinilir.
- b. Her ay Güneş tutulmasının olmadığına değinilir.

F.6.1.2.2. Ay tutulmasının nasıl oluştuğunu tahmin eder.

- a. Ay tutulması esnasında Ay'ın hangi evrede olduğuna değinilir.
- b. Her ay, Ay tutulmasının olmadığına değinilir.

F.6.1.2.3. Güneş ve Ay tutulmasını temsil eden bir model oluşturur.

---

Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesinde öğrencilerden Güneş sistemi, gezegenler, meteor, gök taşı, asteroit, Güneş tutulması, Ay tutulması gibi temel kavramları algılayabilmeleri bu doğrultuda gerekli kazanımlara erişebilmeleri beklenir. Bu temel kavramların öğrenilmesinin ardından kavramların somutlaştırılabilmesi açısından çeşitli özgün modeller tasarımları beklenir.

**3.5. Araştırmacının Rolü**

Bu çalışmada araştırmacı için belirlenmiş iki temel rol vardır. Bunlardan birincisi araştırmacı rolünü üstlenmesidir. İkincisi ise uygulamaları gerçekleştirebilecek öğretmen rolüdür. Araştırmacı rolü ile gerekli literatür taramasını yapmış, araştırmanın verilerini toplamış, topladığı verileri analiz edip yorumlamış, araştırma sonunda sonuç ve önerileri paylaşmıştır. Öğretmen rolünde ise deney ve

kontrol gruplarında ders planlarını yapmış, gerekli etkinlikleri planlamış ve bu planlar çerçevesinde derslerini yürütmüştür.

### 3.6. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak “Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği” ve “Güneş Sistemi ve Tutulmalar Ünitesine Yönelik Akademik Başarı Testi” kullanılmıştır.

#### 3.6.1.Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği

Araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılan Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği 2005 yılında Tuan, Chin ve Shieh tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkçe 'ye uyarlanması, güvenirlik ve geçerlilik çalışması ise Çavaş Huyugüzel ve Yılmaz tarafından 2007 yılında yapılmıştır (Çavaş Huyugüzel ve Yılmaz, 2007).

Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon ölçeği toplamda 35 maddeden oluşmaktadır. Bu maddelerin 26 tanesi pozitif, 9 tanesi ise negatif maddedir. Ölçek formu 5'li likert tipi bir ölçektir. Özgün ölçek İngilizcedir ve altı faktörlü bir yapı altında toplam 35 maddeden oluşmaktadır. Açımlayıcı Faktör Analizi ile motivasyon ölçeğinin yapı geçerliliği incelenmiştir. Yapılan analiz sonucunda 2 madde ölçekten çıkartılmış ve ölçekteki madde sayısı 33 olarak belirlenmiştir. Türkçe ölçek toplamda 33 maddeden oluşmaktadır. Bu maddelerin 25 tanesi pozitif, 8 tanesi ise negatif maddelerdir. Motivasyon ölçeğinin puanlanması ile elde edilecek en yüksek puan 165 en düşük puan ise 33 olmaktadır.

**Tablo 11.** *Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği Maddelerinin Puanlanması*

Maddeye Katılma Durumu	Pozitif Maddeler	Negatif Maddeler
Kesinlikle Katılıyorum	5	1
Katılıyorum	4	2
Kararsızım	3	3
Katılmıyorum	2	4
Kesinlikle Katılmıyorum	1	5



Fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeğini oluşturan altı faktör vardır. Bu faktörler; öz yeterlilik, aktif öğrenme stratejisi, fen öğrenmenin değeri, performans amacı, başarı amacı ve öğrenme ortamındaki özendiriciliktir.

**Tablo 12.** *Faktör Sayısı ve Faktör Yük Dağılımı*

Faktör	Faktör Sayısı	Faktör Yük Dağılımı
Öz yeterlilik	7	.64 – .83
Aktif Öğrenme Stratejisi	7	.50 – .64
Fen Öğrenmenin Değeri	5	.43 – .73
Performans Amacı	3	.63 – .83
Başarı Amacı	5	.45 – .73
Öğrenme Ortamındaki Özendiricilik	6	.41 – .74

Çavaş ve Yılmaz, Ölçeğin güvenilirliğini Cronbach Alfa İç Tutarlık ve Eşdeğer Yarılama olmak üzere iki ayrı yöntemle hesaplanmış ve Cronbach Alfa Katsayısı .87, eşdeğer yarılama yöntemiyle elde edilen güvenilirlik katsayısı da .89 olarak bulmuştur (Çavaş, Huyugüzel ve Yılmaz, 2007).

### 3.6.2. Akademik Başarı Testi

Yapılan araştırma da veri toplama araçlarından bir tanesi de Güneş Sistemi ve Tutulmalar Ünitesine Yönelik Akademik Başarı Testidir. Başarı testi araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Toplamada 25 adet çoktan seçmeli sorudan oluşmaktadır. Başarı testi MEB tarafından hazırlanan 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programında yer alan kazanımları kapsayacak şekilde test kitaplarından, farklı fen bilimleri kaynaklarından ve MEB Fen Bilimleri Ders kitabından yararlanılarak hazırlanmıştır. Oluşturulan başarı testi için uzman görüşü alınmıştır. Oluşturulan akademik başarı testinde ayrıntılı olarak şu aşamalar takip edilmiştir:

1. “Güneş Sistemi ve Tutulmalar” ünitesinde yer alan kazanımlar ve bu kazanımların içerisinde yer alan kavramlar ayrıntılı şekilde incelenmiştir.
2. Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesinde yer alan bütün kavramlara ait 40 tane çoktan seçmeli soru oluşturulmuştur.

3. Çoktan seçmeli sorulardan oluşan akademik başarı testinin geçerlik ve güvenilirliği için 81 öğrenci ile uygulama yapılmıştır.
4. Akademik başarı testini kapsam geçerliliğini belirlemek amacıyla uzman görüşüne başvurulmuştur.
5. ITEMAN isimli program yardımıyla akademik başarı testinin güvenilirliği ve yapı geçerliliği hesaplanmıştır.
6. Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesi için hazırlanan 40 soru içerisinde yapılan analizler sonucunda en iyi çalışan 25 soru belirlenmiştir.
7. Akademik başarı testinin 25 soruluk son hali belirlenmiş ve belirtke tablosu oluşturulmuştur.

Akademik başarı testinin geçerlik ve güvenilirliğini belirlemek için 81 öğrenciye uygulanan 40 soruluk başarı testinin değerleri aşağıdaki tabloda belirtilmiştir. Tabloda her sorunun madde güçlük değeri ( $P_j$ ) ve madde ayıricılık değeri ( $r_{jx}$ ) belirtilmektedir.

**Tablo 13.** Akademik Başarı Testi Pilot Uygulamada Elde Edilen  $P_j$  ve  $r_{jx}$  Değerleri

Sorular	Güçlük ( $P_j$ )	Ayrırt edicilik ( $r_{jx}$ )	Sorular	Güçlük ( $P_j$ )	Ayrırt edicilik ( $r_{jx}$ )
1	.914	.198	21	.667	.532
2	.852	.176	22	.321	.318
3	.543	.475	23	.938	.164
4	.531	.254	24	.420	.134
5	.827	.179	25	.605	.538
6	.210	.297	26	.602	.489
7	.679	.581	27	.370	.343
8	.321	.106	28	.481	.378
9	.407	.390	29	.432	.442
10	.494	.589	30	.111	.058
11	.815	.580	31	.565	.589
12	.251	.359	32	.614	.369
13	.232	.313	33	.642	.462
14	.938	.189	34	.395	.095
15	.877	.432	35	.679	.437
16	.815	.365	36	.123	.176
17	.568	.341	37	.519	.331
18	.691	.332	38	.531	.452
19	.543	.419	39	.901	.142
20	.580	.436	40	.716	.160

Tablo 13'te akademik başarı testinin 40 soruluk pilot uygulamasında ortaya çıkan madde güçlük değerleri ( $P_j$ ) ve madde ayıricılık değerleri ( $r_{jx}$ ) belirtilmiştir. Belirlenen bir testte bir soruyu doğru cevaplayan kişilerin tüm cevaplayan kişilerin sayısına oranı madde güçlük değerini ( $P_j$ ) verir. Madde güçlük değeri ( $P_j$ ) 0 ile 1 arasında değer almaktadır. Madde güçlük değeri ( $P_j$ ) sıfıra yaklaştıkça soru zorlaşırken bire yaklaştıkça soru kolaylaşır. Bu nedenledir ki; madde güçlük değeri ( $P_j$ ) ne çok düşük ne de çok yüksek bir değerde olmasın. .50 değeri veya yakınlarında olsun ki ortalama güçlükte bir soru olarak kabul edilebilsin (Özçelik, 2010).

Madde ayıricılık değeri ( $r_{jx}$ ) ise bir sorunun içinde bulunduğu test ile arasındaki ilişkiye ortaya koyan değerdir. Bir maddenin ayırt edicilik değeri ölçülmek istenen davranışın cevaplayıcılarda ne derece bulunup bulunmadığını ifade eder. Bu değer kullanılarak ölçülmek istenen davranışa sahip olanlar ile olmayanlar birbirinden ayrılmış olur. Madde ayıricılık değeri ( $r_{jx}$ ) -1 ile +1 arasında değer alır. Madde ayıricılık değerinin ( $r_{jx}$ ) büyümesi yani 1'e yaklaşması kullanılan maddenin yüksek puan alan bireylerle düşük puan alan bireyleri ayırt edebildiğini gösterir (Çaycı, 2013).

Madde ayıricılık değeri ( $r_{jx}$ ) .40 ve .40'dan daha büyük olan sorular, ayırt etme gücü yüksek olan sorular olarak ifade edilir. .20 - .39 arasında ayıricılık değerine ( $r_{jx}$ ) sahip olan soruların ayırt etme gücü orta düzey, ayırt etme indeksi .19 ve daha küçük olan soruların ise ayırt etme gücü ise düşük olarak kabul edilir. Bir testte yer alan soruların güvenilirliği, geçerliği ile ayırt etme gücü arasında güçlü bir ilişki vardır. Yüksek ayırt etme gücüne sahip soruların varlığı testin güvenilirliğine olumlu etkide bulunur (Tekin, 2009).

Verilen bilgiler göz önüne alınarak, tablo 13'te madde güçlük değerleri ( $P_j$ ) ve madde ayıricılık değerleri ( $r_{jx}$ ) ifade edilen 40 sorudan 15 tanesi çıkarılarak soru sayısının 25'e düşürülmüştür. Testten çıkarılan sorular tabloda koyu renk ile belirtilmiştir. Bunun yanı sıra başarı testine dahil edilecek soruların madde güçlük değerlerinin ( $P_j$ ) .40 ile .60 arasında yani .50 civarlarında olmasına dikkat edilmiştir. Madde ayıricılık değerinin de ( $r_{jx}$ ) .40 ve daha yüksek değerlerde olmasına özen gösterilmiştir. Bu noktada dikkat edilmesi gereken diğer bir nokta ise bir sorunun testten çıkarılacağı veya teste dahil edileceği kararının, sorunun madde güçlük değeri ( $P_j$ ) ve madde ayıricılık değerinin ( $r_{jx}$ ) birlikte değerlendirilmesi ile

gerçekleştirileceğidir. Araştırmada kullanılan akademik başarı testinin ön uygulamasından elde edilen ve testin ilk haline ait aritmetik ortalama, güçlük, ayıricılık ve güvenilirlik değerleri Tablo 14’te verilmiştir.

**Tablo 14.** *Akademik Başarı Testinin Pilot Çalışmasının Madde Analiz Sonuçları*

	N	Soru Sayısı	$\bar{X}$	S	Güçlük (P <sub>j</sub> )	Ayıricılık (r <sub>jx</sub> )	Güvenirlik
Toplam	81	40	23.58	6.2	.52	.49	.81

Tablo 14’ te belirtildiği gibi 40 soru kullanılarak yapılan pilot çalışma sonucuna göre; çoktan seçmeli olarak uygulanan akademik başarı testinin güvenilirlik değeri .81, toplam ayıricılık değeri (r<sub>jx</sub>) .49 ve toplam güçlük değeri (P<sub>j</sub>) .52 olarak hesaplanmıştır. Ortaya çıkan sonuçlar ve yapılan analizler doğrultusunda madde güçlük değerleri (P<sub>j</sub>) ve madde ayıricılık değerleri (r<sub>jx</sub>) uygun olmayan 15 soru elenerek testten çıkartılmıştır. Geriye kalan 25 soruluk akademik başarı testinin ayıricılık ve güvenilirlik değerleri yeniden hesaplanmıştır. Ortaya çıkan değerler tablo 15’ te ayrıntılı şekilde verilmiştir.

**Tablo 15.** *Akademik Başarı Testinin Son Madde Analiz Sonuçları*

	N	Soru Sayısı	$\bar{X}$	S	Güçlük (P <sub>j</sub> )	Ayıricılık (r <sub>jx</sub> )	Güvenirlik
Toplam	81	25	15.35	5.13	.56	.61	.85

Tablo 15’ te belirtildiği şekilde, yapılan son analizler sonucunda ortaya çıkan akademik başarı testinin güvenilirliği .85, ayıricılığı .61 ve güçlük değeri .56 olarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesinde 6. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarını ölçebilmek amacıyla oluşturulan testin güvenilirliği .85 iken toplam ayıricılığı .61 ve toplam güçlük değeri .56 olarak

bulunmuştur. Başta 40 soru olan ve sonrasında 15 tanesi çıkartılarak 25 soruya düşürülen akademik başarı testine son hali verilmiştir.

Araştırmada öğrencilerin akademik başarılarını ölçebilmek amacıyla çoktan seçmeli test yöntemi kullanılmıştır. Çoktan seçmeli testler fazla soru sorabilme imkanından dolayı, sınavlarda kapsam geçerliğinin yüksek olması avantajını sağlar. Öğrencilerin verdikleri doğru ya da yanlış cevapların hemen belirlenebilmesi ve öğretmenin kolay puanlama yapabilmesi durumları da çoktan seçmeli testlerin diğer avantajlarından. Akademik başarı testinin kullanıldığı Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesinde yer alan kazanımların ve sorulara göre dağılımlarının da bu noktada verilmesi uygun bulunmuştur.

**Tablo 16.** *Kazanımlara Göre Soru Numaraları*

<b>Kazanımlar</b>	<b>Soru Numaraları</b>
F.6.1.1.1. Güneş sistemindeki gezegenleri birbirleri ile karşılaştırır.	3-4-5- 8-10 11- 15-16- 17
F.6.1.1.2. Güneş sistemindeki gezegenleri, Güneş'e yakınlıklarına göre sıralayarak bir model oluşturur.	19-24
F.6.1.2.1.Güneş tutulmasının nasıl oluştuğunu tahmin eder.	9-25
F.6.1.2.2. Ay tutulmasının nasıl oluştuğunu tahmin eder	2-6-7-12-14- 18-20-21-23
F.6.1.2.3. Güneş ve Ay tutulmasını temsil eden bir model oluşturur.	1-13-22

### **3.7. Uygulamalar**

Araştırmanın uygulaması 2018-2019 eğitim öğretim yılı ilk döneminde Niğde İli Bor İlçesinde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı bir ortaokulda uygun örnekleme yöntemi ile amaçlı olarak seçilmiş iki sınıfta (6/A ve 6/B) öğrenim gören 44 öğrenci ile yürütülmüştür. Deney ve kontrol gruplarının atanması rastgele yapılmıştır. 22 kişiden oluşan 6/A sınıfı deney grubunu 22 kişiden oluşan 6/B sınıfı ise kontrol grubunu oluşturmuştur.

### 3.7.1. Deney Grubu Uygulamaları

Araştırmanın deney grubu kısmında gerçekleştirilecek uygulama için bir takvim hazırlanmıştır. Kazanımlar çerçevesinde bir ders planı hazırlanmış ve ayrıntılı olarak planlama yapılmıştır.

