

**T.C.**  
**Ondokuz Mayıs Üniversitesi**  
**Eğitim Bilimleri Enstitüsü**  
**İlköğretim Anabilim Dalı**  
**Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı**

**HAYAT BİLGİSİ DERSİNDE BEYİN TEMELLİ ÖĞRENMENİN**  
**ÖĞRENCİLERİN BAŞARILARINA TUTUMLARINA VE**  
**ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİNE ETKİSİ**

**Hazırlayan**  
**Özcan PALAVAN**

**Danışman**  
**Prof.Dr. Erdoğan BAŞAR**

**Doktora Tezi**


**SAMSUN-2012**


## KABUL VE ONAY

Özcan PALAVAN tarafından hazırlanan "Hayat Bilgisi Dersinde Beyin Temelli Öğrenmenin Öğrencilerin Akademik Başarılarına, Tutumlarına ve Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisi" başlıklı bu çalışma, 26.11.2012 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği/oy çokluğuyla başarılı bulunarak jürimiz tarafından *Doktora Tezi* olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. K. Tuncer ÇAĞLAYAN 

Üye: Prof. Dr. İdris BAKAR 

Üye: Doç. Dr. Kerim GÜNDOĞDU 

Üye: Yrd. Doç. Dr. Mehmet YAKIŞAN 

Üye: Yrd. Doç. Dr. Cevat ELMA 

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylım.

  
Prof. Dr. Mehmet AYDIN

Müdür

## BİLİMSEL ETİK BİLDİRİMİ

Hazırladığım doktora tezinde, proje aşamasından sonuçlanmasına kadar ki süreçte bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet ettiğimi, tez içindeki tüm bilgileri bilimsel ahlak ve gelenek çerçevesinde elde ettiğimi, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu çalışmamda doğrudan veya dolaylı olarak yaptığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu taahhüt ederim.

\_\_ / \_\_ / \_\_

Özcan PALAVAN

## ÖZET

<b>Öğrencinin Adı-Soyadı</b>	Özcan PALAVAN
<b>Anabilim Dalı</b>	Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı
<b>Danışmanın Adı</b>	Prof. Dr. Erdoğan BAŞAR
<b>Tezin Adı</b>	Hayat Bilgisi Dersinde Beyin Temelli Öğrenmenin Öğrencilerin Başarılarına Tutumlarına ve Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisi

Bu çalışmada beyin temelli öğrenme yaklaşımının 3. sınıf öğrencilerinin Hayat Bilgisi dersindeki başarı, tutum ve bilgilerinin kalıcılığı ile eleştirel düşünme becerileri üzerine etkisi incelenmiştir. Çalışmada, eşitlenmemiş kontrol gruplu araştırma modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini deney gruplarında 67, kontrol gruplarında 61 öğrenci olmak üzere toplamda 128 ilköğretim 3. sınıf öğrencisi oluşturmuştur.

Araştırmanın uygulaması Hayat Bilgisi dersindeki “Dün, Bugün, Yarın” temasındaki fen kazanımları çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Deney grubundaki öğrencilere beyin temelli öğrenme yaklaşımıyla, kontrol gruplarındaki öğrencilere ise geleneksel öğretim yöntemleri ile öğretim yapılmıştır. Araştırmacı tarafından yapılan öğretim toplam 99 ders saati süre içerisinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veri toplama amacıyla başarı testi, tutum ölçeği, eleştirel düşünme ölçeği ve yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır.

Deneysel işlem öncesinde deney ve kontrol gruplarının denkliğini belirlemek amacıyla başarı testi uygulanmıştır. Başarı testi sonuçlarında öğrencileri aralarında farklılık olmayan Bayındır İlköğretim Okulu çalışma için seçilmiştir. Deneysel işlem öncesinde ve sonrasında veri toplamak için öğrencilere başarı testi, tutum ölçeği ve eleştirel düşünme ölçeği uygulanmıştır.

Sürecin sonunda yansız olarak seçilen 34 öğrenci ile görüşme yapılmıştır. Ayrıca, uygulamanın bitiminden yaklaşık dört ay sonra tüm öğrencilere başarı kalıcılık testi uygulanmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler bilgisayarda SPSS programı ile analiz edilmiştir. İstatistiksel veri analizinde, tek faktörlü varyans analizi (ANOVA) ve ilişkisiz örneklem t-testi kullanılmıştır.

Yapılan analizlerden elde edilen sonuçlar şunlardır:

Başarı son test puanlarında, deney ve kontrol grupları arasında deney grubu lehine anlamlı düzeyde bir fark bulunmuştur.

Tutum son test puanlarında, deney ve kontrol grupları arasında anlamlı düzeyde bir fark bulunamamıştır.

Eleştirel düşünme son test puanlarında, deney ve kontrol grupları arasında deney grubu lehine anlamlı düzeyde bir fark bulunmuştur.

Başarı kalıcılık testi puanlarında, deney ve kontrol grupları arasında, deney grubu lehine anlamlı düzeyde bir fark bulunmuştur.

Öğrencilerle yapılan görüşmelerde, öğrencilerin beyin temelli öğrenmeye dayalı olarak yapılan derslere yönelik olumlu görüşlere sahip oldukları belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Beyin Temelli Öğrenme, Hayat Bilgisi, Başarı, Kalıcılık, Eleştirel Düşünme

## SUMMARY

<b>Student's Name and Surname</b>	Özcan PALAVAN
<b>Department's Name</b>	Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı
<b>Name of the Supervisor</b>	Prof. Dr. Erdoğan BAŞAR
<b>Name of the Thesis</b>	The Effects of Brain-Based Learning on The Achievement, Attitude and Critical Thinking Skills of Students in Social Studies Lesson

This study examines the effects of brain-based learning approach on the achievement, attitude, retention of knowledge and critical thinking skills of third grade students in social studies course. A half experimental design based on unsynchronized model with a control group was used in the study. The sample of the research consisted of a total of 128 third grade primary school students, 67 in the experimental group and 61 in the control group.

The research was applied within the context of attainments of science in the "Yesterday, Today, Tomorrow" theme of Social Studies course. The students in the experimental group were taught through brain-based learning approach and the students in control group were taught through traditional teaching methods. The courses were taught by the researcher in 101 hours of class. The data were collected through achievement test, attitude scale, critical thinking scale and semi structured interview form.

An achievement test was applied before experimental processes to determine the equivalence of experimental and control groups. As a result of the achievement tests, the students of Bayındır Primary School were chosen due to the fact that there was no

difference between the students. Before and after experimental processes, achievement test, attitude scale and critical thinking scale were applied to the students to collect data.

At the end of the process, 34 students chosen randomly were interviewed. Four months after the end of the application, all students were given achievement retention test. The data obtained were analyzed through SPSS program. One way analysis of variance (ANOVA) and independent sample t-test were used for data analysis.

The results of the analysis are as follows:

A significant difference was found between the achievement posttest scores of experimental and control groups in favor of the experimental group.

No significant difference was found between the attitude posttest scores of experimental and control groups.

A significant difference was found between the critical thinking posttest scores of experimental and control groups in favor of the experimental group.

A significant difference was found between the achievement retention posttest scores of experimental and control groups in favor of the experimental group.

Student interviews showed that the students had positive views for the courses taught through brain-based learning approach.

**Key Words:** Brain-based Learning, Social Studies, Achievement, Retention, Critical Thinking

## ÖNSÖZ

Bu tezi anneme adıyorum.

Bu çalışmada Hayat Bilgisi dersinde beyin temelli öğrenme yaklaşımının kullanılmasının öğrencilerin başarılarına, tutumları ve eleştirel düşünme becerilerine etkisini belirlemek amaçlanmıştır. Elde edilen bulguların öğrencilerin daha iyi bir eğitim almalarına yardımcı olacağı düşünülmektedir. Yapılan beyin temelli öğrenmeye dayalı etkinliklerden nelerin olumlu sonuçlar doğurduğunu göstermesi bakımından ve eğitim yöntem ve ortamlarının gözden geçirilmesine ışık tutulacak olması açısından önemlidir.

Bu çalışmanın birçok aşamasında bilgilerinden yararlandığım ve beni çalışmalarında destekleyen ve çalışma isteğimi yeniden diriltten hocalarım Yrd. Doç. Dr. Cevat ELMA, Yrd. Doç. Dr. Mehmet YAKIŞAN ve Doç. Dr. Kerim GÜNDOĞDU'ya uygulama aşamalarında bana yardımcı olan sınıf öğretmenleri Ali ÇİFTÇİ, Ahmet YAZICI, Engin ŞAHİN ve Metin ÜNVER'e teşekkür ederim.

Akademik hayatımda bana yol gösteren danışman hocam Prof.Dr. Erdoğan BAŞAR'a, Yrd. Doç.Dr. Alper KESTEN'e, Yrd. Doç.Dr. M. Kasım KIROĞLU'na, değerli arkadaşım Dr. Abdullah Nuri DİCLE'ye Arş. Gör. Elif MERCAN'a ve bugünlere gelmemde en büyük emek sahibi değerli hocam Nihat ŞENYURT'a sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Özcan PALAVAN



## İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY .....	ii
BİLİMSEL ETİK BİLDİRİMİ .....	iii
ÖZET .....	iv
SUMMARY .....	vi
ÖNSÖZ .....	viii
İÇİNDEKİLER .....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	xiii
TABLolar LİSTESİ .....	xiv
KISALTMALAR .....	xvi

## BÖLÜM I

<b>GİRİŞ</b> .....	1
Problem .....	1
1.2. Alt Problemler .....	6
1.2.1. Birinci Alt Problem .....	6
1.2.2. İkinci Alt Problem .....	6
1.2.3. Üçüncü Alt Problem .....	6
1.2.4. Dördüncü Alt Problem .....	7
1.2.5. Beşinci Alt Problem .....	7
1.3. Araştırmanın Amacı .....	8
1.4. Araştırmanın Önemi .....	8
1.5. Varsayımlar .....	9
1.6. Kapsam ve Sınırlılıklar .....	9
1.7. Tanımlar .....	10

## BÖLÜM II

<b>KAVRAMSAL ÇERÇEVE</b> .....	11
2.1. Öğrenme .....	11
2.2. Beyin ve Öğrenme .....	12
2.3. Beyin .....	13
2.3.1. Yaşamsal Beyin (Sürünge Sistemi) .....	13
2.3.2. Limbik Sistem (Duygusal Beyin) .....	14
2.3.3. Beyin korteksi (Neokorteks - Düşünen Beyin) .....	15
2.4. Öğrenmenin Beyinde Oluşumu .....	18
2.5. Öğrenmeyi Etkileyen Etmenler .....	21
2.5.1. Duygular ve Öğrenme .....	21
2.5.2. Eğitim Çevresi ve Beyin .....	23
2.5.3. Hareket ve Öğrenme .....	24
2.5.4. Müzik ve Öğrenme .....	26
2.5.5. Uyku ve Beyin .....	26
2.5.6. Beslenme, Su ve Beyin .....	27
2.6. Beyin Temelli Öğrenme .....	28
2.6.1. Beyin Temelli Öğrenmenin Tarihsel Gelişimi .....	28
2.6.2. Beyin Temelli Öğrenmenin Tanımı .....	30
2.6.3. Beyin Temelli Öğrenmenin İlkeleri .....	31
2.6.4. Beyin Temelli Öğrenmenin Amacı .....	35
2.6.5. Beyin Temelli Öğrenmenin Uygulanması .....	37
2.6.6. Beyin Temelli Öğrenme Ortamları .....	41
2.7. Beyin Temelli Öğrenmede Öğretmenin Rolü .....	43
2.8. Beyin Temelli Öğrenmede Öğrencinin Rolü .....	45
2.9. İlgili Araştırmalar .....	46
2.9.1. Yurtdışında Yapılan Çalışmalar .....	46
2.9.2. Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar .....	56

## BÖLÜM III

<b>YÖNTEM</b> .....	60
3.1. Araştırmanın Yöntemi .....	61
3.2. Araştırmanın Deseni .....	61
3.3. Veri Toplama Araçları .....	62

3.3.1. Başarı Testi .....	63
3.3.2. Tutum ölçeği .....	68
3.3.3. Eleştirel Düşünme Ölçekleri.....	70
3.3.4. Görüşme Formu .....	82
3.4.Araştırmanın Uygulaması.....	83
3.4.1. Deneysel İşlem Öncesi Süreç Basamakları .....	83
3.4.2. Deneysel İşlem Süreci Basamakları.....	85
3.4.3. Deneysel İşlem Sonrası Süreç Basamakları .....	86
3.5. Verilerin Analizi.....	87
3.6. Örneklem.....	87
Örneklem Seçmeye Yönelik Veriler.....	87
Nitel Boyutta Örneklem Seçimi .....	90

## **BÖLÜM IV**

<b>BULGULAR</b> .....	91
4.1. Nicel Bulgular .....	91
4.1.1. Birinci Alt Problem İle İlgili Bulgular .....	91
4.1.2. İkinci Alt Problemele İlişkin Bulgular .....	92
4.1.3. Üçüncü Alt Problem İle İlgili Bulgular .....	93
4.1.4. Dördüncü Alt Problem İle İlgili Bulgular .....	94
4.1.5. Beşinci Alt Problem İle İlgili Bulgular .....	95
4.2.Nitel bulgular .....	100

## **BÖLÜM V**

<b>TARTIŞMA VE SONUÇ</b> .....	109
5.1. Birinci Alt Problemele İlgili Tartışma ve Sonuç .....	109
5.2. İkinci Alt Problem İle İlgili Tartışma ve Sonuç.....	110
5.3. Üçüncü Alt Problemele İlgili Tartışma ve Sonuç .....	112
5.4. Dördüncü Alt Porblem İle İlgili Tartışma ve Sonuç .....	113
5.5. Beşinci Alt Problem İle İlgili Tartışma ve Sonuç .....	114

## **BÖLÜM VI**

<b>ÖNERİLER</b> .....	116
-----------------------	-----

## BÖLÜM VII

<b>KAYNAKÇA</b> .....	118
<b>EKLER</b>	
Ek 1: Çalışma Planı .....	134
Ek 2: Uygulama İzin Yazısı.....	135
Ek 3: Başarı testi .....	136
Ek 4: Tutum ölçeği.....	145
EK 5: Eleştirel Düşünme Ölçekleri İçin Kullanım İzin Belgesi.....	147
Ek 6: Eleştirel Düşünme – Analiz Ölçeği.....	150
Ek 7: Eleştirel Düşünme- Değerlendirme Ölçeği .....	152
Ek 8: Eleştirel Düşünme – Çıkarım Ölçeği .....	154
Ek 9: Eleştirel Düşünme – Öz Düzenleme Ölçeği .....	156
Ek 10: Eleştirel düşünme -Yorumlama Ölçeği.....	157
Ek 11: Eleştirel düşünme - Açıklama Ölçeği.....	160
Ek 12: Görüşme Formu .....	163
Ek 13: Uygulanan Kazanımlar Listesi.....	164
Ek 13: Uygulanan Kazanımların Konuları .....	165
Ek 14: Ders Planları.....	166
C.3.5. Kazanımı İle İlgili Ders Planı.....	167
C.3.12. Kazanımı İle İlgili Ders Planı.....	174
C.3.13. Kazanımı İle İlgili Ders Planı.....	178
C.3.14. Kazanımı İle İlgili Ders Planı.....	183
C.3.15 ve C.3.16. Kazanımları İle İlgili Gezi Planı .....	187
C.3.17. Kazanımı İle İlgili Ders Planı.....	189
C.3.18. - C.3.20. ve C.3.21.Kazanımları İle İlgili Ders Planı.....	193
C.3.25 ve C.3.26. Kazanımları İle İlgili Ders Planı .....	201
C.3.27. ve C.3.28. Kazanımı İle İlgili Ders Planı .....	206
C.3.29. Kazanımı İle İlgili Ders Planı.....	210
Özgeçmiş .....	214

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Beynin Bölümleri.....	16
Şekil 2: Limbik Sistem.....	17
Şekil 3: Neokorteksin Bölümleri.....	19
Şekil 4: Beynin işleri paylaşırması: Sol ve Sağ Yarımkürelerin Bilişsel Fonksiyonları.....	21
Şekil 5: Nöron Yapısı.....	23

## TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: Beyin Temelli Öğrenmenin Temel Noktalarının Uygulama Sürecine Aktarılması.....	38
Tablo 2: Araştırmanın Deneysel Deseni.....	62
Tablo 3: Başarı Testi Kazanım Soru Dağılım Tablosu.....	64
Tablo 4: Başarı Testi Madde Analiz Tablosu .....	67
Tablo 5: Başarı Testi İstatistikleri.....	68
Tablo 6: Tutum Ölçeği Madde Analizi Sonuçları .....	69
Tablo 7: Eleştirel Düşünme–Analiz Ölçeği İçin Çift Serili Korelasyon Sonuçları..	71
Tablo 8: Eleştirel Düşünme–Değerlendirme Ölçeği İçin Çift Serili Korelasyon Sonuçları.....	73
Tablo 9: Eleştirel Düşünme–Çıkarım Ölçeği İçin Çift Serili Korelasyon Sonuçları.....	74
Tablo 10. Eleştirel Düşünme–Yorumlama Ölçeği Madde Analiz Sonuçları.....	76
Tablo 11: Eleştirel Düşünme–Yorumlama Ölçeği'nin Ölçek İstatistikleri.....	76
Tablo 12: Eleştirel Düşünme–Açıklama Ölçeği Madde Analiz Sonuçları.....	78
Tablo 13: Eleştirel Düşünme–Açıklama Ölçeği'nin Ölçek İstatistikleri.....	78
Tablo 14: Eleştirel Düşünme–Öz düzenleme Ölçeği'nin Oluşturan Maddelerin Faktör Yükleri Dağılımı.....	80
Tablo 15: Eleştirel Düşünme–Öz düzenleme Ölçeği'nin Son Halini Oluşturan Maddelerin Faktör Yükleri Dağılımı.....	81
Tablo 16: Arıburnu İlköğretim Öğrencilerinin Başarı Ön Test Puanlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi ve LSD Test Sonuçları.....	88
Tablo 17: İnönü İlköğretim Okulu Öğrencilerinin Başarı Ön Test Puanlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi ve LSD Testi Sonuçları.....	88
Tablo 18: Bayındır İlköğretim Öğrencilerinin Başarı Ön Test Puanlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi ve LSD Testi Sonuçları.....	89
Tablo 19: Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımı	90

Tablo 20: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Başarı Ön test Puan Ortalamalarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları.....	91
Tablo 21: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Başarı Son test Puan Ortalamalarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları.....	92
Tablo 22: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Kalıcılık Testi Puan Ortalamalarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları.....	93
Tablo 23: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Tutum Ölçeği Ön test Puan Ortalamalarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları.....	93
Tablo 24: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Tutum Ölçeği Son test Puan Ortalamalarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları.....	94
Tablo 25: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin eleştirel Düşünme Ölçeği Ön test Puan Ortalamalarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları.....	94
Tablo 26: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Ölçeği Son Test Puan Ortalamalarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları.....	95
Tablo 27: Deney Grubu Öğrencilerinin Cinsiyete Göre Başarı Ön Test Puan Ortalamalarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları.....	96
Tablo28: Deney Grubu Öğrencilerinin Cinsiyete Göre Başarı Son Test Puan Ortalamalarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları.....	96
Tablo 29: Deney Grubu Öğrencilerinin Cinsiyetlerine Göre Kalıcılık Testi Puan Ortalamalarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları.....	97
Tablo 30: Deney Grubu Öğrencilerinin Cinsiyetlerine Göre Tutum Ölçeği Ön test Puan Ortalamalarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları.....	98
Tablo 31: Deney Grubu Öğrencilerinin Cinsiyete Göre Tutum Ölçeği Son Test Puan Ortalamalarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları.....	98
Tablo 32: Deney Grubu Öğrencilerinin Cinsiyete Göre Eleştirel Düşünme Ölçeği Ön Test Puan Ortalamalarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları.....	99
Tablo 33: Deney Grubu Öğrencilerinin Cinsiyete Göre Başarı Son Test Puan Ortalamalarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları.....	99

## KISALTMALAR

N	Kişi Sayısı
$\bar{X}$	Aritmetik Ortalama
S	Standart Sapma
r	Korelasyon Katsayısı
p	Anlamlılık Düzeyi (Farkın Őans Eseri Ortaya Çıkma Olasılığı)
z	z Değeri
F	F Değeri
t	t Değeri
$\chi^2$	Chi-Square
Sd – Df	Serbestlik Derecesi
BTÖ	Beyin Temelli Öğrenme



# BÖLÜM I

## GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problemi, alt problemleri, hipotezleri, amacı, önemi, sınırlılıkları, kapsamı, varsayımları ve kullanılan tanımlamalar hakkında bilgiler verilmiştir.

### 1.1. Problem

Çağdaşlaşmada nitelikli insan gücüne sahip olmanın önemi büyüktür. Bunu sağlamanın yolu da kuşkusuz eğitimden geçmektedir. Burada sözü edilen eğitim, üretime yönelik eğitimidir. Günümüzde çağdaş toplumların eğitim sistemlerine bakıldığında bu gerçek görülebilir. Eğitim genel anlamda bireye kendi hayatını kolaylaştıracak, çevresine yararlı olmayı sağlayacak bilgi ve becerileri kazandırmaya yönelik bir süreçtir. Bu süreç içerisinde toplumlar kendi bilgi, beceri, örf ve adetlerini gelecek nesillere aktarırlar. Fakat bu bilgi, beceri, örf ve adetlerin kuşaktan kuşağa aktarılması yeterli değildir, bunların geliştirilmesi de gerekmektedir.

Eğitim günün koşullarına, çağın gereklerine göre çeşitli değişimler ve gelişmeler göstermelidir. Değişimin ve gelişmenin olmadığı yerde gerileme kaçınılmazdır. Bu durum sanayi devrimi olduğunda bu devrime ayak uyuran milletlerin gelişimiyle açıklanabilir. Sanayi devrimine ayak uyduramayan toplumlar sıkıntılı dönemler geçirmişlerdir. Bu duruma en güzel örnek, İngiltere ile Osmanlı devleti verilebilir. Osmanlı devleti, sanayi devriminden önce çağın en büyük gücü iken sanayi devriminden sonra ise en büyük güç İngiltere olmuş ve Osmanlı devletini parçalamak için girişimlerde bulunmuştur (Aydın, 2005: 3; Temel, 2005: 120). Günümüzde fen ve teknoloji alanındaki gelişmeler eğitimin alanını da oldukça genişletmiştir. Her gün yeni şeyler ortaya çıkmakta ve bu büyük değişimi takip etmek oldukça güçleşmektedir.