**Tablo 17. Uygulama Takvimi**

ZAMAN	KAZANIMLAR	SÜRE
<b>Eylül, 3. Hafta</b>	Ön testlerin uygulanması	40 + 40 dakika
	F.6.1.1.1. Güneş sistemindeki gezegenleri birbirleri ile karşılaştırır.	2 ders saati
<b>Eylül, 4. Hafta</b>	F.6.1.1.2. Güneş sistemindeki gezegenleri, Güneş'e yakınlıklarına göre sıralayarak bir model oluşturur.	2 ders saati
<b>Ekim, 1. Hafta</b>	F.6.1.2.1. Güneş tutulmasının nasıl oluştuğunu tahmin eder.	2 ders saati
	F.6.1.2.2. Ay tutulmasının nasıl oluştuğunu tahmin eder.	4 ders saati
<b>Ekim, 2. Hafta</b>	F.6.1.2.3. Güneş ve Ay tutulmasını temsil eden bir model oluşturur.	4 ders saati
	Son testlerin uygulanması	40 + 40 dakika

Deney grubunda derslerin amacına uygun işlenebilmesi için öncelikle bir ders planı taslağı oluşturulmuştur. Taslak hazırlanırken ARCS motivasyon modelinin dört ana kategorisi ve bu dört ana kategori altında yer alan üçer alt kategori dikkate alınmıştır. Aşağıda ARCS motivasyon modelince hazırlanan tüm ana ve alt kategoriler için ayrı ayrı neler yapılacağına dair bilgilerin ayrıntılı şekilde verildiği bir bölüm oluşturulmuştur.

**Algısal Uyarılma:** Öğretmen o günkü derse önlüğüne yapıştırdığı gezegen etiketleriyle (sticker) girer. Öğrencilerle günaydınlaşırken önlük üzerindeki etiketler

öğrencilerin dikkatini çekmeye başlar. Öğretmen yoklama alırken de kendi aralarında etiketlerle ilgili konuşmaya devam ederler.

**Sorgusal Uyarılma:** Dersin daha sonraki aşamasında öğretmen tarafından etiketler gösterilip bunların ne olabileceği ve bunun devamında Güneş sisteminde buna benzer başka cisimlerin olup olmadığı sorulur.

**Çeşitlilik:** Öğrenciler tarafından gelen cevaplar doğrultusunda sınıfta bir tartışma ortamı yaratılır. Verilen cevaplar öğretmen tarafından tahtaya not edilir. Öğrencilerin verdikleri cevapları araştırmaları ve yeni bilgilere ulaşmaları, araştırma yapabilmeleri amacıyla bilgisayar laboratuvarına götürülür.

**Hedefe Yönelme:** Öğretmen öğrencilere hitaben “İşlediğimiz bu ders sonunda Güneş sisteminde yer alan diğer cisimleri bu cisimlerin Güneş sistemindeki yerlerini ve özelliklerini öğreneceğiz” diyerek hedeften haberdar etme durumunu öğrencilere sunar.

**Güdü Eşleştirmesi:** Öğrencilere bilgisayar, kitap vb. araştırma yapabilecekleri araçlar sağlanarak araştırma yapmaları sağlanır. Bu aşamada öğrencilerin istedikleri arkadaşı ile veya grupça araştırma yapabilmelerine izin verilir.

**Aşinalık:** Öğretmen öğrencilerden Güneş sistemi, Güneş sistemi elamanları ve sistemde meydana gelen olaylarla ilgili haberleri, ilgi çekici olayları, fotoğrafları araştırmaları ve bunlarla ilgili örnekleri araştırmaları istenir. Yaptıkları araştırmaları sınıfta tüm arkadaşlarıyla paylaşabilecekleri de eklenir.

**Öğrenme Gereksinimleri:** Yapılan araştırmalar ve işlenen dersler sayesinde Güneş sistemi ile ilgili ayrıntılı bilgilere sahip olacakları ve bu sistem içinde yer alan Dünya'mızın yerini öğrenecekleri söylenir.

**Başarı Fırsatları:** Araştırmalar, işlenen ders ve bu derste kullanılan öğrenme materyallerinden (video, gezegenler şarkısı) edinilen bilgiler ışığında gezegenlere ait özellikleri (Güneş'e yakınlık sırası, büyüklük sırası, uyduya sahip olma durumu vb.) söylemeleri istenir. Bunu yaparken işleyişi daha eğlenceli hale getirmek adına Dünya şeklindeki küçük plastik bir top öğrencilere atılarak öğretmenin topu attığı öğrencinin söz alması şeklinde gerçekleştirilebilir.

**Kişisel Kontrol:** Öğrencilerden alınan cevaplar doğrultusunda gerekli pekiştirmeler, düzeltmeler ve geri dönütler sağlanır. Bu kısımda gezegenlerin özelliklerinin ve sırasının öğrenimini daha eğlenceli hale getirmek için Eight Planets (8 Gezegen) adlı şarkı akıllı tahta yardımıyla öğrencilere verilir. (İngilizce olan Eight Planets adlı şarkı animasyon türünde video da içermektedir. Şarkı içindeki çoğu kelime öğrenciler tarafından biliniyor olmasına rağmen videonun altına şarkının Türkçe sözleri de araştırmacı tarafından eklenmiştir) (<https://www.youtube.com/watch?v=63Xx7jK26A>)

**Doğal Sonuçlar:** Güneş sistemine dair öğrendikleri bilgileri nerelere transfer edebilecekleri bu sistemi başka birine anlatacak olsalar nelerden bahsedebilecekleri sorulur.

**Pozitif Sonuçlar:** Öğrencilerden sınıf ortamında grup arkadaşlarıyla birlikte Güneş sistemindeki gezegenlere ait bir model tasarımları istenir. Sonraki derste ise tasarlanan modellerini sınıfta arkadaşlarına sunmaları görevi verilir. (Öğrencilere malzeme kısıtlaması yapılmaz. Bir ders önceden model tasarlayacakları ve istedikleri malzemeleri kullanmakta özgür oldukları söylenir).

**Eşitlik:** Tüm öğrencilerin başarılı olması adına öğretmen tarafından tasarlanan modellere geri dönütler sağlanır.

ARCS motivasyon modeline göre planlanan bir başka dersin işleyişi ise şu şekilde gerçekleştirilmiştir:

**Algısal Uyarılma:** Öğretmen tarafından hazırlanmış üzerinde Güneş ve Ay tutulmasının açıklanabileceği düzenek parçalar şeklinde öğretmenin elinde sınıfa getirilir.

**Sorgusal Uyarılma:** Öğretmen tarafından öğrencilere parçalar haline getirilmiş düzeneğin ne olduğu ve derste ne işimize yarayabileceği sorusu yöneltilir.

**Çeşitlilik:** Öğretmen tarafından öğrencilere “Güneş ve Ay’ı her gün her saat görebiliyor musunuz? Hep aynı şekildedir mi? Gündüzleri Güneş’in Dünyamızı aydınlatmadığı bir zaman dilimi olabilir mi? Böyle bir durumla sürekli karşılaştık ne



gibi sorunlar yaşayabilirsiniz?” gibi sorular yönlendirilerek öğrencilerin ön bilgileri ortaya çıkarılmaya çalışılır.

**Hedefe Yönelme:** Öğretmen: “Bu ders sonunda geçen derslerde işlediğimiz Güneş sistemi konusunda da sıklıkla bahsettiğimiz Güneş ve Ay ile ilgili daha detaylı bilgi edineceksiniz Güneş tutulması, Ay tutulması kavramlarını ve bu olayların nasıl gerçekleştiğini öğreneceksiniz.”

**Güdü Eşleştirmesi:** Öğrencilere günlük hayatta da karşılaştığımız ve bazılarımızın gözlemleyebilmiş olabileceği Güneş ve Ay tutulmasını nasıl şematize edip sınıf ortamında nasıl sunabilecekleri sorulur. Materyal tasarlama, drama yapabilme, resim çizme vb. yöntemlerin kullanılmasına izin verilir.

**Aşinalık:** Sınıfa öğretmen tarafından şu sorular yöneltilir: “Daha önce Güneş ya da Ay tutulması gören oldu mu? Tutulma sırasında neler yaşandı? Sen neler hissettin? Hangi zaman diliminde gözledin?” Bu sorulara öğrenciler tarafından verilecek cevaplar doğrultusunda sınıfta bir fikir paylaşma ve konuşma durumu oluşturulur. Öğrenciler birbirleriyle deneyimlerini paylaşır.

**Öğrenme Gereksinimleri:** Öğretmen rehberliğinde öğrenciler tarafından oluşturulan materyaller, sunumlar sınıfta sunulur, değerlendirilir, gerekli düzeltmeler ve geri dönütler sağlanır. Bu konuyu öğrenmelerinin bir sonraki tutulma olayıyla karşılaştıklarında daha bilinçli olacakları çevrelerindeki insanları da aydınlayabilecekleri söylenir. Bunun yanında yapılan sınav, quiz, bilgi yarışmalarında karşılaştıkları sorular da daha başarılı olabilecekleri genel kültür bilgi havuzlarına da yeni bilgilerin eklendiği söylenir.

**Başarı Fırsatları:** Ortaya çıkan ürünler ve ders esnasında ortaya konulan öğrenci performansları öğretmen tarafından kontrol edilir, dönütler verilir.

**Kişisel Kontrol:** Öğretmen öğrencileri verilen görevleri yerine getirme aşamasında gösterdikleri performans ve çabadan dolayı tebrik eder.

**Doğal Sonuçlar:** Öğretmen: “Şimdi gözlerinizi kapatıp hayal dünyanızda bir yolculuğa çıkmanızı istiyorum. Güneş sisteminde yer alan aynı zamanda tutulmalarda

da görev alan Dünya, Güneş ve Ay'dan birisi olmanıza izin veriliyor. Hangisi olmak isterdiniz, neden? Onların yerinde olsaydınız ne gibi işler yapardınız?"

**Pozitif Sonuçlar:** Doğal sonuçlar aşamasında yöneltilen sorulara verilen cevaplar alınır. Her öğrenciye söz hakkı verilerek öğrencilerin hayal güçlerini ve başarıma duygunu fark etmeleri sağlanır. Öğrencilerden sınıf ortamında grup arkadaşlarıyla birlikte Güneş ve Ay tutulmasına ait bir model tasarımları istenir. Sonraki derste ise tasarlanan modellerini sınıfta arkadaşlarına sunmaları görevi verilir. (Öğrencilere malzeme kısıtlaması yapılmaz. Bir ders önceden model tasarlayacakları ve istedikleri malzemeleri kullanmakta özgür oldukları söylenir).

**Eşitlik:** Ünite bitiminde konunun amacına uygun farklı testler uygulanır.

### 3.7.2. Kontrol Grubu Uygulamaları

Kontrol grubu olarak belirlenen sınıfta dersler 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın gerekliliklerine göre işlenmiştir. Derslerin işlenişinde MEB tarafından hazırlanan ders kitabı ve etkinlikleriyle sınırlı kalmıştır. Uygulamadaki programda öğrenci büyük oranda kendi öğrenmesinden sorumlu araştırıp sorgulayan birey rolü üstlenirken öğretmen yönlendirme yapan, teşvik sağlayan birey rolüne sahiptir. Bunların yanı sıra programda fen bilimleri dersi matematik, teknoloji ve mühendisliğin bir bütün halinde uygulanması öğrenci de üst düzey düşünme becerisi kazandırma, ürün geliştirme gibi özelliklerin hayata geçirilebilmesi adına öğretmen öğrenci işbirliğine dayandırılır.

### 3.8. Verilerin Analizi

Bu bölümde araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılan akademik başarı testi ve fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeğinin analizleri hakkında bilgilere yer verilmiştir.

### 3.8.1. Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeğinin Değerlendirilmesi

Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarından Fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği 5'li likert tipinde bir ölçektir. 25 olumlu ve 8 olumsuz olmak üzere toplam 33 maddeden oluşan ölçekte alınabilecek en yüksek puan 165 iken en düşük puan 33 olmaktadır. Maddeler olumsuz maddelerden olumlu maddelere doğru 1'den 5'e doğru puanlanmıştır. Motivasyon ölçeğinin analizinde bağımsız-t testinden yararlanılmıştır.

### 3.8.2. Akademik Başarı Testinin Değerlendirilmesi

Araştırmada kullanılan çoktan seçmeli 25 sorudan oluşan akademik başarı testi öğrencilere ön test – son test olarak uygulanmıştır. Puanlandırma yapılırken her doğru soru için 1 puan, her yanlış ve boş soru için 0 puan verilmiştir. Yanlış cevapların doğru cevapları götürme durumu göz önünde bulundurulmamıştır. Öğrencilerin cevapları toplamda 25 puan üzerinden değerlendirilmeye alınmıştır. Akademik başarı testinin ön test ve son test verileri yapılan uygulamanın ardından Excel programına girilmiştir. Girilen veriler SPSS 24.0 programına aktarılmış ve verilerin toplam puanları hesaplanmıştır. Akademik başarı testi deney ve kontrol gruplarında ön test ve son test olarak uygulanmış sonuçlar t – testi yardımıyla karşılaştırılmıştır. Yapılan test sonrası deney ve kontrol gruplarının testleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığına bakılmıştır.

Araştırma verilerinin analizinde parametrik testlerin kullanılması için dağılımın normallik göstermesi gereklidir. Eğer dağılım normallik göstermiyor ise parametrik testler yerine non-parametrik testler kullanılır (Büyüköztürk, 2007). Verilen bu bilgiler doğrultusunda araştırmada elde edilen verilerin normallik gösterip göstermediğini belirleyebilmek amacıyla Kolmogorov-Smirnov normallik testi ( $p > .05$ ) kullanılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılan akademik başarı testinin normal dağılım gösterdiği görülmüştür.

Araştırmanın veri analizi için kullanılan testler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo 18.** *Veri Analizinde Kullanılan Testler*

<b>Ölçeğin Adı</b>	<b>Uygulanan Testler</b>	<b>Karşılaştırılan Gruplar</b>
Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ön Testi	Bağımsız t Testi	Deney - Kontrol
Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Son Testi	Bağımsız t Testi	Deney - Kontrol
Akademik Başarı Ön Testi	Madde Analizi	Deney - Kontrol
	Kolmogorov-Smirnov Testi	
	Bağımsız t Testi	
Akademik Başarı Son Testi	Madde Analizi	Deney - Kontrol
	Kolmogorov-Smirnov Testi	
	Bağımsız t Testi	

Tablo 18’de belirtildiği gibi deney ve kontrol grubuna Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon ön testi ve son testinde bağımsız t testi, deney ve kontrol grubuna akademik başarı ön testi ve son testinde madde analizi, Kolmogorov-Smirnov ve bağımsız t testi yapılarak veriler analiz edilmiştir.

## IV. BÖLÜM

### BULGULAR ve YORUM

Araştırmanın bu bölümünde, çalışmada elde edilen verilerin analizlerine ve bu analizler sonucu ortaya çıkan bulgular ve yorumlara yer verilmiştir.

Araştırmanın amacı, Fen Bilimleri Dersi altıncı sınıf öğretim programında yer alan Güneş Sistemi ve Tutulmalar Ünitesinde ARCS motivasyon modeline göre tasarlanan öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarılarına ve motivasyonlarına etkisini ortaya koymaktır.

Araştırmada örneklem grubu olarak kabul edilen deney ve kontrol grubu öğrencilerinin sorulara verdikleri doğru cevapların ve puanların toplamları, hipotez testleri için veri kaynağı olarak kabul edilmiştir. Ortaya çıkan verilerin analizleri yapılarak gruplara göre normal dağılım gösterip göstermedikleri belirlenmiştir. Yapılan testler doğrultusunda dağılımın normal dağılım olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca deney grubunun 22 ve kontrol grubunun 22 kişiden oluşması sebebiyle araştırmanın devamında kullanılan analizlerde parametrik testlerden yararlanılmıştır.

Deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test puanlarına ait ilişkin istatistiksel analizler uygulayabilmek için normal dağılım gösterip göstermediği sonucuna ulaşmak gerekmektedir. Bu amaçla çalışmada elde edilen veriler “Tek Grup Kolmogorov-Smirnov Testi” ile değerlendirmeye alınmış ve ortaya çıkan sonuçlar Tablo 19 yardımıyla ayrıntılı olarak ifade edilmiştir.