Bu hızlı gelişim ve değişim ışığında birçok ülke eğitim sistemlerini sorgulamaktadır. Bu sorgulamada ortaya şu çıkmaktadır; artık bireylere hazır bilgiyi vermek yeterli değildir. Çünkü bilgiler her gün değişmekte ve güncellenmektedir. Üstelik varolan bilgileri bireye kazandırmak da imkânsızdır. Bunun sonucunda eğitim, bireylere bilgiyi vermek yerine bilgiye ulaşmayı yani öğrenmeyi öğretmek işlevine bürünmek zorunda kalmıştır. Bu çerçevede ülkemizde 2005 yılında yenilenen ilköğretim programı ile eğitim sistemimizin en önemli bölümü olan ilköğretim kademesinde yeni bir eğitim anlayışı benimsenmiştir. Yenilen program ile bireylere toplumla uyumlu bir şekilde hayatlarını sürdürebilmeleri için gerekli olan bilgi ve beceriler, bireyin çevresiyle etkileşimiyle ve yapılandırmacı bir anlayışla kazandırılmaya çalışılmaktadır. Ayrıca burada kazanılan bilgi ve beceriler daha ileri eğitim kademelerindeki öğrenmelerin de temelini oluşturmaktadır.

Rand ve Schwartz'a (1999: 88) göre eğitimin en önemli amacı insana kendi zihnini kullanarak nasıl yaşayacağını öğretmek ve karşılaştığı sorunlarla nasıl mücadele edeceğini göstermektir. Bireyin yaşamsal bir gereksinmesi olan eğitim; bireye nasıl düşünmesi gerektiğini, nasıl anlaması gerektiğini, öğrendiklerini, bildiklerini nasıl uygulaması ve nasıl kanıtlanması gerektiğini mutlaka öğretmelidir.

Çağdaşlaşma mücadelesi veren ve bu konuda başarılı olan ülkeler, eğitime bir sistem mantığı ile yaklaşmışlardır. Çünkü eğitim, birbirine dayanan birçok ögeyi içine alan bir bütündür ve bu ögeler birbirlerini etkilemektedir (Başar 2003: 8). Bireyin istenilen bilgi ve becerilerle donatılması eğitimin hedefi olduğuna göre, eğitimin açık bir sistem olarak yapılandırılması gereklidir. Bu mantıkla eğitime bakıldığında, öğrenci sistemin girdisini, eğitim sürecinde yapılan bütün etkinlikler işlemleri, öğrencinin davranışında ortaya çıkan bütün değişiklikler çıktıyı yani ürünü, ürünün istenilen kalitede olup olmaması ise dönütü oluşturur. Bütün bu devinim, sistemin içinde yaşadığı çevrede olup bitmektedir. Sistem içerisinde bir öğrenci istenilen nitelikte yetişmiyorsa bu durum sistemi sorgulamayı gerektirir. Bu sorgulama sonunda hatanın kaynağını bulmak sorgulamanın temel amacıdır.

Bilim ve teknolojideki hızlı gelişim doğrultusunda, eğitim süreci sonunda bireylerin kazanmış olması beklenen beceriler de farklılaşmaktadır. Günümüzde yalnızca

kendisine sunulan bilgiyi alıp ezberlemeye çalışan değil, nasıl öğrendiğini bilen, öğrendiklerini anlamlandırabilen, eleştirel ve yaratıcı düşünebilen, bilgilerini uygulamaya koyabilen bireylere gereksinim duyulmaktadır (Çengelci, 2007: 63). Öğrencilerimizin uluslararası düzeyde (PISA, TIMSS,vb.) başarılarının alt seviyelerde olması öğretim uygulamalarımızı gözden geçirme ve yeni öğretim yaklaşımlarını denemeyi kaçınılmaz bir hale getirmiştir (Morgil vd., 2004). Bu noktada bireylerin yetiştirilmesinde işe koşulabilecek yaklaşımlardan biri de beyin temelli öğrenmedir. Beyin temelli öğrenme beynin işleyiş ilkeleri ile çelişmeyen bir ortamda anlamlı, kalıcı ve zevkli öğrenmenin gerçekleşmesini amaçlamaktadır (Çengelci, 2007: 63). Bilginin beyinde nasıl düzenlendiği, nasıl yapılandığı, nasıl muhafaza edildiği ve nasıl kullanıldığı bilimsel olarak tam belirlendiği zaman öğrenme ve öğretme ile ilgili köklü değişiklikler olacağı açıktır (Soylu, 2004: 175).

Öğrenciler “Niçin bunu öğrenmek zorundayım?” diye sorguladıklarında, genelde verilen cevaplardan biri “Çünkü buna bir gün ihtiyaç duyabilirsin” olmaktadır. Bu tür cevaplar oldukça yetersizdir. Bunlar, yalnızca öğrencilerin çoğunluğunu başarısızlığa sürükleyen bir eğitim anlayışını değil, aynı zamanda insan beyninin bilgiyi işleme ve bağlantılar kurma esaslarına dikkate almama eğilimini de yansıtmaktadır. Çoğu okulda yapılan en büyük hata, ‘bilme ve yapma’, ‘akademik ve mesleki eğitim’, ‘okul ve diğer günlük yaşam deneyimleri’, ‘bilgi ve bilgiyi kullanma’, ‘bir disiplin ve diğeri’ ve ‘içerik ve kullanım bağlamı’ arasında bağlantılar kurmada beynin olağanüstü gücünün yeterli derecede kullanılmamasıdır (Parnell, 1996).

Beyin temelli öğrenme yaklaşımı öğrencilerin bireysel özelliklerini dikkate alarak, “beyinde öğrenme nasıl gerçekleşir?”, “Çevresel, duyuşsal, psikolojik vb. faktörlerin öğrenme üzerindeki olumlu ve olumsuz etkileri nelerdir ve bunlar öğrenme ortamında nasıl organize edilebilir?” gibi konularda eğitimcilere destek sağlamaktadır. Beyin temelli öğrenme yaklaşımının öğrenme sürecindeki uygulamaları için kesin bir model olmamakla birlikte, sinirbilimi, psikoloji ve eğitim alanındaki çalışmalar ışığında ortaya konan beyin temelli öğrenme ilkeleri bu yaklaşımın uygulanmasına rehberlik yapmaktadır (Avcı, 2007: 5).

Çocukların etkili öğrenme alışkanlığını kazandığı 6–12 yaşlarında, çocuklara düz anlatım ve ezber tekniğine dayalı bir çalışma tekniği öğretilirse bundan sonraki yıllarda yeni tekniklerle öğrenme alışkanlığını kazanması zor olacaktır. Çünkü onlar için ezberlemek daha cazip gelecek ve bilgileri sınavlarda kullanıp zamanla unutacaklardır. Fakat öğrencinin öğrenme sırasında aktif olarak rol aldığı öğrenme yolları kullanıldığında; öğrenci bilgiye kendisi bizzat ulaştığı ve bilgiye ulaşma aşamalarını bizzat yaşadığı için bilgi daha kalıcı olacaktır. İşte bu noktada öğretmenler birçok yeni öğrenme yaklaşımına ihtiyaç duyacaktır (Kara, 2008: 11).

Bireylerin gelişim özelliklerine, hazırbulunuşluk düzeylerine ve buldukları eğitim basamaklarına uygun, etkili öğrenme yollarının öğretildiği eğitim basamaklarından biri de ilköğretimdir. Bu eğitim kademesinde nereden başlanması gerektiği sorusu sorulduğunda karşımıza Hayat Bilgisi dersi çıkmaktadır. Çünkü çocukların yaratıcılık ve eleştirel düşünmeyi alışkanlık haline getirmesini sağlamayı amaç edinen Hayat Bilgisi dersi, temel olarak çocukların bilgi ve beceri ile donatılmasına, toplumsal yaşama uyumlu bireyler olmasına katkı getirmeye çalışan derslerin başında gelmektedir ve diğer dersler de bu ders ekseninde şekillenmektedir (Şimşek, 2005: 2-3).

Hayat Bilgisi dersi ilköğretim 1, 2 ve 3. sınıflarda okutulan ve 4., 5., 6. ve 7. Sınıflardaki Sosyal Bilgiler ile Fen ve Teknoloji derslerine temel oluşturan bir derstir. Hayat Bilgisi doğal ve toplumsal gerçekle kanıtlamaya dayalı bir bağ kurma süreci ve bu sürecin sonucunda elde edilen bilgiler olarak tanımlanabilir. Bu tanımdan da anlaşılacağı gibi bu derste doğal ve toplumsal olgu ve olaylar ele alınıp işlenmektedir. Örneğin, okul, aile, okulda yaşam, Cumhuriyet Bayramı gibi olgu ve olaylar toplumsal; sonbahar, kış, çevremizde yaşam gibi olgu ve olaylar ise doğaldır. Çocuk içinde yaşadığı doğal ve toplumsal olgu ve olayları bilmeli, onları anlamalı, yorumlamalı, kestirmeli, ilke, genelleme ve yöntemleri yeni olgularda kullanmalı, analiz etmeli, yeni çözümler önermeli ve değerlendirme yapmalıdır (Sönmez, 1998: 2). Hayat bilgisi öğrenciyi hayata, toplumsal yaşamın kural ve gerçeklerine hazırlar. Hayat bilgisi dersi ilköğretim okulunun ilk üç sınıfında mihver ders olarak okutulmaktadır. İlköğretimde diğer dersler bu ders etrafında şekillenmekte, üniteleri bu derse göre düzenlenmektedir (Ocak ve Beydoğan, 2005: 110).

Hayat bilgisi dersi, çocukların iyi bir insan, iyi bir vatandaş olması, çevresine etkin ve olumlu bir biçimde uyum sağlaması için gerekli olan temel davranışları kazanmasını sağlayan ilk ders olarak tanımlanır. Bu ders, “öğretimde toplumsallaştırma” ilkesinden hareketle oluşturulmuş bir derstir. Bu dersin temel işlevi, çocukları yaşama hazırlama ve yaşam bilincini oluşturmaktır (Öztürk ve Dilek 2002, 2). Ayrıca Hayat Bilgisi, bireyin yaşamında karşılaşılabileceği çeşitli problemlere karşı en uygun seçenekleri ortaya koyması için onu hayata hazırlamayı amaçlar. Öğrenci bu derste yaşanan hayatın içinden olayları ele alarak, bu olaylardan hangi sonuçları çıkarması gerektiğini, insan ve vatandaş olarak görevlerini, sorumluluklarını öğrenir. Böylece küçük yaşlarda çocuğun hazırbulunuşluk düzeyine uygun olarak, öğretilen bilgi ve becerilerin daha sonraki yaşam sürecine transfer edilip kullanılacağı düşünülmektedir (Akınoğlu, 2004: 2). Bu çerçevede Baymur’un (1947) Hayat Bilgisini kitaptan okunacak, ezbere konuşma ile geçirilecek söz dersi değil; gözlem, inceleme, deney, iş ve yaşama dersidir” diyerek tanımlaması son derece anlamlıdır (s.19).

Hayat Bilgisi programı geniş bir içeriğe sahiptir. Geniş bir içerik aynı zamanda kavram zenginliği anlamına gelmektedir ki temalarda geçen kavramların anlam bilgisinin kazandırılması programda öncelikli olarak yer almıştır. Çünkü bir temanın anlaşılması, o temaya ait kavramların iyi bilinmesi ve öğrenilmesinden geçer. Bir insanda ne kadar kavram zenginliği varsa, dili ve soyut düşünme gücü, bilimsel tutumu o nispette gelişir. Öğrenciler, kavramlar aracılığıyla olguların karmaşıklığını düzene sokar ve ayrıntıların tutsağı olmaktan da kurtulur (Fidan, 1985: 4).