**Tablo 19.** Kolmogorov – Smirnov Testi Sonuçları

	Kontrol Grubu					Deney Grubu				
	N	$\bar{X}$	ss	Z	p	N	$\bar{X}$	ss	z	p
Akademik Başarı Ön Testi	22	9.68	2.23	.692	.724	22	9.54	3.03	.700	.711
Akademik Başarı Son Testi	22	13.95	2.83	.618	.840	22	19.68	2.69	.879	.422
Motivasyon Ön Testi	22	96.50	11.56	1.21	.108	22	98.36	6.27	.696	.718
Motivasyon Son Testi	22	118.3	3.83	.640	.808	22	120.5	4.06	.627	.827

Tablo 19 incelendiğinde hem deney hem de kontrol gruplarında uygulanmış olan bütün test puanlarının normal dağılım ( $p > .05$ ) gösterdiği sonucuna ulaşılabılır. Deney ve kontrol gruplarından elde edilen ön test verileri Kolmogorov-Smirnov Testi ile analiz edildiğinde puanların normal dağılım göstermesi araştırma verilerine parametrik testler uygulanması gerektiği manasına gelmektedir. Bu araştırmanın veri analizi için yararlanılan parametrik test bağımsız gruplar t testidir.

#### 4.1. Birinci Alt Probleme Ait Bulgular

**Alt Problem:** ARCS motivasyon modeline göre tasarlanan öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu öğrencileri ile 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan ders planının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesinde ön test akademik başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

**H<sub>0</sub> Hipotezi:** ARCS motivasyon modeline göre tasarlanan öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu öğrencileri ile 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan ders planının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesinde ön test akademik başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

**H<sub>1</sub> Hipotezi:** ARCS motivasyon modeline göre tasarlanan öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu öğrencileri ile 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan ders planının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesinde ön test akademik başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Birinci alt problemi test edebilmek için akademik başarı testi deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilere ön test olarak uygulanmıştır. Ön testten elde edilen veriler arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını test etmek için bağımsız gruplar t testi kullanılarak veriler analiz edilmiştir. Verilerin analizine ilişkin sonuçlar Tablo 20’de verilmiştir.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son test akademik başarı puanları arasındaki ilişkiyi belirlemek için bağımsız gruplar t testi kullanılarak verileri analiz edilmiştir.

**Tablo 20.** *Deney Grubu ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ön Akademik Başarı Testi Puanlarının Farklılığı İçin Bağımsız t-test Sonuçları*

	Grup	N	$\bar{X}$	S	sd	t	P
Ön Akademik Başarı	Deney	22	9,54	3,03	42	.170	.866*
	Kontrol	22	9,68	2,23			

\*  $p > .05$  olduğundan dolayı anlamlı bir farklılık yoktur.

Birinci hipotezi test etmek için yapılan bağımsız gruplar t testi ile elde edilen sonuçlar Tablo 20’de verilmiştir. Tabloda yer alan veriler incelendiğinde, öğrencilerin uygulama öncesinde başarı puanları ortalamaları arasında (Deney grubu  $\bar{X} = 9.54$ , kontrol grubu  $\bar{X} = 9.68$ ) anlamlı düzeyde bir farklılık yoktur ( $t = .170$ ,  $p > .05$ ). bu durumda birinci araştırma problemine ait hipotez ( $H_0 =$  ARCS motivasyon modeline göre tasarlanan öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu öğrencileri ile 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan ders planının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesinde ön test akademik başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık yoktur) kabul edilmiştir. Uygulama başlamadan önce öğrencilerin ön test başarı puanları arasında anlamlı düzeyde fark

olmaması, uygulanan öğrenme yaklaşımının etkililiğinin belirlenmesi açısından amacına uygundur. Araştırmanın bu bulgusundan hareketle, deney ve kontrol grubu olarak seçilen sınıfların hazır bulunuşluk düzeylerinin benzer olduğu sonucuna ulaşılabilir.

#### 4.2. İkinci Alt Probleme Ait Bulgular

**Alt Problem:** ARCS motivasyon modeline göre tasarlanan öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu öğrencileri ile 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan ders planının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesinde son test akademik başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

**H<sub>0</sub> Hipotezi:** ARCS motivasyon modeline göre tasarlanan öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu öğrencileri ile 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan ders planının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesinde son test akademik başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

**H<sub>1</sub> Hipotezi:** ARCS motivasyon modeline göre tasarlanan öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu öğrencileri ile 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan ders planının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesinde son test akademik başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık vardır.

İkinci alt problemi test edebilmek için akademik başarı testi deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilere son test olarak uygulanmıştır. Öğrencilerin son testinden elde edilen veriler arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını test etmek için bağımsız gruplar t testi kullanılarak veriler analiz edilmiştir. Verilerin analizine ilişkin sonuçlar Tablo 21’de verilmiştir.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son test akademik başarı puanları arasındaki ilişkiyi belirlemek için bağımsız gruplar t testi kullanılarak verileri analiz edilmiştir.



**Tablo 21.** *Deney Grubu ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Son Akademik Başarı Testi Puanlarının Farklılığı İçin Bağımsız t-test Sonuçları*

	<b>Grup</b>	<b>N</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>S</b>	<b>sd</b>	<b>t</b>	<b>P</b>
Son Akademik Başarı	Deney	22	19,68	2,69	42	6.86	.000*
	Kontrol	22	13,95	2,83			

\*  $p < .05$  olduğundan dolayı anlamlı bir farklılık vardır.

İkinci hipotezi test etmek için yapılan bağımsız gruplar t testi ile elde edilen sonuçlar Tablo 21’de verilmiştir. Tabloda yer alan veriler incelendiğinde, uygulama sonrasında kontrol grubu öğrencilerinin başarı puanları ortalamaları  $\bar{X} = 13.95$  iken deney grubu öğrencilerinin başarı puanları ortalamaları  $\bar{X} = 19.68$  olarak hesaplanmıştır. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin son test puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı düzeyde bir farklılık tespit edilmiştir ( $t = 6.86$ ,  $p < .05$ ). Bu durumda ikinci araştırma problemine ait hipotez ( $H_0 = \text{ARCS motivasyon modeline göre tasarlanan öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu öğrencileri ile 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan ders planının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesinde son test akademik başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık yoktur}$ ) reddedilerek kabul edilmemiştir.

### 4.3. Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular

**Alt Problem:** ARCS motivasyon modeline göre tasarlanan öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu öğrencileri ile 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan ders planının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesinde ön test motivasyon puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

**$H_0$  Hipotezi:** ARCS motivasyon modeline göre tasarlanan öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu öğrencileri ile 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan ders planının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin Güneş Sistemi ve

Tutulmalar ünitesinde ön test motivasyon puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

**H<sub>1</sub> Hipotezi:** ARCS motivasyon modeline göre tasarlanan öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu öğrencileri ile 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan ders planının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesinde ön test motivasyon puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Üçüncü alt problemi test edebilmek için fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilere ön test olarak uygulanmıştır. Öğrencilerin ön testinden elde edilen veriler arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını test etmek için bağımsız gruplar t testi kullanılarak veriler analiz edilmiştir. Verilerin analizine ilişkin sonuçlar Tablo 22’de verilmiştir.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test motivasyon puanları arasındaki ilişkiyi belirlemek için bağımsız gruplar t testi kullanılarak verileri analiz edilmiştir.

**Tablo 22.** *Deney Grubu ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ön Test Motivasyon Puanlarının Farklılığı İçin Bağımsız t-test Sonuçları*

	<b>Grup</b>	<b>N</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>S</b>	<b>sd</b>	<b>t</b>	<b>P</b>
Ön Motivasyon Ölçeği	Deney	22	98,36	6,27	42	.664	.510*
	Kontrol	22	96,50	11,56			

\*  $p > .05$  olduğundan dolayı anlamlı bir farklılık yoktur.

Üçüncü hipotezi test etmek için yapılan bağımsız gruplar t testi ile elde edilen sonuçlar Tablo 22’de verilmiştir. Tabloda yer alan veriler incelendiğinde, öğrencilerin uygulama öncesinde motivasyon puan ortalamaları arasında (Deney grubu  $\bar{X} = 98.36$ , Kontrol grubu  $\bar{X} = 96.50$ ) anlamlı düzeyde bir farklılık yoktur ( $t = .664$ ,  $p > .05$ ). Bu durumda üçüncü araştırma problemine ait hipotez ( $H_0 = ARCS$  motivasyon modeline göre tasarlanan öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu öğrencileri ile 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan ders planının uygulandığı kontrol

grubu öğrencilerinin Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesinde ön test motivasyon puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık yoktur) kabul edilmiştir. Uygulama başlamadan önce öğrencilerin ön motivasyon puanları arasında anlamlı düzeyde fark olmaması, uygulanan öğrenme yaklaşımının etkililiğinin belirlenmesi açısından amacına uygundur. Araştırmanın bu bulgusundan hareketle, deney ve kontrol grubu olarak seçilen sınıfların motivasyon düzeylerinin benzer olduğu sonucuna ulaşılabilir.

#### 4.4. Dördüncü Alt Probleme Ait Bulgular

**Alt Problem:** ARCS motivasyon modeline göre tasarlanan öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu öğrencileri ile 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan ders planının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesinde son test motivasyon puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

**H<sub>0</sub> Hipotezi:** ARCS motivasyon modeline göre tasarlanan öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu öğrencileri ile 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan ders planının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesinde son test motivasyon puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

**H<sub>1</sub> Hipotezi:** ARCS motivasyon modeline göre tasarlanan öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu öğrencileri ile 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan ders planının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesinde son test motivasyon puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık vardır.f

Dördüncü alt problemi test edebilmek için fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilere son test olarak uygulanmıştır. Öğrencilerin son testinden elde edilen veriler arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını test etmek için bağımsız gruplar t testi kullanılarak veriler analiz edilmiştir. Verilerin analizine ilişkin sonuçlar Tablo 23’de verilmiştir.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son test motivasyon puanları arasındaki ilişkiyi belirlemek için bağımsız gruplar t testi kullanılarak verileri analiz edilmiştir.

**Tablo 23.** *Deney Grubu ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Son Test Motivasyon Puanlarının Farklılığı İçin Bağımsız t-test Sonuçları*

	<b>Grup</b>	<b>N</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>S</b>	<b>Sd</b>	<b>t</b>	<b>P</b>
Son Motivasyon Ölçeği	Deney	22	120,50	4,06	42	1.75	.087*
	Kontrol	22	118,31	3,83			

\*  $p > .05$  olduğundan dolayı anlamlı bir farklılık yoktur.

Dördüncü hipotezi test etmek için yapılan bağımsız gruplar t testi ile elde edilen sonuçlar Tablo 23’de verilmiştir. Tabloda yer alan veriler incelendiğinde, uygulama sonrasında kontrol grubu öğrencilerinin motivasyon puanları ortalamaları  $\bar{X} = 118.31$  iken deney grubu öğrencilerinin motivasyon puanları ortalamaları  $\bar{X} = 120.50$  olarak hesaplanmıştır. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin son test motivasyon puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık tespit edilememiştir ( $t= 1.75$ ,  $p > .05$ ). Bu durumda dördüncü araştırma problemine ait hipotez ( $H_0= ARCS$  motivasyon modeline göre tasarlanan öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu öğrencileri ile 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan ders planının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesinde son test motivasyon puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık yoktur) kabul edilmiştir.

## V. BÖLÜM

### SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

Çalışmanın bu bölümünde bulgulardan elde edilen sonuçlar ayrıntılı şekilde değerlendirilmiş araştırma konusuyla ilgili yapılan diğer çalışmalar ile kıyaslamalar yapılmıştır. Ayrıca daha sonra yapılacak çalışmalara ve araştırmacılara ışık tutabileceği ümidiyle bazı önerilere yer verilmiştir.

#### 5.1. Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmada 6. sınıf “Güneş Sistemi ve Tutulmalar” ünitesinin ARCS motivasyon modeli kullanılarak işlenmesinin öğrencilerin akademik başarısına ve fene yönelik motivasyonlarına etkisinin olup olmadığı incelenmiştir. Araştırma için bir deney ve bir kontrol grubu olmak üzere 44 öğrenci ile uygulama yapılmış ve bu uygulama 3.5 hafta boyunca sürdürülmüştür. Deney grubunda ARCS motivasyon modeli ile dersler işlenmiştir. Kontrol grubunda ise mevcut uygulanmakta olan öğretim programı doğrultusunda dersler sürdürülmüştür. Deney ve kontrol grubuna uygulama öncesi ön testler ve uygulama sonrasında son testler uygulanmıştır. Uygulanan bu testler çalışma için veri olarak kabul edilmiştir. Verilerin analizi için SPSS 24.0 paket programı, ITEMAN madde analizi, Kolmogorov-Smirnov testi ve bağımsız t testinden yararlanılmıştır. Kullanılan yardımcı analiz testleri yardımıyla çeşitli bulgulara ulaşılmıştır.

Bu bölümde ulaşılan bulgular doğrultusunda ortaya çıkan sonuçlar özetlenmiş, sonuçlar her alt problem için ayrı ayrı ele alınmıştır.

### 5.1.1. Birinci Alt Probleme Ait Sonuçlar

Araştırmanın birinci alt problemi olan ARCS Motivasyon modeline dayalı öğretimin uygulandığı deney grubu öğrencileri ile 2018 fen bilimleri dersi ğretim programında yer alan etkinliklerin uygulandığı kontrol grubu ğrencilerinin ‘‘Güneş Sistemi ve Tutulmalar’’ ünitesi ön test akademik başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır? şeklinde ifade edilen birinci alt problemi test edebilmek için akademik başarı testi deney ve kontrol grubuna ön test olarak uygulanmıştır. Sonuç olarak ARCS Motivasyon modeline dayalı öğretimin uygulandığı deney grubu ile 2018 fen bilimleri dersi ğretim programında yer alan etkinliklerin uygulandığı kontrol grubu ğrencilerinin ön test akademik başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir (Bkz. Tablo 20). Bu durum öğrencilerin, uygulama öncesinde n bilgilerinin aynı seviyede olduğunu destekler niteliktedir.

Bu araştırmanın sonuçları literatür tarandığında daha önce yapılmış çalışmalarla da benzerlik göstermektedir. Cengiz (2009); Gökcül (2007); Balantekin (2014); Acar (2009); Kurt (2012); Kutu (2011) ve alışkan (2017) yaptıkları çalışmalarda deney ve kontrol grubu ğrencilerinin akademik ön test başarılarında anlamlı bir farklılık olmadığını ortaya koyan araştırmacılarından bazılarıdır. Deney ve kontrol grubu ğrencilerinin akademik başarı n test puanlarının birbirine yakın olması akademik başarı anlamında gruplar arasında bir farklılaşma olmadığının göstergesidir. Deney ve kontrol gruplu yapılan çalışmalarda çalışma sonucunda sağlıklı sonuçlara ulaşılabilmesi açısından gruplar arasında farklılık olmaması tercih edilir. Yukarıda adı geçen çalışmalar sonucunda öğrencilerin akademik ön test başarı puanları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı sonucu yapılan mevcut çalışmanın sonuçları birbiri ile örtüşmekte ve birbirini desteklemektedir.

Karlı (2015) tarafından yapılan yüksek lisans tez çalışmasında deney ve kontrol grubu ğrencilerinin Hücre Bölünmeleri ünitesinde ön test akademik başarıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Yapılmış olan araştırma ile Karlı (2015)'in yapmış olduğu araştırma sonuçları birbirlerini destekler niteliktedir.

Çetin (2007) tarafından yapılan yüksek lisans tez çalışmasında deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test başarı puanları ortalamaları arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Bu sonuç da her iki grubun da konu hakkında ön bilgilerinin birbirleri ile denk olduğu sonucunu verir. Yapılmış olan bu araştırma ile Çetin (2007)'nin yapmış olduğu araştırma sonuçları birbirlerini destekler niteliktedir.

### **5.1.2. İkinci Alt Probleme Ait Sonuçlar**

Araştırmanın ikinci alt problemi olan ARCS Motivasyon modeline dayalı öğretimin uygulandığı deney grubu öğrencileri ile 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan etkinliklerin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin “Güneş Sistemi ve Tutulmalar” ünitesi son test akademik başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır? Şeklinde ifade edilen ikinci alt problemi test edebilmek için akademik başarı testi deney ve kontrol grubuna son test olarak uygulanmıştır. Sonuç olarak ARCS Motivasyon modeline dayalı öğretimin uygulandığı deney grubu ile 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan etkinliklerin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin son test akademik başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir (Bakınız Tablo 21). Bu durum öğrencilerin, uygulama öncesinde ön bilgilerinin aynı seviyede olduğunu destekler niteliktedir. Uygulama sonrasında deney ve kontrol gruplarının başarı puanları incelendiğinde deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin son test puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı düzeyde bir farklılık tespit edilmiştir.

Buradan yola çıkılarak ARCS motivasyon modeli ile hazırlanan ders programlarının uygulandığı deney grubu öğrencilerinin mevcut öğretim programı ve MEB tarafından hazırlanan 6. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabının temel alınarak ders işlenen kontrol grubu öğrencilerinin Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesindeki akademik başarı puanlarının daha yüksek olduğu söylenebilir. Motivasyon kavramını temel alan modelin öğrencilerin öğrenmelerine ve akademik başarılarına katkı sağladığı sonucu çıkartılabilir. Öğrencilerin ayrı ayrı basamaklarda ayrı ayrı etkinliklerin olduğu ve görevlerin verildiği bu model ile öğrenmelerinin daha anlamlı ve kolay olduğu ifade edilebilir. İnsanın doğasında var olan ortaya çıkartılması

gereken motivasyon olgusunun öğrenme üzerinde çokça etkili olduğu yadsınamaz bir gerçektir. İçsel bir güdü olan motivasyonun sağlandığında öğrenmenin de çok daha rahat ve kolay sağlandığı çalışmada son test akademik başarı testinin analiz edilmesi ile ortaya konmuştur. ARCS motivasyon modelinin yüz yüze sınıf öğretimine uygulandığında da akademik başarı sağlayabildiği bunun için bilgisayar yazılımlarının şart olmadığı sonucuna ulaşılırken modelin Fen Bilimleri Dersinde yüz yüze etkileşimli öğretime uygulanmasının doğru bir karar olduğu sonucu çıkarılabilir.

Çalışma sonucunda ortaya konulan ikinci alt probleme ait sonuçlar daha önce yapılan çalışmalar ile benzerlik göstermektedir. ARCS Motivasyon Modelini kullanarak öğrencilerin akademik başarılarının ölçüldüğü çeşitli araştırmalar bulunmaktadır.

Song & Keller (1999)'in yürüttüğü çalışmada ARCS motivasyon modelinin kullanıldığı derslerde öğrencilerin akademik başarılarının arttığı sonucuna ulaşmışlardır. Buradan hareketle ARCS motivasyon modelinin akademik başarıya olumlu yönde katkı sağladığı sonucuna varmışlardır.

Gökcül (2007), “Keller’ın ARCS Güdülenme Modeline Dayalı Bilgisayar Yazılımının Matematik Öğretiminde Başarı ve Kalıcılığa Etkisi” isimli çalışmasında deney grubu öğrencilerine, matematik dersi kümeler ünitesi ders konularını ARCS öğretim Modeline dayalı olarak hazırlanan özel öğretici programının kullanıldığı bilgisayar destekli öğretim yöntemiyle işlemiştir. Kontrol grubuna ise geleneksel yöntemlerle işlenen dersler sonucunda deney grubu ile kontrol grubu başarı son test puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık vardır sonucuna ulaşmıştır.

Acar (2009) tarafından yürütülen araştırmada modelin dersi daha ilgi çekici hale getirdiği ve dersin onların akademik başarısında daha olumlu beklentiler oluşturduğunu göstermiştir.

Çetin (2007) tarafından yapılan araştırma sonucunda ARCS motivasyon modeline göre hazırlanmış eğitim yazılımıyla yapılan öğretimin, geleneksel yöntemle yapılan laboratuvar çalışmasına oranla öğrencilerin akademik başarılarını daha fazla artırdığı sonucuna ulaşmıştır.



Çetin ve Mahiroğlu (2008) yaptıkları araştırma sonucunda ARCS motivasyon modeline göre hazırlanan eğitim yazılımıyla yapılan öğretimin, geleneksel yöntemlerin kullanılarak yapılan laboratuvar çalışmasına oranla öğrencilerin akademik başarısını daha fazla artırdığı sonucuna ulaşmıştır.

Dede (2003a), “ARCS Motivasyon Modeli ve Öge Gösterim Teorisine Göre (Component Display Theory) Dayalı Yaklaşımın Öğrencilerin Değişken Kavramını Öğrenme Düzeylerine ve Motivasyonlarına Etkisi” adlı doktora çalışmasında ARCS Motivasyon Modeli destekli Öge Gösterimi Teorisi yaklaşımının uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim modellerinin uygulandığı kontrol grubunun “Değişken kavramı başarı son testi” puanları arasında, istatistiksel olarak deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu sonucunu ortaya koymuştur.

Karslı (2015) “ARCS Motivasyon Yönteminin 8. Sınıf Hücre Bölünmesi ve Kalıtım Ünitesinde Öğrencilerin Motivasyonu Başarısı ve Tutumlarına Etkisi” isimli yüksek lisans tezinde Hücre Bölünmesi ve Kalıtım konusundaki akademik başarı anlamında deney grubu ile kontrol grubu arasında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır.

Bunların yanında Balantekin (2014); Balantekin ve Bilgin (2017); Cengiz (2009); Kurt (2012); Kutu (2011) gibi araştırmacıların çalışmaları sonucunda ortaya koydukları sonuçlar da yapılan çalışmayı destekler niteliktedir.

### **5.1.3. Üçüncü Alt Probleme Ait Sonuçlar**

Araştırmanın üçüncü alt problemi olan ARCS motivasyon modeline göre tasarlanan öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu öğrencileri ile 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan ders planının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesinde ön test motivasyon puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır? şeklinde ifade edilen üçüncü alt problemi test edebilmek için veri toplama araçlarından biri olan Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği deney ve kontrol grubuna ön test olarak uygulanmıştır. Sonuç olarak ARCS Motivasyon modeline dayalı öğretimin uygulandığı deney grubu

ile 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan etkinliklerin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin ön test motivasyon puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir (Bakınız Tablo 22). Ortay çıkan bu sonuç deney ve kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesinde motivasyon düzeylerinin benzer seviyede olduğu anlamına gelmektedir. Deney ve kontrol gruplu çalışmalarda uygulamaların doğru sonuçlar verebilmesi için ölçülecek özellik bakımından grupların birbiri ile benzer nitelikte olması önemlidir.

Çalışma sonucunda ortaya konulan üçüncü alt probleme ait sonuçlar daha önce yapılan çalışmalar ile benzerlik göstermektedir. ARCS motivasyon modelini kullanarak öğrencilerin motivasyonlarının ölçüldüğü çeşitli araştırmalar bulunmaktadır.

Balantekin (2014), öğrencilerin motivasyon düzeyleri Eğitimde Motivasyon Ölçeği ile tutum düzeylerini, akademik başarılarını ise kesirler testi ile ölçtüğü deney kontrol gruplu çalışmasında deney ve kontrol grubu öğrencilerinin motivasyon ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir sonucuna ulaşmıştır.

Çalışkan (2017), “ARCS Motivasyon Modelinin 5.Sınıf Öğrencilerinin Çevreye Karşı Tutum ve Başarısına Etkisi” isimli yüksek lisans tez çalışmasında uygulamaya başlamadan önce öğrencilerin motivasyon düzeylerini belirlemek amacıyla motivasyon ölçeği kullanarak yaptığı ön testlerde deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir farklılık olmadığı grupların denk olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Ayrıca Acar (2009); Balantekin ve Bilgin (2017); Karlı (2015) ve Kutu (2011) tarafından yapılan çalışmaların sonuçları da yapılan çalışmanın sonuçlarını destekler niteliktedir.

#### **5.1.4. Dördüncü Alt Probleme Ait Sonuçlar**

Araştırmanın dördüncü alt problemi olan ARCS motivasyon modeline göre tasarlanan öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu öğrencileri ile 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan ders planının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesinde son test motivasyon puan

ortalamları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır? Şeklinde ifade edilen dördüncü alt problemi test edebilmek için veri toplama araçlarından biri olan Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği deney ve kontrol grubuna son test olarak uygulanmıştır. Sonuç olarak ARCS Motivasyon modeline dayalı öğretimin uygulandığı deney grubu ile 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan etkinliklerin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin son test motivasyon puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuç deney ve kontrol grubu öğrencilerinin uygulama sonrasında motivasyon düzeyleri arasında bir farklılığın ortaya çıkmadığı anlamına gelmektedir. Aynı zamanda buradan şu sonuca da ulaşabilmek mümkündür; yüz yüze uygulanan öğretim sürecinde ARCS motivasyon modelinin 6. sınıf öğrencilerinin Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesi işlenirken derse karşı sahip oldukları motivasyonlarında anlamlı bir farklılık oluşturmamıştır. Ancak, deney grubu öğrencilerinin ortalamasına bakarak fen öğrenmeye yönelik kontrol grubu öğrencilerine göre yapılan uygulamadan biraz daha olumlu etkilendiği söylenebilir (Bakınız Tablo 23).

Öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarında anlamlı bir farklılık tespit edilememesinin nedenleri ise öğrencilerin daha önce bu modeli kullanmamış olmaları sebebiyle uyum sorunu yaşamış olmaları, uygulama sürecinde uygulanan yönteme adapte olabilmeleri için 3.5 haftanın yeterli gelmemiş olmasından kaynaklanıyor olabilir. Bunların yanında öğrencilerin 6. sınıf kademesine gelene kadar aldıkları fen bilimleri dersine yönelik motivasyonlarının değişiminde 3.5 hafta boyunca uygulanan öğretim yönteminin Fen Bilimleri dersine yönelik motivasyon düzeylerinde bir değişikliğin meydana gelebilmesi için yeterli bir süre olmaması da bir başka sebep olabilir. Ayrıca uygulamanın çalışma grubunu oluşturan öğrencilerinin yaşlarının küçük olması sebebiyle konuları niçin öğrendiklerinin, nerede ve nasıl kullanacaklarının, günlük hayatlarında ne işe yarayacağını farkına varamamış olmaları da bu sonucun ortaya çıkmasına sebep olabilir.

Çalışma sonucunda ortaya konulan dördüncü alt probleme ait sonuçlar daha önce yapılan çalışmalar ile benzerlik göstermektedir.

Dede (2003a) tarafından ortaokul 7. Sınıf öğrencilerinin çalışma grubu olarak belirlendiği ve matematik dersinde yürütülen çalışmada deney grubunun motivasyon

düzeyleri ile kontrol grubunun motivasyon düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Dede (2003a), “ARCS Motivasyon Modeli Ve Öge Gösterim Teorisi’ne (Component Display Theory) Dayalı Yaklaşımın Öğrencilerin Değişken Kavramını Öğrenme Düzeylerine ve Motivasyonlarına Etkisi” isimli çalışmasını 4 haftalık bir zaman diliminde uygulamış yaptığı analizler sonucunda, ARCS Modelinin öğrencilerin matematiğe olan motivasyonları üzerinde bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Çalışkan (2017), “ARCS Motivasyon Modelinin 5.Sınıf Öğrencilerinin Çevreye Karşı Tutum ve Başarısına Etkisi” isimli yüksek lisans tez çalışmasında 5. sınıf Fen Bilimleri dersinde çevre konusunu ARCS motivasyon modeli ile işlemiştir. Deney-kontrol gruplu ön test son test modeli kullanarak yarı deneysel olarak gerçekleştirdiği çalışmanın analizleri sonucunda motivasyon son test puanlarının deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında anlamlı bir farklılık oluşturmadığını görmüştür.

## 5.2. Öneriler

Bu bölümde yapılan araştırmanın sonuçlarından yola çıkılarak araştırmacılar ve eğitimcilere önerilerde bulunulmuştur;

Çalışmadan elde edilen bulgular yalnız çalışma grubu ile sınırlıdır. Dolayısıyla ileride bu model temel alınarak yapılacak benzer çalışmalar farklı öğretim kademelerine farklı ortamlarda farklı konulara veya derslere uygulanarak çalışmanın kapsamı genişletilebilir.

Araştırmanın çalışma grubunda deney grubunda 22 ve kontrol grubunda 22 olmak üzere toplam 44 öğrenci yer almıştır. Bu sayı güvenilir sonuçlar için minimum sayı değerini karşılamaktadır. Araştırma sonuçlarının genellenebilmesi adına daha çok sayıda öğrencinin katıldığı deneysel çalışmalar yapılabilir.

Yapılan araştırma sonucunda öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının anlamlı derecede gelişemediği yargısına ulaşılmıştır. Ortaya çıkan bu duruma uygulamaya ayrılan sürecin kısa bir süreçten oluşmuş olması neden

olabilir. Bu noktadan yola çıkılarak öğretim süreci daha geniş tutularak öğrencilerin fene yönelik motivasyon durumları yeniden incelenebilir.

Literatüre bakıldığında, ARCS Motivasyon Modelinin temel alınarak gerçekleştirilen çalışmaların sayısının çok az olduğu belirlenmiştir. Motivasyon gibi önemli bir kavramın uygulamasını içeren çalışmaların sayısı artırılabilir.

Yapılan araştırmada Dünya ve Evren, konu alanı temel alınarak Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesi işlenmiştir. Literatür taraması yapıldığında bu konu alanının çalışmalarda çok az yer aldığı ve Güneş Sistemi ve Tutulmalar ünitesinin ise araştırmalarda kendine yer bulamadığı görülmüştür. Bu bağlamda bu konu alanına dair çalışmalar yapılabilir.

Ortaöğretim, yükseköğretim kademelerinde görev alan eğitimcilerimizin motivasyonlarının nelerden etkilendiği nelere göre değiştiği ve kendilerinin sınıflarında motivasyonu nasıl sağladıkları ile ilgili bir çalışmalar yapılabilir.

Motivasyon kavramının içsel bir süreç olduğu ve akademik başarı dahil birçok durumu etkilediği fikrinden yola çıkılarak öğrencilerin motivasyonlarının ne tür değişkenlerden etkilendiğini belirlemek amacıyla çalışmalar yapılabilir.

ARCS Motivasyon Modeli ile ilgili yapılan çalışmalar daha çok bilgisayar destekli öğretim üzerinedir. Unutulmamalıdır ki ARCS Motivasyon Modeli yüz yüze iletişimin uygulandığı sınıf öğretiminde de kullanılabilir. Bu sonucu desteklemek amacıyla yeni çalışmalar yapılabilir.

Motivasyonun tüm bireyler için gerekli olduğu ancak görevi iyi bir hukukçu, iyi bir mühendis, iyi bir doktordan ziyade iyi bir insan yetiştirmek olan biz eğitimcilerin bu konuya daha fazla hassasiyet göstermemiz gerektiği ifade edilebilir.