Hayat Bilgisi öğretiminde, kavramların öğrenilmesini, öğretimin odak noktası olarak belirlemenin birçok faydası vardır. Öğrencilerin akademik başarıları üzerinde olumlu etki sağlar. Öğrenme ve hatırlamayı basitleştirir. İletişimi kolaylaştırır, öğretimi kişiselleştirir, gerçek ve yanlış algılamayı ayırt etmeye yardımcı olur, problem çözme ve akıl yürütme becerisini geliştirir (Doğanay, 2004: 234). Bu sayılan faydaları sağlamak için birçok yaklaşım bu derste denenmiş ve denemeye devam etmektedir. Bu noktada daha etkili bir Hayat Bilgisi öğretimi yapmak için diğer disiplinlerde başarı elde etmiş yaklaşımların Hayat Bilgisi dersinde de kullanılması son derece önemlidir. Son yıllarda öğrenmenin beyin temelli olarak ele alınması ile yapılan çalışmalara baktığımızda başarılı sonuçlar elde edildiği görülmektedir. Beyin temelli öğrenme alanında birçok

çalışma yapılmıştır. Caine ve Caine'in (1995) çalışmaları başta olmak üzere Wortock (2002), Bello (2007), Yıldırım (2009), Baş (2010), Odabaşı ve Celkan (2010) ve Saleh (2012) tarafından yapılan çalışmalarda bu başarı açıkça görülmektedir. Bu çalışmalarda özellikle akademik başarı, bilgileri kalıcılığı ve eleştirel düşünme becerisi açısından öğrencilerin başarı göstermiş olması dikkate alındığında, geniş bir içeriğe sahip olan ve düşünme becerilerini geliştirmeyi amaç edinen Hayat Bilgisi gibi mihver bir ders için önemli yararlar sağlayabilir. Bu çerçevede yapılan çalışmada Hayat Bilgisi dersinde beyin temelli öğrenmeye dayalı etkinliklerle yürütülen öğretim faaliyetlerinin öğrencilerin akademik başarılarına, bilgilerinin kalıcılık düzeylerine, derse yönelik tutumlarına ve eleştirel düşünme becerilerine etkisi araştırılmıştır. Araştırma çerçevesinde aşağıda belirtilen alt problemlere cevap aranmıştır.

## **1.2. Alt Problemler**

### **1.2.1. Birinci Alt Problem**

Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle öğrenim gören deney grubu öğrencileri ile geleneksel öğretim yaklaşımlarına göre öğrenim gören kontrol grupları öğrencilerinin deneysel işlem öncesi ve sonrası başarı düzeyleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?

### **1.2.2. İkinci Alt Problem**

Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle öğrenim gören deney grubu öğrencileri ile geleneksel öğretim yaklaşımlarına göre öğrenim gören kontrol grupları öğrencilerinin deneysel işlem öncesi ve sonrası edindikleri bilgilerin kalıcılık düzeyleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?

### **1.2.3. Üçüncü Alt Problem**

Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle öğrenim gören deney grubu öğrencileri ile geleneksel öğretim yaklaşımlarına göre öğrenim gören kontrol grupları

öğrencilerinin deneysel işlem öncesi ve sonrası tutumları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

#### **1.2.4. Dördüncü Alt Problem**

Eleştirel düşünme becerileri açısından, beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle öğrenim gören deney grubu öğrencileri ile geleneksel öğretim yaklaşımlarına göre öğrenim gören kontrol grupları öğrencilerinin deneysel işlem öncesi ve sonrası eleştirel düşünme beceri puanları arasında anlamlı düzeyde bir fark var mıdır?

#### **1.2.5. Beşinci Alt Problem**

**a.**

Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin deneysel işlem öncesi ve sonrası başarı düzeyleri arasında cinsiyet açısından anlamlı bir fark var mıdır?

**b.**

Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin deneysel işlem öncesi ve sonrası edindikleri bilgilerin kalıcılık düzeyleri arasında cinsiyet açısından anlamlı bir fark var mıdır?

**c.**

Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin deneysel işlem öncesi ve sonrası tutumları arasında cinsiyet açısından anlamlı bir fark var mıdır?

**d.**

Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin deneysel işlem öncesi ve sonrası eleştirel düşünme beceri puanları arasında cinsiyet açısından anlamlı bir fark var mıdır?

### **1.3. Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın amacı beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle yapılan öğretimin, Hayat Bilgisi dersinde kullanılmasının öğrencilerin akademik başarılarına, derse yönelik tutumlarına, düşünme becerilerinin gelişimine ve edindikleri bilgilerin kalıcılığına etkisini ortaya koymaktır.

### **1.4. Araştırmanın Önemi**

Hayat Bilgisi dersi öğrencilerin ilgilerine, meraklarına ve hayal güçlerine yanıt verebilecek özelliklere sahip bir derstir. Hayat Bilgisi'nden istenen faydanın elde edilebilmesi için çocukların düşünme becerilerini geliştirici, kendilerini ifade etmelerine yardımcı ve beynini etkili şekilde kullanmaya olanak sağlayan yaklaşımların kullanılması önemlidir. Bu tür yaklaşımlar öğrenci merkezli öğretim etkinlikleriyle kullanılmaktadır. Dersler öğrencilerin özellikleri dikkate alınarak yürütülmelidir. Geleneksel öğretim yöntemleri, öğrencilerin bilgiyi öğrenmeleri ve öğrendikleri bilgiyi aktarmalarının dışında bir katkı sağlamamaktadır.

Hayat Bilgisi öğretimi, yaşamsal konuları içeren, işbirliğini artırıcı, birçok duyuya hitap eden, araştırmaya, tartışmaya ve problem çözmeye dayalı yöntem ve yaklaşımların kullanılmasıyla verimli hale gelebilir. Bu amaçla, yapılacak araştırmalarda alanyazındaki çalışmaların bulguları dikkate alınmakta, kullanılacak yeni yaklaşım ya da yöntemlerin etkililiği sınanmaya çalışılmaktadır. Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle yapılan öğretimin, Hayat Bilgisi dersinde geleneksel yöntem ve yaklaşımların yerine kullanılması, öğrenmenin kalıcı ve zevkli olmasına büyük katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Beyin temelli öğrenme, öğrencilerin öğrenmeyi öğrenmelerinde, düşünme becerilerinin gelişmesinde ve yaratıcılıklarının zenginleşmesinde ve bilgilerin kalıcı olmasında etkili olacaktır. Bunun yanında, araştırmanın sonuç ve önerilerinin, ülkemizdeki ilköğretim kurumlarında daha etkili Hayat Bilgisi öğretiminin gerçekleştirilmesine, mihver ders ekseninde işlenen diğer



derslerin etkili şekilde işlenmesine ve beyin temelli uygulamalara ilişkin yapılacak araştırmalara ışık tutması beklenmektedir.

### **1.5. Varsayımlar**

1. Deney ve kontrol gruplarındaki öğrenciler ölçüm araçlarındaki soruları samimiyetle cevaplandırmışlardır.
2. Uygulama aşamasında kontrol altına alınamayan değişkenler deney ve kontrol gruplarındaki öğrencileri eşit düzeyde etkilemiştir.
3. Araştırmada kullanılan testlerin geçerliliğini belirlemede görüşlerine başvuru uzmanların kanıları yeterlidir.
4. Araştırmanın uygulama sürecinde, deney ve kontrol gruplarındaki öğrenciler arasında araştırmanın sonuçlarını etkileyecek bir etkileşim olmamıştır.
5. İki kontrol grubuna MEB müfredatındaki kazanımlar doğrultusunda, iki deney grubuna ise beyin temelli öğrenme ilkeleri doğrultusunda hazırlanan ders planları çerçevesinde eğitim verilmiştir.

### **1.6. Kapsam ve Sınırlılıklar**

Bu araştırma;

1. Hayat Bilgisi dersi ile
2. İlköğretim 3. sınıf öğrencileri ile
3. 3. sınıf Hayat Bilgisi dersi “Dün, Bugün, Yarın” temasının fen kazanımları ile
4. Deney ve kontrol gruplarında 72 saati eğitim olmak üzere toplam 99 ders saati ile sınırlıdır.

## 1.7. Tanımlar

**İlköğretim:** İlköğretim, kadın erkek bütün Türklerin milli gayelere uygun olarak bedeni, zihni ve ahlaki gelişmelerine ve yetişmelerine hizmet etmek için kurulmuş dört yıl süreli ve zorunlu ilkokul ile dört yıl süreli ve zorunlu ortaokuldan oluşan bir Milli Eğitim ve Öğretim Kurumudur (MEB, 222 Sayılı İlköğretim Kanunu).

**Beceri:** Bilgi gerektiren ve performans içeren karmaşık eylemdir. Hem bilgi hem beceri kısa zamanda kolayca öğretilir ve öğrenilebilir. Beceri öğrencilerde, öğrenme süreci içerisinde kazanılması, geliştirilmesi ve yasama aktarılması tasarlanan kabiliyetlerdir (MEB, İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu, 2005: 51–52).

**Beyin Temelli Öğrenme:** Öğretime gelişimsel ve sosyo kültürel açıdan bakan, insan beyninin yapısı ve fonksiyonları üzerine temellendirilmiş bütüncül bir yaklaşımdır (Brewer, 1999; Caine & Caine, 1995).

**Geleneksel Öğretim:** Milli Eğitim Bakanlığı tarafından okullara gönderilen Hayat Bilgisi ders kitaplarında ve öğretmen klavuz kitaplarında önerilen öğretim şekli.

## BÖLÜM II

### KAVRAMSAL ÇERÇEVE

#### 2.1. Öğrenme

Ertük (1982), öğrenmeyi yaşantı ürünü ve nispeten kalıcı izli davranış değişmesi olarak anlamının geniş bir kabul gördüğünü belirtmekte ve öğrenmeyi gündelik dilde “süreç” olarak, ortaya çıkan ürünü ise “öğreni” olarak kullanmayı önermektedir (s. 78-79). Öğrenme, basit bir durumun anlatılması değil, çeşitli değişkenlerin birbirleriyle etkileşmesi sonucu meydana gelen birçok boyutu olan bir oluşum sürecidir (Ersanlı, 2005: 24). Bir başka tanımla öğrenme bilginin dışarıdan alınarak işlenmesi, bellekte çeşitli tekniklerle depolanması ve istenildiğinde geri getirilmesidir (Kıroğlu, 2009: 11). Ülgen’e (2001) göre öğrenmeyi açıklayan iki temel yaklaşım vardır ve bunlardan birinde öğrenme kaslardan başlayıp beyne doğru, diğerinde ise beyinde başlayıp kaslara doğru gitmektedir (s.19-20). Kısaca biri davranışçı kuram öteki ise bilişsel kuramdır. Davranışçılar öğrenmede gözlenebilir davranış üzerine yoğunlaşırken bilişselciler bu duruma ek olarak zihinsel yapıları da işin içine katarlar. Davranışçılar öğreneni pasif bir alıcı olarak görürlerken bilişselciler içsel süreçleri ve bireysel özellikleri de dikkate almaktadırlar (Selçuk, 2001: 123).

Bugünün öğrenme anlayışına baktığımızda öğrenenin sadece bilgiyi edinmesi değil, edindiklerinin üzerinde düşünmesi, değerlendirmesi, ihtiyaç duyulduğunda bu bilgiyi başka bir şekle dönüştürmek suretiyle kullanması gereklidir. Yoksa bu bilginin edinilmiş olması ile olmaması arasında bir fark yoktur (Kıroğlu, 2009: 12).

Öğrenmeyi etkileyen pek çok etken bulunmaktadır. Bu etkenler öğrenmeyi ya kolaylaştırır ya da zorlaştırır. Bunları öğrenenden, öğretim yönteminden, öğretilenden (materyalden) ve öğrenme ortamından kaynaklı olmak üzere dört ana başlık altında toplanabilir (Yeşilyaprak, 2002: 153; Kıroğlu, 2009: 12).

Öğretim yöntemi denilince dünden bugüne birçok öğretim yöntemi kullanılmaktadır. Öğretilene bakıldığında eğitimin amacı doğrultusunda bilgi beceri tutum vb. akla gelmekte ve bunlar günün gereklerine göre değişim göstermektedir. Öğrenme ortamı denildiğinde bu bir sınıf bir atölye ya da bir araç olabilir. Öğrenen ele alındığında kişinin yaşı, zekâsı, güdülenmesi, genel uyarılmışlık hali ve kaygı, fizyolojik durumu ve önceki öğrenmeleri karşımıza çıkmaktadır (Yeşilyaprak, 2002). Etkili bir öğrenme için bu belirtilen etkenler arasında bir uyum olmasına özen göstererek öğrenmeyi bir bütün olarak ele almak gereklidir.

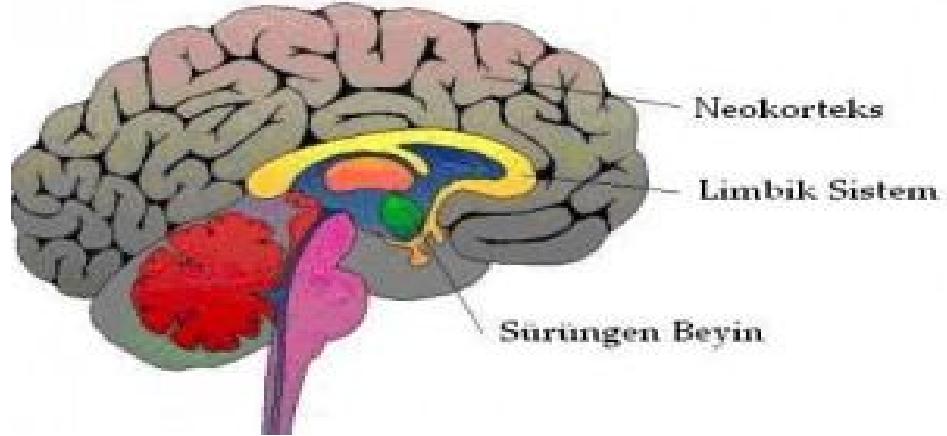
## **2.2. Beyin ve Öğrenme**

Günümüzde birçok şey bilimde, iletişimde ve tıpta meydana gelen gelişmeler ışığında eşzamanlı olarak çok hızlı bir şekilde gelişmekte ve değişmektedir (Duman, 2007: 4). Bu gelişmeler sayesinde eskiye göre daha fazla bilgiye sahibiz. Eğitim açısından baktığımızda öğrenmenin merkezi olan beyin hakkında yeni bulgular ortaya çıkmakta, bu gelişmeler çerçevesinde bulunduğumuz çağ beyin çağı olarak kabul edilmektedir (Erlauer, 2003:1). Düne kadar beyin hakkında bilgi sınırlı tekniklerle elde edilirken 21.yüzyıla girdiğimiz bugünlerde beyinde gerçekleşen fizyolojik, biyolojik, kimyasal ve elektriksel oluşum, değişim ve gelişmeler çeşitli bilimsel araçlar sayesinde analiz edilip yorumlanabilmektedir (Duman, 2007: 4).

Beynimizde olup biten her şey MRI (Magnetic Resonance Imaging), EEG (Elektroensefalogram) ve PET (Positron Emission Tomography) gibi beyin içinde ne olup bittiğini görmemizi ve anlamamızı sağlayan cihaz ve tekniklerle analiz edilebilmektedir. Bu analizler, zihinsel görüntüden değer anlayışına, günlük anılardan zekice yapılan çalışmalara dek birçok şey nöron bağlantıları sayesinde gerçekleştiğini ortaya koymaktadır (Duman, 2007: 2; Jensen, 2006: 2-3; Sousa, 2006: 2-3). Ayrıca bu yeni teknikler ve cihazlarla beyin hangi görev için hangi kısmını kullandığı belirlenmişlerdir. Bu gelişmeler ışığında bilim adamları hasta ve sağlıklı insanların beyinlerini karşılaştırabilmekte ve ikisi arasındaki farklılıkları saptayabilmektedirler. (Stevens ve Goldberg, 2001: 33-34).

### 2.3. Beyin

Yetişkin bir insan beyninin ağırlığı yaklaşık 1300-1400 gram dolayındadır. Beynin büyüklüğü, büyük bir greyfurt ya da küçük bir kavun kadardır. Beynin %78'i sudan, %10'u yağdan ve %8'i proteinden oluşmaktadır (Jensen, 2006: 8). Beyin, vücudun toplam ağırlığının %2'si kadar olduğu halde, alınan tüm oksijenin %25'ini, kalorinin %20'sini, ve vücutta dolayan kanın %15'ini kullanır (Sousa 2001: 15; Özden, 2003: 46; Sprenger, 2002: 15). İnsan beyninde yaklaşık olarak 100 milyar hücre bulunmaktadır (Weiss, 2000: 21). Bu hücrelerin 10-15 milyarı düşünme ve öğrenmeyi gerçekleştiren nöronlar, geri kalanlar ise beynin beslenmesi ve temizliğini sağlayan glia hücreleridir (Özden, 2003: 46). Beyin neokorteks, limbik sistem ve sürüngen beyin olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır. Şekil 1'de verilmiştir.



ŞEKİL 1: Beynin Bölümleri

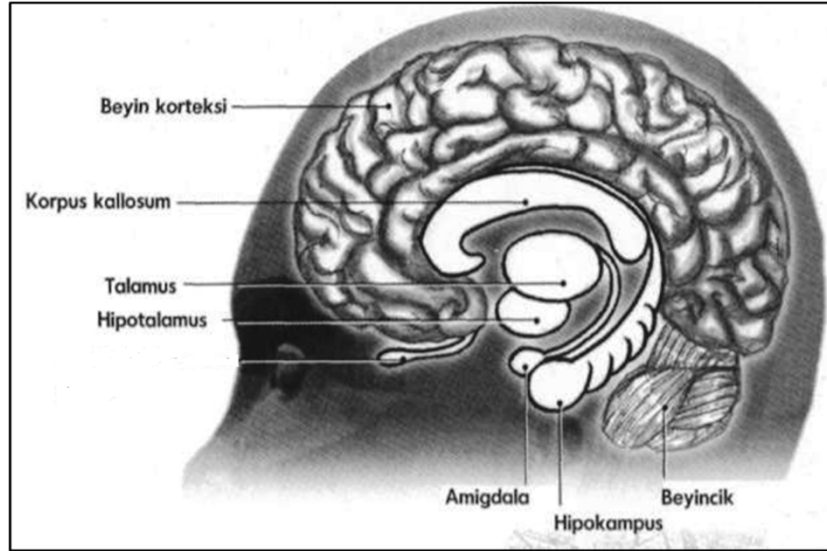
#### 2.3.1. Yaşamsal Beyin (Sürüngen Sistemi)

Sürüngen beyin ya da R-Kompleks olarak bilinen beynin bu bölümü beyin anatomisinin en alt kısmında ve oluşum sırasına göre ilk aşamada yer alır. Yaşamın sürdürülmesi, kalp atışları, nefes alıp verme ve vücudumuzun kontrolü sürüngen beynin temel

görevidir (Duman, 2007: 12). Bu merkez kısaca içgüdüsel davranışlarımızın merkezidir (Özden, 2003: 44).

### 2.3.2. Limbik Sistem (Duygusal Beyin)

Beyin sapını çevreleyen bölgedir. Beynin iç kısmında kalan hipokampus, korpus kallosum, talamus, hipotalamus ve olaylarla duygular arasında bağlantı kurmada en önemli bölüm olan amigdalayı içermektedir (Caine ve Caine, 2002: 60). Bu bölgede; açlık, susuzluk, cinsel arzular gibi zevkler kontrol edilmektedir. Ayrıca uzun süreli belleğin önemli bir kısmı limbik sistem tarafından düzenlenmektedir (Özden, 2003; 44). Limbik sistem içsel ve dışsal yaşantılarımızdan elde edilen mesajları birleştirme yeteneğine sahiptir. Bu sayede yaşamsal beyin ve onun alışlagelmiş tepkileri sergilemesini engelleme görevini yerine getirir (Caine ve Caine, 2002: 60). Beş bölümden oluşan limbik sistem şekil 2’de verilmiştir.



**Şekil 2:** Limbik Sistem (Gellatly ve Zarate,2010: 123)

Beynin daha iyi anlaşılması için Limbik sistemi daha detaylı bir şekilde tanımaya ihtiyaç vardır. Ne kadar çok bilgi sahibi olunursa ve sistemin işleyişi anlaşılır ise insanlar için daha faydalı olacaktır. Limbik sistemde Hipokampus “hafızanın merkezi” durumundadır. Bu merkez beyin kaydetme ve yazıcı olarak adlandırabileceğimiz bölümüdür. Hipokampus, bilginin işleyen bellekten uzun süreli belleğe transferi sırasında öğrenmenin oluşmasında önemli rol oynar (Demirel, 2003). Bu bölgenin