## KAYNAKÇA

- Acar, S. (2009). *Web destekli performans tabanlı öğrenmede arcs motivasyon stratejilerinin öğrencilerin akademik başarılarına, öğrenmenin kalıcılığına, motivasyonlarına ve tutumlarına etkisi*. Yayımlanmış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Acat, M. B. ve Köşgeroğlu N. (2006). Güdülenme kaynakları ve sorunları ölçeği. *Anatolian Journal of Psychiatry*, 7, 204-210.
- Akbaba, S. (2006). Eğitimde motivasyon. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 342-361.
- Akpınar, Y. (1999). *Bilgisayar destekli öğretim ve uygulamalar*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Aktaş, G. (2007). *Ortaöğretim öğrencilerinin algıladıkları öğretmen yakınlığı ile güdülenme düzeyleri arasındaki ilişki: İstanbul ili örneği*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Aktaş, O. (2009). *Ortalama yükseltme sınavına giren 9.sınıf öğrencilerinin okul motivasyonunu etkileyen faktörler (Beykoz örneği)*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beykent Üniversitesi, İstanbul.
- Aladağ, E. (2007). *İlköğretim 7. sınıf sosyal bilgiler dersinde coğrafya bilgi sistemleri kullanımının öğrencilerin akademik başarı ve derse karşı motivasyonlarına etkisi*. Yayımlanmış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Altok, T. (2009). *Çalışanların motivasyonunu etkileyen faktörlere ilişkin hizmet ve imalat işletmelerinde karşılaştırmalı bir araştırma*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.
- Ataalkın, A. N., Doğru, M., Gençosman, T. ve Şeker, F. (2012). Fen bilimleri eğitiminde çalışılan yüksek lisans ve doktora tezlerinin analizi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi - Journal of Turkish Science Education*, 9(1), 49-64.
- Aydın, A. (1999). *Gelişim ve öğrenme psikolojisi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Aydın, B. (2007). *Fen bilgisi dersinde içsel ve dışsal motivasyonun önemi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Aydın, Ş. (2009). *İlköğretim okullarında bilişim teknolojileri dersi yeni öğretim programının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi*. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Balaban, J. ve Şimşek, A. (2001). Güdüleyici öğrenme süreçlerinin tasarlanması. *Kurgu Dergisi*, (18), 295-310.
- Balaban Salı, J. (2002). *Bilgisayar destekli öğretimde güdülenme kaynağı ve yetkinlik düzeyinin öğrenci başarı ve tutumları üzerindeki etkisi*. Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Balantekin, Y. (2014). *Arcs motivasyon modeline göre tasarlanan yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin motivasyonlarına, tutumlarına ve akademik başarılarına etkisi*. Yayımlanmış Yüksek Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Balantekin, Y. ve Bilgin, A. (2017). ARCS motivasyon modeli'nin öğrencilerin motivasyonlarına, tutumlarına ve akademik başarılarına etkisi. *İlköğretim Online*, 16(1), 161-177.
- Balcı, A. (2007). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntem, teknik ve ilkeler*. (6. basım). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Baykul, Y. (2006). *İlköğretimde matematik öğretimi*. (9. baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Baymur, F. (1994). *Genel psikoloji*. İstanbul: İnkılap Yayınevi.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Deneyisel desenler*. (2. baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (10. Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Cengiz, E. (2009). *ARCS motivasyon modelinin fen ve teknoloji dersinde öğrencilerin başarısına ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi*. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Cüceloğlu, D. (1997). *İnsan ve davranışı*. İstanbul: Remzi Kitabevi.

- Çakmak, M. ve Ercan, L. (2006). Etkili öğretim sürecinde deneyimli öğretmenler ve öğretmen adaylarının motivasyon konusunda görüşleri. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(3), 133-143.
- Çavaş Huyugüzel, P. ve Yılmaz, H. (2007). Fen öğrenimine yönelik motivasyon ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *İlköğretim Online Dergisi*. 6(3), 430-440, <https://toad.edam.com.tr/olcek/fen-ogrenimine-yonelik-motivasyon-olcegi>. adlı internet sitesinden ulaşılmıştır. Erişim Tarihi: 07.05.2018 - 13.15)
- Çavuşoğlu, D. (2008). *Türk dili ve edebiyatı öğretmenlerinin motivasyon yeterliliklerinin öğrenci başarısı üzerindeki etkileri*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Çaycı, B. (2013). İlköğretim öğrencilerinin fen ve teknoloji dersi öz-yeterlik İnançları ile kavram başarıları arasındaki ilişki. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 305-324.
- Çetin, Ü. (2007). *ARCS motivasyon modeli uyarınca tasarlanmış eğitim yazılımı ile yapılan öğretimle geleneksel öğretimin öğrencilerin başarısı ve öğrenmenin kalıcılığı açısından karşılaştırılması*. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çetin, Ü. ve Mahiroğlu, A. (2008). ARCS motivasyon modeli uyarınca tasarlanmış eğitim yazılımının öğrencilerin akademik başarısına ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(3), 101-112.
- Çoban, M. (2012). *3B open simülasyon ortamında arcs motivasyon modeline göre tasarım yapan öğretim tasarımcısı adaylarının görüş ve deneyimleri: bir durum çalışması*. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Çolakoğlu, Ö. M. (2009). *ARCS motivasyon modeli kullanılarak oluşturulan ders modüllerinin harmanlanmış öğretim uygulamalarındaki öğrenci motivasyonuna etkisinin incelenmesi*. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.



- Dede, Y. (2003a). *ARCS motivasyon modeli ve öge gösterim teorisine göre (component display theory) dayalı yaklaşımın öğrencilerin değişken kavramını öğrenme düzeylerine ve motivasyonlarına etkisi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dede, Y. (2003b). ARCS motivasyon modeli'nin öğrencilerin matematiğe yönelik motivasyonlarına etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2 (14),173-182.
- Dede, Y. ve Yaman, S. (2008). Fen öğrenmeye yönelik motivasyon çalışması; geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 2(1) 19-37.
- Dellal, N. A. ve Günak B. G. (2009). Çanakkale onsekiz mart üniversitesi'nde ikinci yabancı dil olarak almanca öğrenen öğrencilerin öğrenme motivasyonları. *Dil Dergisi*, 143, 20-41.
- Durak, İ. (1998). *İşletmelerde çalışan insanlardan daha fazla yararlanma aracı olarak motivasyon süreci ve bir uygulama*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Erdem, A. R. (1997). İçerik kuramları ve eğitim yönetimine katkıları. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (3), 68-76.
- Eren, E. (2004). *Örgütsel davranış ve yönetim psikolojisi*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Ergün, M. (2005). *Sınıfta motivasyon.*, E. Karip (Editör). *Sınıf yönetimi*. Ankara: Pegem Akademi. Yayıncılık, 138-153.
- Ertürk, S. (1994). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Meteksan Yayınevi.
- Feng, S. and Tuan, H. L. (2005). Using arcs model to promote 11th grades motivation and achievement in learning about acids and bases. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 3, 463-484.
- Fidan, N. (1993). *Okulda öğrenme ve öğretme*. Ankara: Alkım Yayınevi.
- Gençay, Ö. ve Gençay, S. (2007). beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine ilişkin motivasyon düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17, 241-253.

- Gökçül, M. (2007). *Keller'in arcs güdülenme modeline dayalı bilgisayar yazılımının matematik öğretiminde başarı ve kalıcılığa etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Hendrickson, A. B. (1997). *Predicting Student Success With The Learning And Study Strategies Inventory (LASSI)*. MS Thesis Iowa State University, USA.
- <https://www.youtube.com/watch?v=-63Xx7jK26A> (Erişim Tarihi: 12.08.2018 - 15.00)
- Huett, J. B. (2006). *The effects of arcs-based confidence strategies on learner confidence and performance in distance education, educational computing, dissertation*. University of North Texas, USA.
- Ikengulu, N. T. (1996). Scandura's Structural Learning Theory: A Critique. Educational Resources Information Center (ERIC) (<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED410216.pdf> adresinden erişim sağlandı. Erişim Tarihi: 21. 09. 2019 - 21.15)
- Karakış, H. (2014). *İlköğretim 4.sınıf "kesirler" ünitesi için geliştirilen bilgisayar destekli etkinliklerin öğrenci başarısı ve tutumuna etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Karasar, N. (2007). *Bilimsel araştırma yöntemi* (17. baskı). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Karşlı, G. (2015). *ARCS motivasyon yönteminin 8. sınıf hücre bölünmesi ve kalıtım ünitesinde öğrencilerin motivasyonu, başarısı ve tutumlarına etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ağrı.
- Keller, J. M. (1983). Motivational Design Of Instruction. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional Design Theories And Models: An Overview Of Their Current Status*. Hillsdale NJ: Lewrance Erlbaum Associates.
- Keller, J. M. and Kopp, T.W. (1987). *An application of the arcs model of motivational design*. Instructional Theories in Actions. Lessons Illustrating Selected Theories and Models (pp.289-320), Hillsdale.
- Keller, J. M. (1987a). Development and use of arcs model in instructional design. *Journal of Instructional Development*, 10(3), 2-10.
- Keller, J.M. (1987b). The Systematic Process of Motivational Design. *Performance & Instruction*, 26 (9), 2.

- Keller, J. M. (1999). Motivation in cyber learning environments. *Educational Technology International*, 1, 7-30.
- Keller, J. M. (2010). *The Arcs Model Of Motivational Design içinde Motivational Design for Learning and Performance*. The ARCS Model Approach. Springer.
- Keller, J.M. and Kim, C.M. (2008). Effects of motivational and volitional email messages (mvem) with personal messages on undergraduate students motivation, study habits and achievement. *British Journal of Educational Technology*, 39(1) 36-51.
- Kim, H.S. (1998). *Kendinizi ve başkalarını motive etmenin 1001 yolu*. İstanbul: Timaş Yayınları.
- Klein, J. D. ve J. M. Keller (1990). Influence of student ability, locus of control, and type of instructional control on performance and confidence. *Journal of Educational Research*, 83(3), 140-146.
- Klein, J. D and Freitag, E. (1991). Effects of using an instructional game on motivation and performance. *Journal Of Educational Research* 84(5), 303-308.
- Kurt, T. (2005). Herzberg'in çift faktörlü güdüleme kuramının öğretmenlerin motivasyonu açısından çözümlenmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 285-299.
- Kutu, H. (2011). *Yaşam temelli arcs modeliyle 9. sınıf kimya dersi 'hayatımızda kimya' ünitesinin öğretimi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Landa, L.N. (1983). The Algo-Heuriatic Theory of Instruction. In *Instructional Design Theories and Models*, (383-437), Hillsdale.
- Lazareva, I. (2014), Incorporating Inquiry Investigation In To Language Arts Curriculum, *American Journal of Educational Research*, 2 (12), 78-82.
- McLeod, S. A. (2017). Maslow's hierarchy of needs. Retrieved from (<https://www.simplypsychology.org/maslow.html> adlı internet adresinden ulaşılmıştır. Erişim Tarihi: 12.12.2018 - 22.20)
- Milli Eğitim Bakanlığı (2005). İlköğretim kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

- Milli Eğitim Bakanlığı (2013). İlköğretim kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2018). İlköğretim kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Mills, R. J. ve Sorensen, N. (2004). Kids College 2004: An Implementation of the ARCS Model of Motivational Design, Utah University, USA.
- Okan, T. (2008). *Motivasyon üzerinde ulusal kültür etkisi ve bir çalışma*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.
- Önen, L., ve Tüzün, M.B. (2005). *Motivasyon*. İstanbul: Epsilon Yayıncılık.
- Özçelik, D. A. (2010). *Eğitim programları ve öğretim: genel öğretim yöntemi*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık..
- Özer, S. (2015). *ARCS motivasyon modeline göre geliştirilen etkileşimli e- kitapların öğrencilerin akademik başarıları, matematik kaygıları ve motivasyonlarına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Reigeluth, C. M., Stein, F. S. (1983), The Elaboration Theory of Instruction, (335-381) ([https://www.researchgate.net/publication/243768474\\_The\\_elaboration\\_theory\\_of\\_instruction\\_19](https://www.researchgate.net/publication/243768474_The_elaboration_theory_of_instruction_19) adresinden erişim sağlanmıştır. Erişim Tarihi: 21.01.2019 - 20.58)
- Scandura, J. M. (1983). Instructional Strategies Based on the Structural Learning Theory. In C.M. Reigeluth (Ed.). Instructional Design Theories and Models: An Overview of their Current Status, (383-437). Hillsdale.
- Selçuk, Z. (2005). *Gelişim ve öğrenme*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Senemoğlu, N. (2005). *Gelişim, öğrenme ve öğretim (kuramdan uygulamaya)*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Song, S. H. (1998). *The effects of motivationally adaptive computer assisted instruction developed through the arcs model*. Doctoral Dissertation, Florida State University.

- Song, S. H. and Keller, J. M. (1999). *The ARCS model for developing motivationally adaptive computer-assisted instruction*. AECT. Distance Learning Konferansında sunulan sözlü bildiri, Denver.
- Sönmez, V. (2001). *Program geliştirmede öğretmen el kitabı*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Spitzer, D. R. (1996). Motivation the neglected factor in instructional design. *Educational Technology*, 36(3), 45-49.
- Şimşek, A. (2000). Eğitim İletişimi. Eskişehir Anadolu Üniversitesi İletişim Bilimleri Fakültesi. (Yayın No: 1251 / 39).
- Tekin, H. (2009). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Yargı Yayınevi.
- Terry, W. S. (2011). Öğrenme ve bellek. temel ilkeler, süreçler, işlemler. (Çev. B. Cangöz). Ankara: Anı Yayıncılık. (Eserin orijinali 2000'de yayımlandı).
- Tok, Ş. (2008). *Öğrenme öğretme strateji ve modelleri.*, A. Doğanay (Editör). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. İkinci Baskı. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Türel, Y. K. (2008). *Öğrenme nesnelere ile zenginleştirilmiş öğretim ortamlarının öğrenci başarıları tutumları ve motivasyonları üzerindeki etkisi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ.
- Uçar, R. (2010). DKAB öğretmenlerinin öğrencilerini motive etme durumlarına ilişkin öğretmen ve öğrenci algıları. *İnönü Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 1(2) 225-248.
- Ural, M. N. (2009). *Eğitsel bilgisayar oyunlarının eğlendirici ve motive edici özelliklerinin akademik başarıya ve motivasyona etkisi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Uzun, N. ve Keleş, Ö. (2010). Fen öğrenmeye yönelik motivasyonun bazı demografik özelliklere göre değerlendirilmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(2), 561-584.
- Yanpar, T. (2005). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Walberg, H. J. (1984). Families as Partners in Educational Productivity, *Phi Delta Kappan*, 397-450.

## EKLER

### Ek – 1. Akademik Başarı Testi Pilot Uygulaması

1. Aşağıdakilerden hangisi Ay'ın evrelerinden biri değildir?

- A. Dolunay      B. Yarım Ay  
C. İlk Dördün      D. Yeni Ay

2.

- Dünya'nın ısı ve ışık kaynağıdır.
- Dünya'nın uydusudur.
- Üzerinde canlıların yaşadığı tek gezegendir.

Yukarıda bazı gök cisimleri ile ilgili bilgiler verilmiştir.

**Buna göre, aşağıdakilerden hangisi, yukarıda verilen gök cisimlerinden biri değildir?**



3. Dünya'dan baktığımızda Ay'ın hep aynı yüzünü görürüz. Bu durumun nedenini aşağıdaki ifadelerden hangisi açıklar?

- A. Güneş'in Ay'a uyguladığı çekim kuvveti  
B. Ay ve Dünya'nın şeklinin benzer olması  
C. Ay ve Dünya'nın aynı süratte dönmesi  
D. Ay'ın kendi etrafında dönme süresi ve Dünya etrafındaki dolanma sürelerinin eşit olması

4. Dünya'dan uzay yolculuğuna çıkan bir uzay aracı önce Mars'a sonra sırayla diğer üç gezegene uğrayacaktır. Uğrayacağı üç gezegen sırasıyla hangileridir?