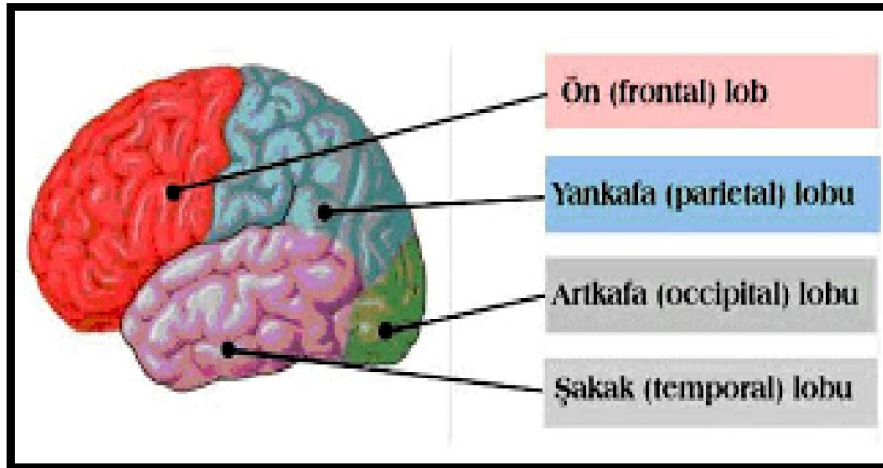
bilgilerin kalıcılığını sağlamaktan sorumlu olduğu düşünülmektedir (Senemoğlu, 2004: 362) limbik sistemin önemli bir bağlantı noktası ise Korpus Kallosum'dur. Campbell ve Reece (2006) Korpus Kallosum'u plasentalı memelilerde, sağ ve sol beyin yarımkürelerini birbirine bağlayan sinir ellerinin oluşturduğu kalın band olarak tanımlamıştır. Böylece beyin yarımkürelerinin, bilgileri, birlikte değerlendirebilmektedir. Cüceloğlu (2000)'da kabloyu andıran bu lifli yapı sayesinde beyin yarımkürelerinin birbirinin ne yaptığından haberdar olduklarını söylemiştir. Limbik sistemin bir diğer bölümü ise Talamus'tur. Bu bölgenin görevi, duyu organlarından gelen bilgileri beyin kabuğunun görsel ve işitsel bölgesine iletmektir. Duyusal ve motor fonksiyonların entegrasyonunu sağlar (Madi, 2011: 106; Gellaty ve Zarate, 2010: 83). Beynin bu bölümü her seferinde beyin dış kabuğunun küçük bir alanını aktive etme özelliğine sahip olması sebebiyle beyin dış kabuğunun bölgesel etkinliği ile dikkatimizi belirli bir yöne çevirmek suretiyle bellek deposundaki bilgileri araştırma fonksiyonuna sahiptir (Senemoğlu, 2004: 363). Limbik sistemin yaşamsal anlamda önemli bir yere sahip olan bölümü Hipotalamus'tur. Hipotalamus sindirimi, dolaşımı, hormon salgılanmasını, cinselliği, beslenmeyi, uykuyu ve duyguları kontrol eder (Demirel vd, 2002: 124). Ayrıca kan basıncında yükselme, nabızda hızlanma, terleme, ağız kuruluğu, sindirim sistemi bozuklukları gibi tepkileri düzenleyen bir merkezdir (Özpoyraz, 2002: 69). Beynin psikolojik nöbetçisi olarak bilinen ve limbik sistemin öğrenmede en etkili sayılabilecek bölümü Amigdala'dır. Amigdala duyuların yönetiminde büyük bir role sahiptir (Wolfe, 2001: 27). Beynin bütün bölümleriyle, özellikle duyu organlarından gelen bilgilerin işlendiği merkezlerle yoğun bir şekilde etkileşim halindedir. Amigdalanın asıl görevi beyne gelen bilgileri, yaşamsal işlevler ve duygusal gereksinimler açısından süzgeçten geçirerek, duruma uygun tepkileri tetiklemektir (Bloom ve Lazerson, 1988: 21-22).

### **2.3.3. Beyin korteksi (Neokorteks - Düşünen Beyin)**

Beynin altında beşini oluşturan neokorteks, ilkel beyin ve limbik sistemden gelen verilerin anlamlandırıldığı bölgedir (Ülgen vd., 2002: 61). Neokorteks, beynin insanı diğer canlılardan üstün yapan kısmıdır. Düşüncenin merkezidir. Duyusal olarak algıladıklarımızı birleştirerek "anlam" ürettiğimiz bir merkezdir (Özden, 2003: 45). Görme ve işitme gibi duyu yetenekler ve konuşma, yazma, örüntü oluşturma, soyut

düşünme gibi üst düzeyde bilişsel yeterlilik gerektiren işlevlerin yerine getirildiği alandır. (Pinkerton, 1994: 48; Özden, 2003: 45). Geçmiş, şimdiyi ve ileriye görerek, geleceğe dair planlar yapmamızı sağlar. Bilim ve sanat açısından çok zengin ve karmaşık bir bölgedir (Ülgen vd., 2002: 61).

Neokorteks bilim adamları tarafından Şekil 3'te gösterildiği gibi ön lob (frontal lob), yan kafa (parietal), ense lobu (occipital lob) ve şakak lobu (temporal lob) olmak üzere dört bölüme ayrılmaktadır. Kafanın ön bölgesinde olan ön lobun işlevi yaratıcılık, problem çözme, karar verme ve planlamadır. Yan kafa lobu kafamızın üst arka bölgesinde olup yüksek algılama ve dil işlevlerini yerine getirir. Ense lobu beynin arkasında yer alır ve temel işlevi görmeyi sağlamaktır. Şakak lobu (sağ ve sol kısım) kulakların çevresinde ve üst kısmında yer alır. Bu bölge temel olarak duyma, hafıza, anlama ve dil işlevlerinden sorumludur (Jensen, 1998: 8-9).



**Şekil 3:** Neokorteksin Bölümleri (Jensen, 2006: 9)

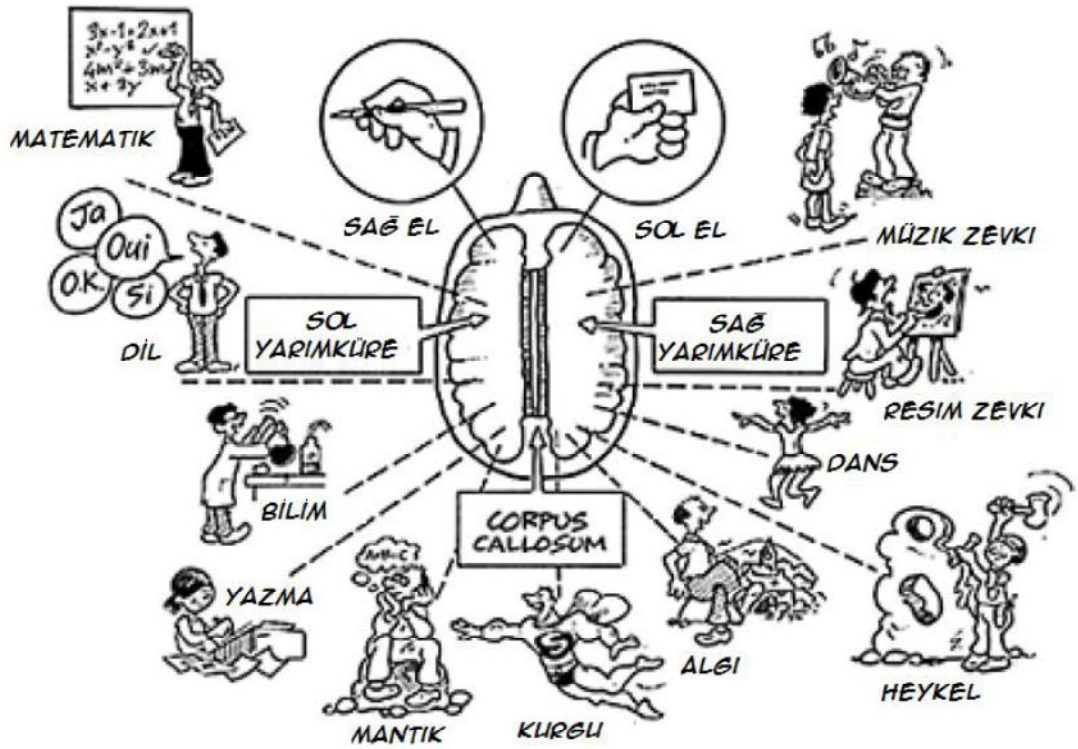
Neokorteks bölgede konuşma, işitme, görme, dokunma duyularının saklandığı loblar vardır ve algıladıklarımız ayrı ayrı bu loblara kaydedilir. Öğrendiklerimizin kalıcı olmasını istiyorsak öğrendiklerimizi beynimizin ilgili bölümlerine hem görüntü, hem ses hem de deneyim olarak kaydetmeliyiz (Özden, 2003: 45).

Beynimiz sağ ve sol olmak üzere iki yarı küreden oluşmaktadır. Sağ ve sol beyin yarı küreleri arasında yoğun bir sinir ağından oluşan korpus kallosum bulunur. Korpus



kallosum beynin sağ ve sol yarı küresi arasında sürekli bilgi alış verişinin yapılmasını sağlayan yaklaşık 250 milyon sinir lifine sahiptir. (Jensen, 2006: 8; Bear, Connors & Paradiso, 2001: 651). Bu sıkı bağa rağmen beynimizin her iki yarıküresine ayrı yollardan kan gittiği için her hangi bir kriz durumunda beynimizin sadece tek yarıküresi etkilenir (Duman, 2007: 110). Ayrıca yarımküreler bulunduğu yere göre vücudun ters yönünden bilgi alır ve o tarafını denetler (Gellatly ve Zarate, 2010: 44).

Bilimsel birçok araştırma iki yarı kürenin farklı bilgileri işlediğini ortaya koymuştur. Beynin sağ yarıküresinin algısal, dikkat çekici, bütüncü, uzaysal, artistik bilgiyi işleme, sol yarım kürenin ise sözel, matematiksel ve ardışık bilgiyi işleme için daha uygun olduğu belirlenmiştir. Korpus kallosum sayesinde her iki yarımküre birbirinden haberdar olmakta ve gerçekleşen öğrenmeye her ikisi de katkı sağlamaktadırlar. Bu sebeple eğitim–öğretim çalışmalarında her iki yarımkürenin kullanımını sağlayacak çalışmalar önemlidir (Senemoğlu, 2004: 376). Bazı eğitimcilerin beyin araştırmalarının sonuçlarını genelleyerek öğrencileri Sol beyinli ya da sağ beyinli olarak tanımlamaları doğru bir yol değildir. Bu gibi tanımlamalar güvenilir ve geçerli ölçü ve araçlarla değil kişisle gözlemlere dayanır (Schunk, 2009: 398). Bu durum göz önüne alarak beynin her iki yarımküresini çalıştırmaya yönelik eğitim ve öğretim faaliyetinin yapılmasının gerektiği söylenebilir.



Şekil 4: Beynin İşleri Paylaşması: Sol ve Sağ Yarımkürelerin Bilişsel Fonksiyonları (Garnett, 2005: 5)

#### 2.4. Öğrenmenin Beyinde Oluşumu

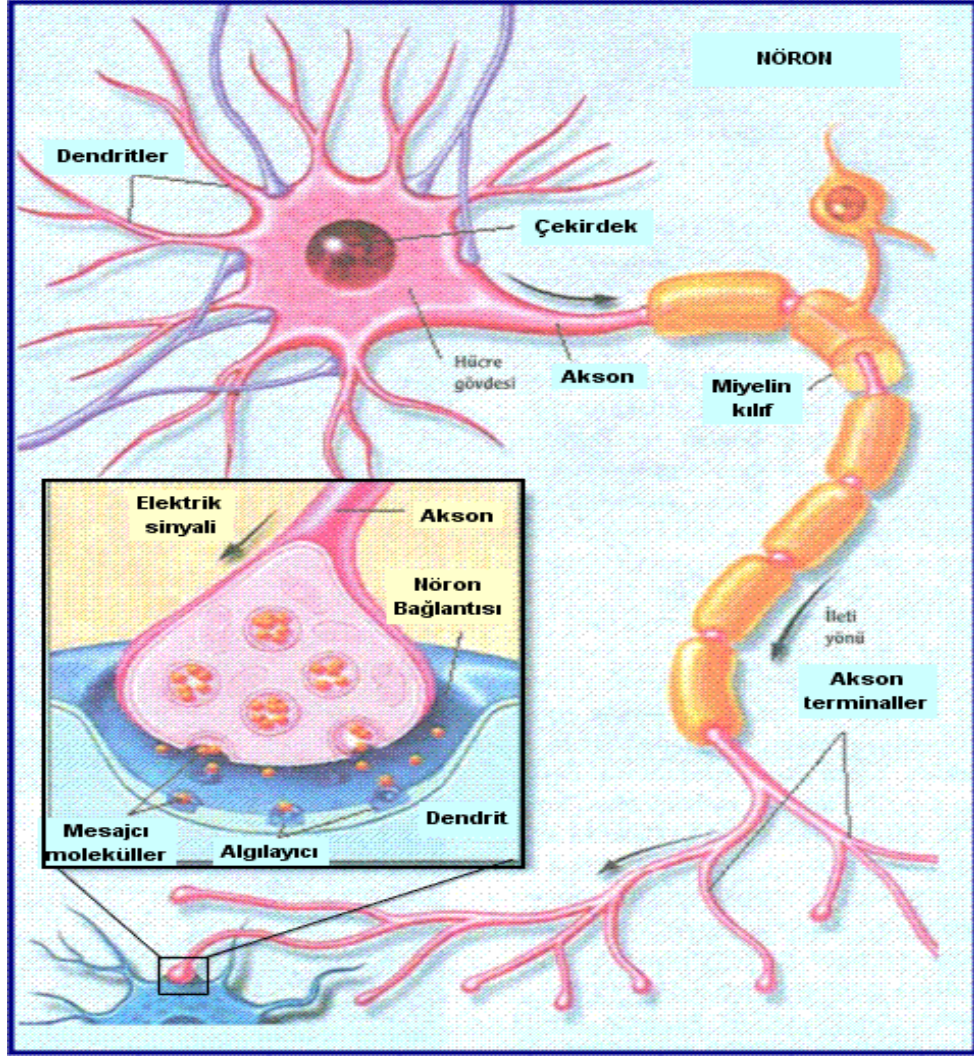
Öğrenme ilk olarak görme, duyma, dokunma, koklama ve tatma gibi duyu organlarımıza gelen ses, şekil, koku, ısı, ışık gibi bazı uyaranların farkına varılmasıyla başlar (Duman, 2007: 26). Uyaranların tanımlanması veya bir diğer deyişle anlamlandırılması olayına algılama denir. Burada kastedilen tanıma yeni alınan dışsal uyaranlar ile önceden kaydedilmiş bilgileri karşılaştırarak karar verilmesi olayıdır. Fakat ard arda birbirine benzer bilgilerin gelmesi anlamayı zorlaştırır. İlk gelen bilgi beyinde bir karara bağlanmayı bekler. Bu bilgi karara bağlanmadan ikinci bilginin gelmesi karmaşaya sebep olur (Ülgen, 2001: 29).

Duyu organlarımıza gelen her şeyi algılayamayız. Sadece dikkatimizi çekenleri algılarız. Bu algılamada bireyin beklentileri, geçmiş yaşantıları, ön öğrenmeleri, güdülenmişliği gibi birçok içsel faktör etkilidir (Senemoğlu, 2004:292-293). Çevreizde

bulunan uyarıcılardan sadece duyuşsal olarak algıladıklarımızdan dikkat ettiğimiz uyarıcılar belli bir düzenlemeye tabi tutulurlar yani kayıt edilirler. Bu sınıflanan uyarıcılar sinirsel uyarılara dönüşerek talamusa gelir. Bilgiler buradan kısa ya da uzun süreli belleğe taşınma konusunda karar verilmek üzere hipokampuse gelir (Duman, 2007: 26). Birbirine bağılı olan duyuşsal bellek, limbik sistem, kısa süreli bellek ve uzun süreli bellek öğrenmede önemlidir. Buna göre öğrenmede, öncelikle duyu organları bilgiye odaklanmakta (duyuşsal bellek); sonra talamus ve hipotalamus bilginin çok önemli olup olmadığına, acil bir durum gerektirip gerektirmediğine veya normal işleme uygun olup olmadığına karar vermektedir. Sonrasında ise talamus yeni bilgiyi *amigdalya* ve *kortekse* gönderir. Amigdala, gelen bilginin duyuşsal bağıının büyüklüğünü incelerken, korteks ise gelen bilgiye anlam vermeye çalışmakta ve bilgiyi uzun süreli bellek için sınıflandırma işlemlerini gerçekleştirmektedir (Samur, 2009: 7; Wolfe, 2001: 87; Fogarty, 2002: 39).

Bu bilgi işleme sürecinde algılanan verilerin bir bölümden diğerine gitmesi işin kilit noktalarından biridir. Bu işlemleri nöron ve glia adı verilen sinir hücreleri gerçekleştirmektedir. Nöron, vücudumuzdaki kaslara, organlara ve salgı bezlerine bilgiler göndererek onların çalışmasını kontrol eden sinir hücrelerine verilen addır. Bilgi, nöronlar arasında elektrik atmaları (pulsları) şeklinde dolaşır (Yaltkaya: 2000; Hall, 2005). Beyinde 100 milyar kadar nöron olduğu düşünülmektedir. Nöronlar beynin en önemli hücreleri olup beynin işlevleri nöronların çalışmasına bağılıdır. Nöron büyük bir gövdeden ve bunun uzun ince kuyruk şeklindeki uzantısı olan "akson"dan oluşur. Nöronlarda oluşan elektrik sinyalleri, aksonlar tarafından saniyede 100 metre hızla diğer hücrelere iletiliyor. Nöronlar, mesajlarını bazen vücudun çok uzak bölgelerine tek bir akson sayesinde iletebiliyorlar. Bazı aksonlar beyinden başlayıp omuriliğe kadar gitmekte ve uzunlukları bir metreyi bulabilmektedir. Sinir gövdesinin uzantısı olan aksonlar, "miyelin" denen özel bir kılıfla çevrilidir. Bu kılıf, elektrik sinyallerinin çok hızlı iletilmesini sağlamaktadır. Sinir hücrelerinin gövdesinden çıkan ve "dendrit" adı verilen antene benzer uzantılar diğer sinirlerden gelen sinyallerin algılanmasını sağlar Nöron gövdesindeki dendritlerin tümü, başka nöronlardan gelen aksonlarla bağlantı halindedir. Nöronlar arasındaki "sinaps" denen bu bağlantılar sayesinde beyinde oluşan

bir sinyal, çok kısa bir süre de vücudun istenen yerine ulaştırılmaktadır (Şenel, 2003: 5). Bu bağlantılar ve bölümler şekil 5'te gösterilmiştir.



Şekil 5: Nöron Yapısı (Stevens ve Goldberg, 2001: 23)

Glia hücreleri ise, nöronları korur ve destek sağlar. Sayısal olarak nöronlardan on kat daha fazladır. Sinir hücresinin beslenmesine ve metabolizmaya yardımcı olur. Beyin hücrelerinin sayıca büyük çoğunluğunu oluşturan bu hücrelerde, hücre gövdesi bulunmaz. Sinyal iletme, hareket yönetme gibi işlevleri de yoktur. Besinlerin transferini ve bağışıklık sisteminin düzenlenmesini sağlarlar. Bu hücreler ayrıca ölmüş hücreleri ortadan kaldırır. Beyin ile dolaşım sistemi arasında bir güvenlik duvarı

oluşturarak, kandaki gereksiz ve tehlikeli moleküllerin beyine girişini engellerler (Solomon, 1992; Sylwester; 1995: 29).

## **2. 5. Öğrenmeyi Etkileyen Etmenler**

Öğrenmeyi etkileyen birçok etmeden söz edilebilir. Bu bölümde bu etmenlerin öğrenmede nasıl bir etkiye sahip olduğu ve öğrenmenin gerçekleştiği beyni nasıl etkilediği konusu ele alınmıştır.

### **2.5.1. Duygular ve Öğrenme**

Eğitimde genel olarak, "Duyguların seni yönetmesin, sen duygularını yönet" yaklaşımı kabul görmektedir. Fakat son zamanlarda nörolog ve eğitimcilerin araştırmaları, akıl ve duygular arasında çok güçlü bir ilişkinin olduğunu ortaya koymaktadır ( Avcı, 2007:24). Duygular, yaşam deneyimi içinde öğrenilen bilgilerden damıtılmıştır. Yaşamın sürmesini olanaklı kılan deneyimlere dayanan temel bilgiler, duyguları oluşturan fiziksel yapılar olarak Dna'ların içine yerleşmişlerdir (Jensen, 2006: 78). Perth'e (1997) göre ise duygular ifade edildiklerinde, bütün sistemler tek bir bütünü oluşturacak şekilde bir araya gelirler. Ancak duygular bastırıldıklarında veya ifade edilmelerine izin verilmediğinde beyin içinde, iletişim ağında bulunan yollar kapanır ve kendimizi iyi hissetmemizi sağlayan kimyasalların akışı engellenir (s. 273).

Bilinçsiz duygusal uyarıcılar belirli bir düzeye geldiğinde, bilinçli bir duygu halini alır. Duygular, bu şekilde dikkatimizi çeker. Kalıcı ve anlamlı öğrenme, çoğunlukla duygusal bir bileşene sahiptir. Öğretmenler bu bilgiyi, öğrenme sürecinde öğrencilerin olumlu duygular beslemelerini sağlayarak verimli ve etkili bir şekilde kullanabilirler (Erlauer, 2003: 13). Duygular dikkati etkinleştirir, dikkat de öğrenmeyi, hafızayı ve problem çözme becerisini harekete geçirir. Duygularımız genellikle davranışlarımızda mantığımızın önüne geçer. Duygusal sistemimizin taşıyıcı molekülleri peptitlerdir. Peptitler, hormonlar ve nöropeptitler tarafından oluşturulur. Peptitler sinir ağları ile tüm vücutta hareket ederler. Kortizol ve endorfin, öğrencilerin sınıftaki öğrenmelerini

etkileyebilecek iyi peptit molekülleridir. Tehlike anında böbrek üstü bezlerinden stresli bir etki yaratan kortizol salgılanır. Stresli bir okul ortamı başarının azalmasına neden olur. Peptitin diğer bir türü olan endorfin ise ağrı-zevk duygularını düzenler. Bunlar ağrıyı azaltır ve zevk duygusunu artırır. Endorfin seviyesi kendimiz ve sosyal çevremiz hakkında olumlu düşünme ile arttırılabilir. Huzurlu ve mutlu bir sınıf atmosferi öğrencilerin stresli anlarda problemlerin üstesinden nasıl geleceklerini öğrenmeleri için önemlidir (Sylwester, 1994: 62; Avcı, 2007: 25). Stresli bir ortam öğrenmeyi engellerken, olumlu ve mutlu bir sınıf ortamı, öğrencilerin öğrenmelerine katkı sağlayacak kimyasal etkilerin oluşmasına yardımcı olur. Duygusal içeriklerle oluşturulmuş sınıf ortamı hafızayı geliştirir (Green, 1999: 686).

Günlük olarak duygulara dayanan kararlar vermek özel bir durum değil, bir kuraldır. Aşırı yoğun duygular, düşünme becerimizi en iyi biçimde işe koşmamıza genellikle zarar verirken, duyguların dengeli bir düzeydeki varlığı yararlıdır (Jensen, 2006: 78). Korku veya tehdit gibi duygular düşünmeyi ve öğrenmeyi olumsuz yönde etkiler. Tehdit, kişilerin kendilerini çaresiz hissetmesine ve muhtemel olasılıkları görememesine ve yeterince dikkat edememesine neden olur. İnsanlar böyle bir durumda ancak ezberleme gibi bazı şeyleri iyi yapabilirler. Çünkü beyin tehdit altındayken sürekli tekrar ederek ezberler. Ezberleme tekniği geleneksel öğretime uygun bir tekniktir. Fakat gerçek öğrenme; bağlantılar kurma, üst düzey düşünme ve yaratıcılık ile mümkün olur (Pool, 1997: 12; Avcı, 2007: 26). Beyin zorlandığı zaman öğrenme artar. Örneğin, düşünme, hissetme ve fiziksel enerji harcamayı gerektiren işler, beynin aynı anda bir çok bölümünün çalışmasını sağlar. Tehdit altında beyin kaçış davranışı sergiler ve öğrenme olumsuz şekilde etkilenir. Tehdit iç veya dış bilgi kaynaklarından gelebilir. Kızgın bir öğretmen, baskıcı bir öğrenme çevresi ya da kabadayılık yapan akranlar dış kaynaklı stres yaratan tehdiye örnek olabilir. Not, sınav veya aile baskısından kaynaklanan negatif duygular ise içsel stres yaratan kaynakları örnek olarak gösterilebilir (Lawson, 2001; Avcı, 2007: 26). Duygular öğrenmede çok önemli bir etkiye sahiptir. Bu etkinin olumlu şekilde kullanılması için Fishback (1998: 20) Film, müzik, mecaz, analogi, duyguları uyandırmak için kısa hikâye, şiir ve anekdotların kullanılmasını önermektedir.