- A. Venüs-Neptün-Plüton  
C. Jüpiter- Venüs -Satürn  
B. Merkür-Jüpiter-Uranüs  
D. Jüpiter-Satürn- Uranüs

5. Aşağıdakilerden hangisi gök cismi değildir?

- A. Gezegen      B. Yıldız  
C. Bazalt      D. Meteor

6. Aşağıdakilerden hangisi iç gezegendir ?

- A. Merkür      B. Uranüs  
C. Jüpiter      D. Mars

7. Ay'ın evrelerinin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Son Dördün - İlk Dördün - Yeni Ay - Dolunay  
B. Yeni Ay - İlk Dördün - Dolunay - Son Dördün  
C. Yeni Ay - Dolunay - İlk Dördün - Son Dördün  
D. Yeni Ay - Son Dördün - Dolunay - İlk Dördün

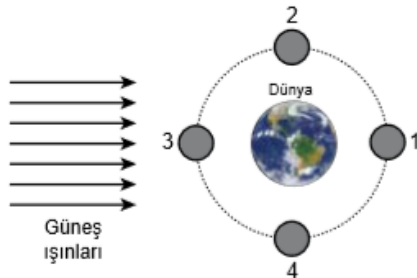
8. Aşağıdakilerden hangisi gezegenlerin özelliklerinden değildir?

- A. Gökyüzündeki konumları zamanla değişmez.
- B. Soğuk ve katıdır.
- C. Isı ve ışığı yansıtırlar.
- D. Boyutları çok küçüktür.

9. "Güneşten gelen ışık demetlerinin dünyamıza ulaşmasına Ay engel olursa, Dünya üzerinde belli bölgelerde gölge oluşur, bu gölge içerisinde kalan gözlemci için güneş tutulmuş olur. Gündüz dediğimiz aydınlık tarafın kısa bir süreliğine ışık alamaması durumudur." Güneş tutulması Ay'ın hangi evresinde gerçekleşir?

- A. Dolunay
- B. İlk dördün
- C. Yeni ay
- D. Son dördün

10.



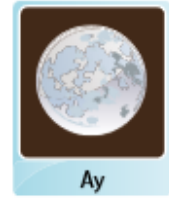
Dünya'dan "Dolunay" evresinin gözlenebilmesi için Ay'ın 1, 2, 3 ve 4 ile belirtilen konulardan hangisinde olması gerekir?

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

11. Ay ile ilgili verilen aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A. Şekli küreseldir.
- B. Doğal ışık kaynağıdır.
- C. Dünya'nın tek doğal uydusudur.
- D. Çok ince bir atmosfer tabakası vardır.

12.



Dünya'dan bakıldığında Güneş ve Ay'ın görünümü ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Güneş daha büyük görünür.
- B) Ay daha büyük görünür.
- C) Görünümleri hakkında bir şey söylenemez.
- D) Aynı büyüklükte görünürler.

13. Güneş sisteminde güneşe en uzak gezegen hangisidir?

- A. Uranüs
- B. Neptün
- C. Mars
- D. Satürn

14. Dünya, Güneş ve Ay'ın şekli .....benzer.

Buna göre yukarıda verilen cümledeki boş yere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- A. Üçgen
- B. Tepsi
- C. Küre
- D. Kare

15. Dünya, Güneş ve Ay arasındaki büyüklük sıralaması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A. Ay > Dünya > Güneş
- B. Güneş > Ay > Dünya
- C. Güneş > Dünya > Ay
- D. Dünya > Güneş > Ay

16. Aşağıdaki gök cisimlerinden hangisi gezegen değildir?

- A. Neptün B. Plüton C. Dünya D. Vega

17.

Dünya'dan düzenli olarak Ay'ı izleyen bir gözlemci görünümünde düzenli bir değişim olduğunu görür.

**Bu durumun sebebi, Ay'ın;**

- I. Dünya'ya en yakın gök cismi olması
- II. Dünya ile birlikte Güneş'in etrafında dolanması
- III. Dünya'nın etrafında dolanması

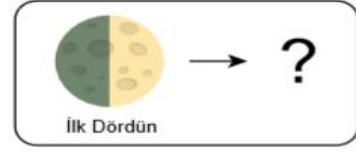
**durumlarından hangileridir?**

- A) Yalnız I. B) Yalnız III.
- C) I ve II. D) II ve III.

18. Gezegenlerden hangisinin etrafında halkası vardır?

- A. Satürn B. Dünya
- C. Merkür D. Mars

19.



Şekilde verilen Ay'ın İlk Dördün evresinden yaklaşık bir hafta sonra hangi evre ortaya çıkar?

- A) Yeni Ay
- B) Şişkin Ay
- C) Dolunay
- D) Son Dördün

20. - En büyük gezegendir.

- Güneş'e en yakın beşinci gezegendir.

- Tespit edilen altmış üç uydusu vardır.

Yukarıda güneş sistemi içerisindeki bir gezegenin özellikleri verilmiştir. Aşağıdakilerden hangisi bu özelliklere sahip olan gezegendir?

- A. Satürn B. Jüpiter C. Uranüs D. Dünya

21. Aşağıda verilenlerden hangisi galaksilere örnek olarak gösterilemez?

- A. Centaurus B. Orion
- C. Samanyolu D. Merkür

22. Aşağıdakilerden hangisi gel git olayına neden olan olmaktadır?

- A. Yapay uydu B. Yıldız
- C. Ay D. Dünya

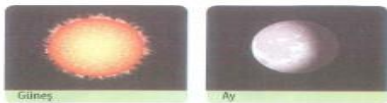


23. Aşağıdaki aletlerden hangisi gökyüzünü incelemek için kullanılır ?

- A. Teleskop
- B. Mikroskop
- C. Mercek
- D. Büyüteç

24. Ay'ın evreleri hakkında verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A. Dünya, Güneş ve Ay'ın arasına girdiğinde dolunay evresi olur.
- B. Ay, Güneş ve Dünya arasında ise yeni ay evresi olur.
- C. Ay'ın sağ yarısı aydınlıkken son dördün evresi gerçekleşir.
- D. Hilal evresi ara evrelerdendir.



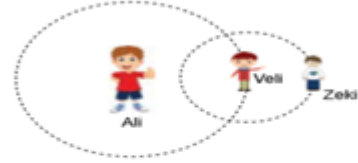
25.

Aşağıda verilenlerden hangisi Güneş ve Ay'ın ortak özelliğidir?

- A. Dünya'nın etrafında dönme
- B. Işık kaynağı olma
- C. Şekli küreye benzeme
- D. Dünya'nın uydusu olma

26.

5. sınıf öğrencileri sınıfta şekilde verilen modeli oluşturuyorlar.



Bu modele göre Ali, Veli ve Zeki'nin karşılık geldiği gök cisimleri aşağıdakilerden hangisidir?

	Ali	Veli	Zeki
A)	Dünya	Güneş	Ay
B)	Ay	Güneş	Dünya
C)	Güneş	Ay	Dünya
D)	Güneş	Dünya	Ay

27. Aşağıdakilerden hangisi Ay tutulmasıdır?

- A. Ay'ın gölgesinin Dünya üzerine düşmesi.
- B. Dünya'nın gölgesinin Ay'ın üzerine düşmesi
- C. Güneş'in Dünya'ya gölge yapması.
- D. Güneş ile Ay arasına Dünya'nın girmesi.

28. Hangisi uzay çalışmaları için gerekli araçlardan değildir?

- A. Uzay istasyonları
- B. Uzay mekiği
- C. Uzay sondaları
- D. Doğal uydular

29. Aşağıdakilerden hangisi dış gezegendir?

- A. Merkür
- B. Neptün
- C. Venüs
- D. Dünya

30.

Aşağıda bazı gök cisimlerinin yaptığı hareket ve gerçekleşme süresi verilmiştir.

1. Dünya'nın etrafındaki dönüşünü yaklaşık 29 gı tamamlar.
2. Kendi etrafındaki dönüşünü yaklaşık 24 saatte mamlar.

Bu gök cisimleri aşağıdakilerden hangisinde eşleştirilmiştir?

	1	2
A)	Ay	Dünya
B)	Güneş	Ay
C)	Ay	Güneş
D)	Dünya	Ay

31.

Aşağıda Ay'ın evreleri numaralanarak özellikleri belirtilmiştir.



Buna göre numaralanmış evrelerin isimleri hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III	IV
A)	Yeni ay	İlk dördün	Dolunay	Son dördün
B)	Dolunay	Son dördün	Yeni ay	İlk dördün
C)	İlk dördün	Dolunay	Yeni ay	Son dördün
D)	Son dördün	Dolunay	İlk dördün	Yeni ay

32. Gezegenlerin güneş etrafında dönerken izledikleri yola ne denir?

- A. Koordinat B. Elips C. Yörünge D. Elips

33. Uzayı gök cisimlerini iyi gözlemlemek için hangisine gerek yoktur?

- A. Havanın bulutsuz olması.  
B. Gündüz değil gece olması.  
C. Gözlemlenecek bölgenin şehir ışıklarından uzak olması.  
D. Havanın sıcak ve nemli olması.

34. Aşağıdakilerden hangisi diğerlerinden farklı bir özelliğe sahip gök cisimidir?

- A. Uranüs B. Ay  
C. Neptün D. Dünya

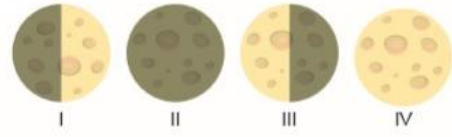
35. Ay hakkında verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

- A. Ay, Dünya'nın tek doğal uydusudur.  
B. Bir Ay günü 24 saat sürer.  
C. Ay'ın, Dünya üzerinde hiç bir etkisi yoktur.  
D. Gökyüzünde Ay'ı her zaman görebiliriz.

36. Meteorlar ile ilgili bilgilerden hangileri doğrudur?

- A. Gezegenlerin arasındaki boşluklarda bulunurlar.
- B. Yeryüzüne düşen taş parçalarıdır.
- C. Isı ve ışık kaynağıdır.
- D. Uzayda başıboş hareket ederler.

40.



Yukarıda numaralanarak verilen Ay'ın evrelerinin isimleri, hangisinde doğru yazılmıştır?

I	II	III	IV
A) Son dördün	Dolunay	İlk dördün	Yeni ay
B) İlk dördün	Yeni ay	Son dördün	Dolunay
C) Yeni ay	İlk dördün	Dolunay	Son dördün
D) Dolunay	Son dördün	Yeni ay	İlk dördün

### CEVAP ANAHTARI

37. Son Dördün evresinden iki hafta sonra hangi evre ortaya çıkar?

- A) Dolunay
- B) Yeni ay
- C) İlk dördün
- D) Son dördün

38. Çevresinde halka bulunan, kalın ve bulutsu bir atmosfer ve birçok uydusu bulunan gezegen aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Merkür
- B. Jüpiter
- C. Venüs
- D. Mars

39. Aşağıdakilerden hangisi Ay'ın ara evlerinden biridir?

- A. Dolunay
- B. İlk Dördün
- C. Hilal
- D. Son Dördün

- 1. B
- 2. C
- 3. D
- 4. D
- 5. C
- 6. A
- 7. B
- 8. A
- 9. C
- 10. A
- 11. B
- 12. D
- 13. A
- 14. C
- 15. C
- 16. D
- 17. D
- 18. A
- 19. C
- 20. B
- 21. D
- 22. C
- 23. A
- 24. C
- 25. C
- 26. D
- 27. A
- 28. D
- 29. B
- 30. B
- 31. A
- 32. C
- 33. D
- 34. B
- 35. A
- 36. A
- 37. C
- 38. B
- 39. C
- 40. B

**Ek – 2. Akademik Başarı Testi Kazanım Belirtke Tablosu (Pilot Uygulama)**

**6. SINIF “GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR” ÜNİTESİ AKADEMİK BAŞARI TESTİ BELİRTKE TABLOSU**

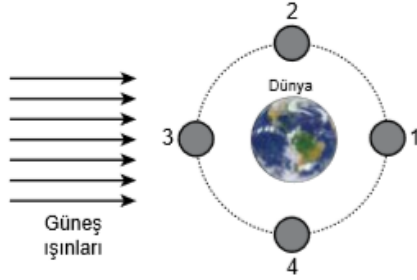
<b>BİLİŞSEL ALAN KONULAR</b>	<b>KAZANIMLAR</b>	<b>BİLGİ</b>	<b>KAVRAMA</b>	<b>UYGULAMA</b>	<b>ANALİZ</b>	<b>TOPLAM SORU SAYISI</b>
<b>Güneş Sistemi</b>	F.6.1.1.1. Güneş sistemindeki gezegenleri birbirleri ile karşılaştırır.	2,6,15,16,18,21,23,28,29,32	33,34	-	5,14,35	15
	F.6.1.1.2. Güneş sistemindeki gezegenleri, Güneş’e yakınlıklarına göre sıralayarak bir model oluşturur.	8,13,36	-	-	20,38	5
<b>Güneş ve Ay Tutulmaları</b>	F.6.1.2.1. Güneş tutulmasının nasıl oluştuğunu tahmin eder.	4	30	-	-	2
	F.6.1.2.2. Ay tutulmasının nasıl oluştuğunu tahmin eder.	1,7,11,22,24,27,37	9,10,19,31,39,40	-	-	13
	F.6.1.2.3. Güneş ve Ay tutulmasını temsil eden bir model oluşturur.	17,25	3,12,26	-	-	5
<b>TOPLAM SORU SAYISI</b>		23	12	-	5	40

### Ek – 3. Akademik Başarı Testi Ön Test Ve Son Test Uygulaması

1. Dünya'dan baktığımızda Ay'ın hep aynı yüzünü görürüz. Bu durumun nedenini aşağıdaki ifadelerden hangisi açıklar?

- A. Güneş'in Ay'a uyguladığı çekim kuvveti
- B. Ay ve Dünya'nın şeklinin benzer olması
- C. Ay ve Dünya'nın aynı süratte dönmesi
- D. Ay'ın kendi etrafında dönme süresi ve Dünya etrafındaki dolanma sürelerinin eşit olması

2.



Dünya'dan "Dolunay" evresinin gözlenebilmesi için Ay'ın 1, 2, 3 ve 4 ile belirtilen konumlardan hangisinde olması gerekir?

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

3. Gezegenlerden hangisinin etrafında halkası vardır?

- A. Satürn
- B. Dünya
- C. Merkür
- D. Mars

4. Dünya, Güneş ve Ay arasındaki büyüklük sıralaması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A. Ay > Dünya > Güneş
- B. Güneş > Ay > Dünya
- C. Güneş > Dünya > Ay
- D. Dünya > Güneş > Ay

5. Aşağıdaki gök cisimlerinden hangisi gezegen değildir?

- A. Neptün
- B. Vega
- C. Dünya
- D. Uranüs

6. Aşağıdakilerden hangisi Ay tutulmasıdır?

- A. Güneş'in Dünya'ya gölge yapması.
- B. Dünya'nın gölgesinin Ay'ın üzerine düşmesi.
- C. Ay'ın gölgesinin Dünya üzerine düşmesi.
- D. Güneş ile Ay arasına Dünya'nın girmesi.

7.

Aşağıda Ay'ın evreleri numaralanarak özellikleri belirtilmiştir.



Buna göre numaralanmış evrelerin isimleri hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III	IV
A)	Yeni ay	İlk dördün	Dolunay	Son dördün
B)	Dolunay	Son dördün	Yeni ay	İlk dördün
C)	İlk dördün	Dolunay	Yeni ay	Son dördün
D)	Son dördün	Dolunay	İlk dördün	Yeni ay

8. Hangisi uzay çalışmalarını için gerekli araçlardan değildir?

- A. Uzay istasyonları    B. Uzay mekiği  
C. Uzay sondaları    D. Doğal uydular

9.

Aşağıda bazı gök cisimlerinin yaptığı hareket ve gerçekleşme süresi verilmiştir.

1. Dünya'nın etrafındaki dönüşünü yaklaşık 29 tamamlar.
2. Kendi etrafındaki dönüşünü yaklaşık 24 saat tamamlar.

Bu gök cisimleri aşağıdakilerden hangisinde eşleştirilmiştir?

	1	2
A)	Ay	Dünya
B)	Güneş	Ay
C)	Ay	Güneş
D)	Dünya	Ay

10. Gezegenlerin güneş etrafında dönerken izledikleri yola ne denir?

- A. Koordinat    B. Elips  
C. Yörünge    D. Eliptik

11. Ay hakkında verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

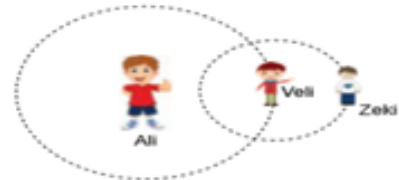
- A. Ay, Dünya'nın tek doğal uydusudur.  
B. Bir Ay günü 24 saat sürer.  
C. Ay'ın, Dünya üzerinde hiç bir etkisi yoktur.  
D. Gökyüzünde Ay'ı her zaman görebiliriz.

12. Son Dördün evresinden iki hafta sonra hangi evre ortaya çıkar?

- A) Dolunay    B) Yeni ay  
C) İlk dördün    D) Son dördün

13.

5. sınıf öğrencileri sınıfta şekilde verilen modeli oluşturuyorlar.



Bu modele göre Ali, Veli ve Zeki'nin karşılık geldiği gök cisimleri aşağıdakilerden hangisidir?

	Ali	Veli	Zeki
A)	Dünya	Güneş	Ay
B)	Ay	Güneş	Dünya
C)	Güneş	Ay	Dünya
D)	Güneş	Dünya	Ay

14. Aşağıdakilerden hangisi gel git olayına neden olan olmaktadır?

- A. Yapay uydu    B. Ay  
C. Yıldız    D. Dünya

15. Aşağıda verilenlerden hangisi galaksilere örnek olarak gösterilemez?

- A. Centaurus B. Orion  
C. Samanyolu D. Merkür

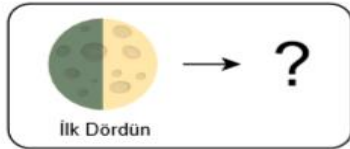
16. Uzayı gök cisimlerini iyi gözlemlemek için hangisine gerek yoktur?

- A. Havanın bulutsuz olması.  
B. Gündüz değil gece olması.  
C. Gözlemlenecek bölgenin şehir ışıklarından uzak olması.  
D. Havanın sıcak ve nemli olması.

17. Aşağıdakilerden hangisi dış gezegendir ?

- A. Merkür B. Neptün  
C. Venüs D. Dünya

18.



Şekilde verilen Ay'ın İlk Dördün evresinden yaklaşık bir hafta sonra hangi evre ortaya çıkar?

- A) Yeni Ay B) Şişkin Ay  
C) Dolunay D) Son Dördün

19. Çevresinde halka bulunan, kalın ve bulutsu bir atmosfer ve birçok uydusu bulunan gezegen aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Jüpiter B. Uranüs  
C. Venüs D. Mars

20. Ay'ın evrelerinin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Son Dördün - İlk Dördün - Yeni Ay - Dolunay  
B. Yeni Ay - İlk Dördün - Dolunay - Son Dördün  
C. Yeni Ay - Dolunay - İlk Dördün - Son Dördün  
D. Yeni Ay - Son Dördün - Dolunay - İlk Dördün

21. Ay ile ilgili verilen aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A. Şekli küreseldir.  
B. Çok ince bir atmosfer tabakası vardır.  
C. Dünya'nın tek doğal uydusudur.  
D. Doğal ışık kaynağıdır.



22.

Aşağıda verilenlerden hangisi Güneş ve Ay'ın ortak özelliğidir?

- A. Dünya'nın etrafında dönme  
B. Doğal ışık kaynağı olma  
C. Şekli küreye benzeme  
D. Dünya'nın uydusu olma

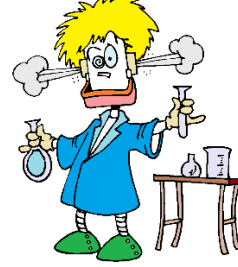
23. “Güneşten gelen ışık demetlerinin dünyamıza ulaşmasına Ay engel olursa, Dünya üzerinde belli bölgelerde gölge oluşur, bu gölge içerisinde kalan gözlemci için güneş tutulmuş olur. Gündüz dediğimiz aydınlık tarafın kısa bir süreliğine ışık alamaması durumudur.” Güneş tutulması Ay’ın hangi evresinde gerçekleşir?

- A. Dolunay      B. İlk dördün  
C. Yeni ay      D. Son dördün

Ad Soyad:

Sınıf:

Numara:



**Her soru 4 puandır. Süre 30 dakikadır. Başarılar minik bilim insanlarım... 😊**

24. - En büyük gezegendir.

- Güneş’e en yakın beşinci gezegendir.

- Tespit edilen altmış üç uydusu vardır.

Yukarıda güneş sistemi içerisindeki bir gezegenin özellikleri verilmiştir. Aşağıdakilerden hangisi bu özelliklere sahip olan gezegendir?

- A. Satürn      B. Jüpiter  
C. Uranüs      D. Dünya

### CEVAP ANAHTARI

- |       |       |
|-------|-------|
| 1. D  | 14. B |
| 2. A  | 15. D |
| 3. A  | 16. D |
| 4. C  | 17. B |
| 5. B  | 18. C |
| 6. B  | 19. A |
| 7. A  | 20. B |
| 8. D  | 21. D |
| 9. A  | 22. C |
| 10. C | 23. C |
| 11. A | 24. B |
| 12. C | 25. D |
| 13. D |       |

25. Dünya’dan uzay yolculuğuna çıkan bir uzay aracı önce Mars’a sonra sırayla diğer üç gezegene uğrayacaktır. Uğrayacağı üç gezegen sırasıyla hangileridir?

- A. Venüs-Neptün-Uranüs  
B. Merkür-Jüpiter-Uranüs  
C. Jüpiter- Venüs -Satürn  
D. Jüpiter-Satürn- Uranüs



Ek – 4. Akademik Başarı Testi Kazanım Belirtke Tablosu (Son Hali)

6. SINIF “GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR” ÜNİTESİ AKADEMİK BAŞARI TESTİ BELİRTKE TABLOSU

BİLİŞSEL ALAN KONULAR	KAZANIMLAR	BİLGİ	KAVRAMA	UYGULAMA	ANALİZ	TOPLAM SORU SAYISI
<b>Güneş Sistemi</b>	F.6.1.1.1. Güneş sistemindeki gezegenleri birbirleri ile karşılaştırır.	3,4,5,8,10,15,17	16	-	11	9
	F.6.1.1.2. Güneş sistemindeki gezegenleri, Güneş’e yakınlıklarına göre sıralayarak bir model oluşturur.	-	-	-	19,24	2
<b>Güneş ve Ay Tutulmaları</b>	F.6.1.2.1. Güneş tutulmasının nasıl oluştuğunu tahmin eder.	25	9	-	-	2
	F.6.1.2.2. Ay tutulmasının nasıl oluştuğunu tahmin eder.	6,12,14,20,21	2,7,18,23	-	-	9
	F.6.1.2.3. Güneş ve Ay tutulmasını temsil eden bir model oluşturur.	22	1, 13	-	-	3
<b>TOPLAM SORU SAYISI</b>		14	8	-	3	25


## Ek – 5. Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği


Aşağıda Fen Bilimleri dersine yönelik anket soruları yer almaktadır. Lütfen size uygun olan seçeneği ‘X’ şeklinde işaretleyiniz.

		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Fen konuları ister zor, ister kolay olsun, bu konuları anlayabileceğimden eminim.					
2	Zor olan fen kavramlarını anlayabileceğimden çok emin değilim.					
3	Fen sınavlarında başarılı olacağımdan eminim.					
4	Ne kadar çabalarsam çabalayayım, fen konularını öğrenemiyorum.					
5	Fenle ilgili etkinlikler çok zor olduğunda, bunları yapmaktan vazgeçerim veya sadece kolay kısımlarını yaparım.					
6	Fenle ilgili etkinlikleri yaparken cevapları kendim bulmaya çalışmaktansa başkalarına sormayı tercih ederim.					
7	Fen dersinin konuları bana zor geldiğinde, bu konuları öğrenmek için uğraşmam.					
8	Yeni fen kavramlarını öğrenirken, bunları anlamak için çaba gösteririm.					
9	Yeni fen kavramlarını öğrenirken, bunlarla daha önceki deneyimlerim arasında bağlantılar kurarım.					
10	Bir fen kavramını anlamadığımda bana yardımcı olacak uygun kaynaklar bulurum.					
11	Bir fen kavramını anlamadığımda, bu kavramı anlayabilmek için öğretmenimle ya da diğer öğrencilerle tartışırım.					
12	Öğrenme süreci boyunca, öğrendiğim kavramlar arasında bağlantılar kurmaya çalışırım.					
13	Bir hata yaptığımda, niçin hata yaptığımı bulmaya çalışırım.					
14	Anlamadığım fen kavramlarıyla karşılaştığımda, yine de bunları anlamak için çaba gösteririm.					
15	Günlük hayatımda kullanabileceğim için fen öğrenmenin önemli olduğunu düşünüyorum.					
16	Fen beni düşünmeye yönelttiği için, fenin önemli olduğunu düşünüyorum.					

		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
17	Fende problem çözmeyi öğrenmenin önemli olduğunu düşünüyorum.					
18	Fende araştırmaya yönelik etkinliklere katılmanın önemli olduğunu düşünüyorum.					
19	Fen konularını öğrenirken merakımı giderecek fırsatların olması önemlidir.					
20	Fen derslerine diğer öğrencilerden daha iyi olmak için katılım gösteririm.					
21	Fen derslerinde derse katkıda bulunmamım amacı, diğer öğrencilerin zeki olduğumu düşünmelerini sağlamaktır.					
22	Fen derslerine öğretmenimin dikkatini çekebilmek için katılım gösteririm.					
23	Fen dersinde bir sınavdan iyi bir not aldığımda kendimi başarılı hissederim.					
24	Fen dersinin konularında kendime güvendiğimde kendimi iyi hissederim.					
25	Fen dersinde zor bir problemi çözebildiğimde kendimi başarılı hissederim.					
26	Fen dersinde, öğretmen fikirlerimi kabul ettiğinde kendimi iyi hissederim.					
27	Fen dersinde diğer öğrenciler fikirlerimi kabul ettiğinde kendimi iyi hissederim.					
28	Fen dersinin konuları heyecan verici ve çeşitli konulardan oluştuğu için fen dersine katılmaya istekliyimdir.					
29	Öğretmenim farklı öğretim yöntemleri kullandığı için fen dersine katılmaya istekliyimdir.					
30	Öğretmenim üzerimde çok fazla baskı oluşturmadığı için fen dersine katılmaya istekliyimdir.					
31	Öğretmen bana ilgi gösterdiği için fen dersine katılmaya istekliyimdir.					
32	Fen dersi beni düşünmeye zorladığı için fen dersine katılmaya istekliyimdir.					
33	Öğrenciler konuları tartışabildikleri için fen dersine katılmaya istekliyimdir.					

## Ek – 6. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Rektörlüğü Araştırma İzin Belgesi

  
E-İmzalıdır



T.C.  
**NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ**  
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

Sayı : 69972237-302.08.01-E.1389  
Konu : Araştırma İzni Kübra YEŞİLTEPE

04/10/2018

**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE**

İlgi : a)05.09.2018 tarihli ve 98862767-302.08.01-E.254 sayılı yazımız.  
b)Niğde Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğünün 01.10.2018 tarihli ve 61900286-604.01.01-E.17861777 sayılı yazısı.

Enstitünüz Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Kübra YEŞİLTEPE, Doç. Dr. Mehmet MUTLU danışmanlığında "ARCS Motivasyon Fen Bilimleri Dersi Güneş Sistemi ve Tutulumlar Ünitesinde Öğrencilerin Akademik Başarısı ve Motivasyonuna Etkisi" konulu tez çalışması kapsamında araştırma yapmasının uygun görüldüğüne dair Niğde Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğünün ilgi b)'de kayıtlı yazısı ekte gönderilmiştir.

Gereğini rica ederim.

**Prof. Dr. Cahit Tağı ÇELİK**  
Rektör Yardımcısı

Ek:  
1-İlgi b) yazı (2 sayfa)

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Prof. Dr. Cahit Tağı ÇELİK tarafından 04.10.2018 tarihinde e-İmzalanmıştır. E-İmzayı <http://emza.ohu.edu.tr/emza/default.aspx> linkinden 134574215X4 kodu ile doğrulayabilirsiniz.

---

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Rektörlüğü Öğrenci İşleri Daire Bşk. Bor Yolu Üzeri Merkez Yerleşke NİĞDE  
Telefon : (0388) 225 2707 Faks : (0388) 225 2701 [oidb@ohu.edu.tr](mailto:oidb@ohu.edu.tr)

## Ek – 7. Niğde Valiliği Niğde İl Millî Eğitim Müdürlüğü Araştırma İzin Belgesi



T.C.  
NİĞDE VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 61900286-604.01.01-E.17861777  
Konu: Araştırma İzni

01.10.2018

NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE  
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

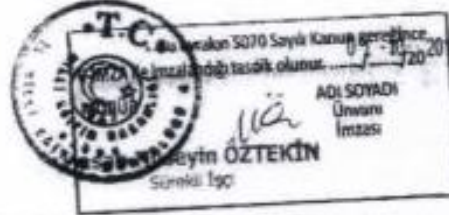
İlgi : 10.09.2018 tarih ve 1190 sayılı yazımız.

Üniversitemiz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Ana Bilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Kübra YEŞİLTEPE, Doç. Dr. Mehmet MUTLU danışmanlığında "ARCS Motivasyon Fen Bilimleri Dersi Güneş Sistemi ve Tutulmalar Ünitesinde Öğrencilerin Akademik Başarısı ve Motivasyonun Etkisi" konulu tez çalışmasını Bor Şehit Ramazan Kocuş Ortaokulu altıncı sınıf öğrencilerine yapması ile ilgili Valilik Makamının 26/09/2018 tarih ve 17454780 sayılı onayı ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Halil İbrahim YAŞAR  
İl Millî Eğitim Müdürü

Eki :  
1-Valilik Onayı ( 1 Sayfa )



Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Prof.Dr.Cahit Tağı ÇELİK tarafından 04.10.2018 tarihinde e-İmzalanmıştır. Etrafımızı <http://etimza.csbu.edu.tr/etimza/default.aspx> linkinden D457421554 kodu ile doğrileyebilirsiniz.

Yükarı Kayabaşı Mah. Dışarı Cıvı Sok. 5/200/NİĞDE  
Elektronik Ad: [www.nigde.meb.gov.tr](http://www.nigde.meb.gov.tr)  
e-posta: [arge51@meb.gov.tr](mailto:arge51@meb.gov.tr)

Ayrıntılı bilgi için: A.KAYA V.ERK 1  
Tel: (0 388) 232 32 72 - 142  
Faks: (0 388) 232 32 74

Bu belge güvenli elektronik imza ile onaylanmıştır. <https://www.kaygisi.meb.gov.tr/iletisim> B302-C4E9-365C-88AC-CE3D İmza ve İmza Sahibi

## Ek – 8. Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği Kullanım İzin Belgesi

13.08.2018

Gmail - Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeğini kullanma izni isteme



Kübra Yeşiltepe <kyesiltepe93@gmail.com>

### Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeğini kullanma izni isteme

2 ileti

**Kübra Yeşiltepe** <kyesiltepe93@gmail.com>  
Alıcı: hulya.yilmaz@ege.edu.tr

13 Ağustos 2018 12:05

Sayın Hülya Hocam; Yüksek lisans tez çalışmamda sizinde izniniz olursa atıf yaparak "Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği" nizi kullanmak istiyorum. Bana izin verirsiniz sevinirim.

Şimdiden teşekkür ediyorum. Saygılarımla.

Kübra Yeşiltepe

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı  
Yüksek Lisans Öğrencisi

**hulya yilmaz** <hulya.yilmaz@ege.edu.tr>  
Alıcı: Kübra Yeşiltepe <kyesiltepe93@gmail.com>

13 Ağustos 2018 12:47

Referans göstererek tabii ki kullanabilirsin. Başarılar dilerim.

Prof. Dr. Hülya YILMAZ  
Ege Üniversitesi  
Eğitim Fakültesi Dekan V.

**Kimden:** "Kübra Yeşiltepe" <kyesiltepe93@gmail.com>

**Kime:** "hulya yilmaz" <hulya.yilmaz@ege.edu.tr>

**Gönderilenler:** 13 Ağustos Pazartesi 2018 12:05:03

**Konu:** Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeğini kullanma izni isteme

[Alıntılanan metin gizlendi]



Kübra Yeşiltepe &lt;kyesiltepe93@gmail.com&gt;

**Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeğini kullanma izni isteme**

2 ileti

**Kübra Yeşiltepe** <kyesiltepe93@gmail.com>  
Alıcı: pinarcavas@gmail.com

13 Ağustos 2018 12:03

Sayın Pınar Hocam; Yüksek lisans tez çalışmamda sizinde izniniz olursa atıf yaparak "Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği" nizi kullanmak istiyorum. Bana izin verirsiniz sevinirim.

Şimdiden teşekkür ediyorum. Saygılarımla.

Kübra Yeşiltepe

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı  
Yüksek Lisans Öğrencisi

**Pınar Cavas** <pinarcavas@gmail.com>  
Alıcı: Kübra Yeşiltepe <kyesiltepe93@gmail.com>

13 Ağustos 2018 13:57

Sayın Kübra Yeşiltepe,

"Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği" ni yüksek lisans tezinizde kullanmanıza izin veriyorum.

İyi çalışmalar

Doç. Dr. Pınar Çavaş

13 Ağustos 2018 12:03 tarihinde Kübra Yeşiltepe &lt;kyesiltepe93@gmail.com&gt; yazdı:

[Alıntılanan metin gizlendi]

## Ek – 9. ARCS Motivasyon Modeline Göre Hazırlanmış Ders Planları

<b>DERS</b>	FEN BİLİMLERİ
<b>SINIF</b>	6. SINIF
<b>KONU ALANI / ÜNİTE</b>	DÜNYA VE EVREN / GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR
<b>SÜRE</b>	40+40+40+40+40+40 dakika
<b>KAZANIMLAR</b>	F.6.1.1.1. Güneş sistemindeki gezegenleri birbirleri ile karşılaştırır. F.6.1.1.2. Güneş sistemindeki gezegenleri, Güneş'e yakınlıklarına göre sıralayarak bir model oluşturur.
<b>KULLANILACAK YÖNTEM VE TEKNİKLER</b>	ARCS Motivasyon Modeli etkinlikleri, tartışma tekniği, soru-cevap tekniği, iş birlikli öğrenme tekniği
<b>KULLANILACAK MALZEMELER</b>	Etiket (sticker), plastik top, çöğ şiş, karton, balon, çeşitli boyalar, oyun hamuru
<b>KULLANILACAK DİKKAT ÇEKME STRATEJİLERİ</b>	<p><b>Algısal Uyarılma:</b> Öğretmen o günkü derse önlüğüne yapıştırdığı gezegen etiketleriyle girer. Öğrencilerle günaydınlaşırken önlük üzerindeki etiketler öğrencilerin dikkatini çekmeye başlar. Öğretmen yoklama alırken de kendi aralarında etiketlerle ilgili konuşmaya devam ederler.</p> <p><b>Sorgusal Uyarılma:</b> Dersin daha sonraki aşamasında öğretmen tarafından etiketler gösterilip bunların ne olabileceği ve bunun devamında Güneş sisteminde buna benzer başka cisimlerin olup olmadığı sorulur.</p> <p><b>Çeşitlilik:</b> Öğrenciler tarafından gelen cevaplar doğrultusunda sınıfta bir tartışma ortamı yaratılır. Verilen cevaplar öğretmen tarafından tahtaya not edilir. Öğrencilerin verdikleri cevapları araştırmaları ve yeni bilgilere ulaşmaları, araştırma yapabilmeleri amacıyla bilgisayar laboratuvarına götürülür.</p>
<b>KULLANILACAK İLİŞKİ STRATEJİLERİ</b>	<p><b>Hedefe Yönelme:</b> Öğretmen öğrencilere hitaben “İşlediğimiz bu ders sonunda Güneş sisteminde yer alan diğer cisimleri bu cisimlerin Güneş sistemindeki yerlerini ve özelliklerini öğreneceğiz” diyerek hedeften haberdar etme durumunu öğrencilere sunar.</p> <p><b>Güdü Eşleştirmesi:</b> Öğrencilere bilgisayar, kitap vb. araştırma yapabilecekleri araçlar sağlanarak araştırma yapmaları sağlanır. Bu aşamada öğrencilerin istedikleri arkadaşı ile veya grupça araştırma yapabilmelerine izin verilir.</p> <p><b>Aşinalık:</b> Öğretmen öğrencilerden Güneş sistemi, Güneş sistemi elamanları ve sistemde meydana gelen olaylarla ilgili haberleri, ilgi çekici olayları, fotoğrafları araştırmaları ve bunlarla ilgili örnekleri araştırmaları istenir. Yaptıkları araştırmaları sınıfta tüm arkadaşlarıyla paylaşabilecekleri de eklenir.</p>



---

**KULLANILACAK  
GÜVEN  
STRATEJİLERİ**

**Öğrenme Gereksinimleri:** Yapılan araştırmalar ve işlenen dersler sayesinde Güneş sistemi ile ilgili ayrıntılı bilgilere sahip olacakları ve bu sistem içinde yer alan Dünya'mızın yerini öğrenecekleri söylenir.

**Başarı Fırsatları:** Araştırmalar, işlenen ders ve bu derste kullanılan öğrenme materyallerinden edinilen bilgiler ışığında gezegenlere ait özellikleri (Güneş'e yakınlık sırası, büyüklük sırası, uyduya sahip olma durumu vb.) söylemeleri istenir. Bunu yaparken işleyişi daha eğlenceli hale getirmek adına Dünya şeklindeki küçük plastik bir top öğrencilere atılarak öğretmenin topu attığı öğrencinin söz alması şeklinde gerçekleştirilebilir.

**Kişisel Kontrol:** Öğrencilerden alınan cevaplar doğrultusunda gerekli pekiştirmeler, düzeltmeler ve geri dönütler sağlanır. Bu kısımda gezegenlerin özelliklerinin ve sırasının öğrenimini daha eğlenceli hale getirmek için Eight Planets (Sekiz Gezegen) adlı şarkı akıllı tahta yardımıyla öğrencilere verilir.

---

**KULLANILACAK  
DOYUM  
STRATEJİLERİ**

**Doğal Sonuçlar:** Güneş sistemine dair öğrendikleri bilgileri nerelere transfer edebilecekleri bu sistemi başka birine anlatacak olsalar nelerden bahsedebilecekleri sorulur.

**Pozitif Sonuçlar:** Öğrencilerden sınıf ortamında grup arkadaşlarıyla birlikte Güneş sistemindeki gezegenlere ait bir model tasarımları istenir. Sonraki derste ise tasarlanan modellerini sınıfta arkadaşlarına sunmaları görevi verilir.

**Eşitlik:** Tüm öğrencilerin başarılı olması adına öğretmen tarafından tasarlanan modellere geri dönütler sağlanır.

---

<b>DERS</b>	FEN BİLİMLERİ
<b>SINIF</b>	6. SINIF
<b>KONU ALANI / ÜNİTE</b>	DÜNYA VE EVREN / GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR
<b>SÜRE</b>	40+40+40+40+40+40 dakika
<b>KAZANIMLAR</b>	F.6.1.2.1.Güneş tutulmasının nasıl oluştuğunu tahmin eder. F.6.1.2.2. Ay tutulmasının nasıl oluştuğunu tahmin eder. F.6.1.2.3. Güneş ve Ay tutulmasını temsil eden bir model oluşturur.
<b>KULLANILACAK YÖNTEM VE TEKNİKLER</b>	ARCS Motivasyon Modeli etkinlikleri, soru-cevap tekniği, tartışma tekniği
<b>KULLANILACAK MALZEMELER</b>	Güneş ve Ay tutulması maketi, fener, oyun hamuru, sulu boya, strafor köpük, oyun hamuru
<b>KULLANILACAK DİKKAT ÇEKME STRATEJİLERİ</b>	<b>Algısal Uyarılma:</b> Öğretmen tarafından hazırlanmış üzerinde Güneş ve Ay tutulmasının açıklanabileceği düzenek parçalar şeklinde öğretmenin elinde sınıfa getirilir. <b>Sorgusal Uyarılma:</b> Öğretmen tarafından öğrencilere parçalar haline getirilmiş düzeneğin ne olduğu ve derste ne işimize yarayabileceği sorusu yöneltilir. <b>Çeşitlilik:</b> Öğretmen tarafından öğrencilere “Güneş ve Ay’ı her gün her saat görebiliyor musunuz? Hep aynı şekildedir mi? Gündüzleri Güneş’in Dünyamızı aydınlatmadığı bir zaman dilimi olabilir mi? Böyle bir durumla sürekli karşılaşsak ne gibi sorunlar yaşayabilirsiniz?” gibi sorular yönlendirilerek öğrencilerin ön bilgileri ortaya çıkarılmaya çalışılır.
<b>KULLANILACAK İLİŞKİ STRATEJİLERİ</b>	<b>Hedefe Yönelme:</b> Öğretmen: “Bu ders sonunda geçen derslerde işlediğimiz Güneş sistemi konusunda da sıklıkla bahsettiğimiz Güneş ve Ay ile ilgili daha detaylı bilgi edineceksiniz Güneş tutulması, Ay tutulması kavramlarını ve bu olayların nasıl gerçekleştiğini öğreneceksiniz”. <b>Güdü Eşleştirme:</b> Öğrencilere günlük hayatta da karşılaştığımız ve bazılarımızın gözlemleyebilmiş olabileceği Güneş ve Ay tutulmasını nasıl şematize edip sınıf ortamında nasıl sunabilecekleri sorulur. Materyal tasarlama, drama yapabilme, resim çizme vb. yöntemlerin kullanılmasına izin verilir. <b>Aşinalık:</b> Sınıfa öğretmen tarafından şu sorular yöneltilir: “Daha önce Güneş ya da Ay tutulması gören oldu mu? Tutulma sırasında neler yaşandı? Sen neler hissettin? Hangi zaman diliminde gözledin?” Bu sorulara öğrenciler tarafından verilecek cevaplar doğrultusunda sınıfta bir fikir paylaşma ve konuşma durumu oluşturulur. Öğrenciler birbirleriyle deneyimlerini paylaşır.

---

**KULLANILACAK  
GÜVEN  
STRATEJİLERİ**

**Öğrenme Gereksinimleri:** Öğretmen rehberliğinde öğrenciler tarafından oluşturulan materyaller, sunumlar sınıfta sunulur, değerlendirilir, gerekli düzeltmeler ve geri dönütler sağlanır. Bu konuyu öğrenmelerinin bir sonraki tutulma olayıyla karşılaştıklarında daha bilinçli olacakları çevrelerindeki insanları da aydınlayabilecekleri söylenir. Bunun yanında yapılan sınav, quiz, bilgi yarışmalarında karşılaştıkları sorular da daha başarılı olabilecekleri genel kültür bilgi havuzlarına da yeni bilgilerin eklendiği söylenir.

**Başarı Fırsatları:** Ortaya çıkan ürünler ve ders esnasında ortaya konulan öğrenci performansları öğretmen tarafından kontrol edilir, dönütler verilir.

**Kişisel Kontrol:** Öğretmen öğrencileri verilen görevleri yerine getirme aşamasında gösterdikleri performans ve çabadan dolayı tebrik eder.

---

**KULLANILACAK  
DOYUM  
STRATEJİLERİ**

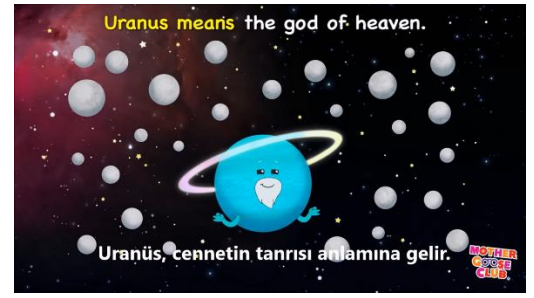
**Doğal Sonuçlar:** Öğretmen: “Şimdi gözlerinizi kapatıp hayal dünyanızda bir yolculuğa çıkmanızı istiyorum. Güneş sisteminde yer alan aynı zamanda tutulmalarda da görev alan Dünya, Güneş ve Ay’dan birisi olmanıza izin veriliyor. Hangisi olmak isterdiniz, neden? Onların yerinde olsaydınız ne gibi işler yapardınız?”

**Pozitif Sonuçlar:** Doğal sonuçlar aşamasında yöneltilen sorulara verilen cevaplar alınır. Her öğrenciye söz hakkı verilerek öğrencilerin hayal güçlerini ve başarıma duygunu fark etmeleri sağlanır. Öğrencilerden sınıf ortamında grup arkadaşlarıyla birlikte Güneş ve Ay tutulmasına ait bir model tasarımları istenir. Sonraki derste ise tasarlanan modellerini sınıfta arkadaşlarına sunmaları görevi verilir.

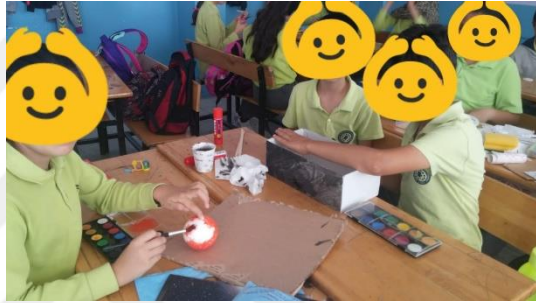
**Eşitlik:** Ünite bitiminde konunun amacına uygun farklı testler uygulanır.

---

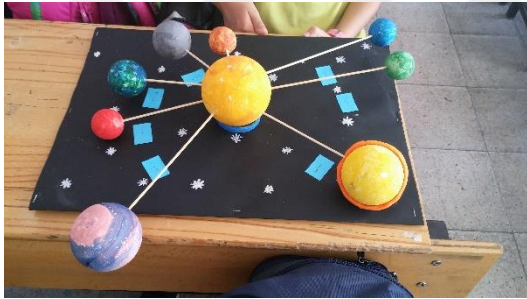
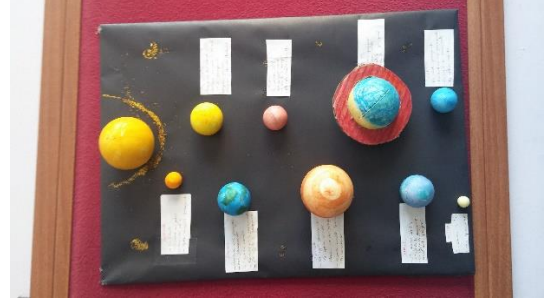
## Ek – 10. ARCS Motivasyon Etkinlikleri



## Ek – 11. Uygulamaya Ait Fotoğraflar



## Uygulamaya Yönelik Ürünler



## ÖZGEÇMİŞ

### KİŞİSEL BİLGİLER

**Adı ve Soyadı** : Kübra YEŞİLTEPE  
**Doğum Yeri ve Tarihi** : Bor / Niğde, 1993  
**Medeni Durumu** : Bekâr  
**İletişim Bilgileri** : kyesiltepe93@gmail.com

### EĞİTİM BİLGİLERİ

**2007 – 2011** : Mustafa Koyuncu Anadolu Öğretmen Lisesi / Kayseri  
**2012 – 2016** : Niğde Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümü / Niğde  
**2016 – 2019** : Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans Programı / Niğde

### YAYINLARI

1. Yeşiltepe, K. Çimentepe, E. ve Özel, M. (2015). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Yapılandırmacı Fen Öğretimi ile İlgili Kavramları*, 24. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Sözlü Bildiri Sunumu, Niğde.

### PROJELER

Doğanın Sanatla STEM' i 1 (Rehber Eğitimci) 26 – 30 Temmuz 2016  
(TÜBİTAK – Akşemseddin Bilim ve Sanat Merkezi / Niğde)  
Doğanın Sanatla STEM' i 2 (Rehber Eğitimci) 01 – 07 Temmuz 2018  
(TÜBİTAK – Akşemseddin Bilim ve Sanat Merkezi / Niğde)