Öğretmenler sadece ders anlattıkları zaman öğrencilerin derse katılımı az olur. Eğer öğretmen öğrencileri öğrenme sürecine katabilirse, duygusal ilgi artar. Rol yapma, tartışma, gösterim gibi etkinlikler motivasyon ve duygu seviyesini artırır. Böylece daha iyi öğrenme sağlanabilir (Schunk, 2009: 396). Öğretmenler olumlu duyguların yaşanmasını sağlamaya çalışmalıdırlar. İyi bir öğrenme, duygulardan kaçmaz, tersine onlara gereksinim duyar. Duygular öğrenmeye eklenecek şeyler olarak değil, öğrenmenin bir parçası olarak görülmelidir (Jensen, 2006: 79-80)

### **2.5.2. Eğitim Çevresi ve Beyin**

Eğitim çevresi denilince akla sınıfın genişliği, sıra düzeni, ışıklandırması, sıcaklığı, nemi, rengi, ses yalıtımı, havalandırması ve kokusu gibi birçok etmen akla gelmektedir. Bu belirtilen etmenlerden en iyi şekilde yararlanmak öğrenme için önemlidir. Bu konuda birçok araştırma yapılmaktadır. Işıklılandırmanın öğrenmeye etkisi üzerine yapılan bir araştırmada, aydınlatılmış sınıftaki öğrencilerin, loş olan sınıflardaki öğrencilere göre matematik (%20) ve okuma (%26) çalışmalarında daha yüksek performans gösterdikleri belirlenmiştir. Ayrıca floresan aydınlatmanın bazı öğrencilerin merkezi sinir sistemini olumsuz olarak etkilediğini tespit edilmiştir (Jensen ve Dabney, 2000: 27-28). Gereğinden fazla aydınlatma veya yetersiz aydınlatma gözün yorulmasına, ilginin dağılmasına, zihnin gevşemesine neden olur ( Aydın; 2000: 37). Sıcaklığın öğrenmeye etkisi üzerine yapılan araştırmalarda, yüksek sıcaklıkların bazı kimyasalların seviyesini etkilediğini ve bu kimyasalların seviyesindeki değişikliğin öğrenmede engel oluşturabileceği vurgulamaktadır. İdeal sınıf ısısının 20 °C ile 23 °C arasında olduğu belirtilmektedir. Ayrıca bu konu ile ilgili olarak hayvanlar üzerinde yapılan çalışmalarda ise, soğuk ortamlarda yavru sıçanların gelişiminin ve olgunlaşmasının geciktiği belirlenmiştir (Jensen ve Dabney, 2000: 27-28) Renkte insan psikolojisi üzerinde etken bir unsurdur. Her rengin kendine göre bir kişiliği ve etkisi vardır. Sınıfta iyi bir renk uyumunun sağlanması, göz estetiği ve zihinsel etkinlik açısından uyarıcı etkiler yaratabilir (Aydın; 2000: 37). Yapılan araştırmalar renklerin farklı etkileri olduğunu ortaya koymaktadır. Örneğin, mavi renk derin düşünme ve konsantrasyona yardımcı olan rahatlatıcı bir etki yapar (Jensen ve Dabney, 2000: 33).

Kokularında öğrenmede önemli olduğu gerçeği yadsınamaz. Kötü kokuların olduğu bir yer algıladığımızda oradan uzaklaşmak isteriz. Örneğin bir otobüste seyahat ederken yanınızda bulunan birini ter kokması istenilen bir durum değildir. Güzel kokuların olduğu yerlerde bizi kendisine çeker. Fırında pişmiş taze ekmek kokusunun bizi kendisine çekmesi gibi. Ekmek yemek isteğimiz olmasa bile o sıcak koku bizde ekmek yeme isteği uyandırabilir. Belirli bir parfüm kokusu veya küf kokulu bir kitap geçmişteki duygularımız ve anılarımızı tetikleyebilir. Sınıfta ders işlerken veya deney yaparken, vanilya ve nane aromalı kokular kullanarak öğrencilerin dikkatini artırarak daha huzurlu bir ortam sağlanabilir. Bununla birlikte hoş olmayan kokular bilişsel sürecin oldukça dağılmasına neden olabilir. Öğretmenler bu konuda bilişsel süreci yönetmede koku olayına önem vermelidir(Jensen ve Dabney, 2000: 31; Avcı: 2007: 30).

Çevreden gelen rahatsız edici trafik, uçak, makine sesi gibi gürültülü sesler öğrenmeyi, anlamayı ve çalışma performansını olumsuz şekilde etkileyebilir. Öğrenme ortamında gürültü seviyesinin 45 desibeli aşmaması önerilmektedir (Jensen ve Dabney, 2000: 39). Bir de sınıfın temiz olması sağlık, fiziksel ve düşünsel rahatlık açısından önemlidir. Oksijen azlığı öğrencileri dikkatsiz ve uykulu yapar (Cafıoğlu ve Aksüt, 2008:113).

### **2.5.3. Hareket ve Öğrenme**

Günümüzde beyin, zihin ve beden araştırmaları, hareket ve öğrenme arasında çok önemli bir ilişki olduğunu ortaya çıkarmıştır. Günlük öğrenme deneyimlerinin içine hareket etkinliklerinin katılması son derece önemlidir. Bunlar, bedeni esnetme, yürüyüş, dans, tiyatro, drama, yer değiştirme ve beden eğitimi etkinlikleridir. Hareket ve öğrenme birbirini sürekli olarak etkilemektedir (Jensen, 2006: 84-88). Öğrenme sadece kafada gerçekleşmez. Öğrenmenin önemli bir unsuru etkin ve harekete dayalı olarak ifade edilmesidir. Bu durum çok açık olmasına rağmen, pek az insan bu şekilde düşünmekte ve kasların hareketini zihinden çok bedene mal etmektedir (Hannaford, 1995: 87). Hareketin öğrenme üzerindeki yedi etkisi şöyle sıralanabilir (Jensen, 2000: 35-36):



1. *Kan Dolaşımı:* Kalp atışının artması sonucunda kan dolaşımı hızlanır ve bu sayede beyne daha çok oksijen gider. Bu şekilde beyin ihtiyaç duyduğu oksijeni daha kolay elde eder.

2. *Episodik Kodlama:* Beyin, hem görünümü hem de görünümün vücutla ilişkisini kullanarak birçok harita oluşturur. Bunun için yeni sınıflar oluşturmak yerine öğrencilerin sınıftaki pozisyonlarını değiştirme yoluna gidilmelidir.

3. *Öğrenme Araları Vermek:* Bilginin hafızaya yerleştirilmesi için zamana ihtiyaç duyarız. Hareket öğrencilere ihtiyaç duydukları zamanı sağlar.

4. *Sistemin Olgunlaşması:* İnsanlar büyürken, beyin de gelişir ve değişir. Bireyler, yeni beyin hücrelerinin oluşması, mevcut sinir ağlarının genişlemesi, mevcut sinapslarının yok olması gibi deneyimleri yaşarlar. Bazı durumlarda beynin bir bölgesindeki sinir dokuları artarken, diğer bölgeler daralabilir. Hareket bu olgunlaşmaya yardım eder. İşleyen demirin ışıldayacağı unutulmamalıdır.

5. *Yararlı Kimyasallar:* Bazı tür hareketler, vücutta bulunan noradrenalin ve dopamin gibi bazı kimyasalların salgılanmasını tetikleyebilir. Bu salgılar öğrencilerin uyarılmasına, performanslarının artmasına ve kendilerini iyi hissetmelerine yardımcı olur.

6. *Çok Fazla Oturmak:* Gün boyunca çok fazla oturan bir kişi yetersiz nefes alma, bel ağrısı, sinirlerde gerilme, görme gücünde zayıflama ve tüm vücutta aşırı yorgunluk gibi sıkıntılarla karşılaşabilir. Bir yerde belli bir süreden fazla (yaklaşık 10 dakika) sabit bir şekilde durmak fiziksel durumumuzu bozabilir. Fiziksel durumumuzun bozulması da zihinsel durumumuzu olumsuz şekilde etkilenmeyebilir. Jensen, öğretmenlerin sınıf ortamında öğrencileri eğilme, çömelme gibi farklı vücut duruşlarında çalıştırmalarını, öğrencilere roller vermelerini önermektedir.

7. *Tam Öğrenmenin Önemi:* İnsanlar anlamsal ve episodik olarak iki tür bellek sistemine sahiptir. Anlamsal bellek genellikle, oturarak yapılan işler için; episodik bellek ise beceri ve harekete dayanan öğrenmeler için (çeşitli sanat dalları veya beden

eğitimi dersleri gibi) kullanılan bilgi depolarıdır. Bu iki sistem arasında farklılar bulunmasına karşın; anlamsal ve episodik belleğin birlikte çalışması sağlanır ise öğrenme etkili ve kalıcı şekilde gerçekleşebilmektedir.

Öğrencilerin verilen bilgileri kulaklarının duymasının, gözlerinin görmesinin yanında vücutlarının hissetmesi de önemlidir. Kol ve bacak hareketleri beynin her iki yarıküresinin birlikte çalışmasını güçlendirmektedir. Çapraz kol ve bacak hareketleri beyin yarımkürelerinin birbirleriyle daha iyi iletişim kurmasını sağlamaktadır (Jensen, 2006: 89). Ayrıca Pollatschek ve Hagen (1966) günlük beden eğitimi etkinliklerine katılan öğrencilerin hareket yeteneklerinin, akademik başarılarının ve okula karşı tutumlarının çok yüksek olduğunu belirtmektedirler ( s.2)

#### **2.5.4. Müzik ve ğrenme**

Müziğin duygusal doğası, zengin içeriklerin oluşturulmasında yararlı bir araçtır. Müziğin uyarı etkisi ile sınırlı biri sakinleştirilebilir. Müziğin melodisi kelimeleri taşıyamaya yardım eder. Bu sayede bir şarkı veya müzik, öğrenme için önemli bir araç olabilir. Yani, melodiler kelimelerin öğrenilmesine yardımcı olur. Müzik aynı zamanda vücuttaki yararlı kimyasalların salgılanmasını tetikleyebilecek bir etkiye sahiptir. (Jensen, 1998; Sprenger, 1999: Avcı: 2007: 33).

Cengiz (2004) 57 ğrenci yaptığı çalışmasında, müzikle yapılan eğitimin sözcük öğrenimini olumlu yönde etkilediğini belirlemiştir. Müzik, szcgn uzun süreli bellege aktarımını kolaylaştırmıştır. Bunun yanında öğrencilerin sosyal iliskilerini de olumlu yönde etkilediğini de belirtmiştir.

#### **2.5.5. Uyku ve Beyin**

Öğrenmeyi etkileyen bir diğer konu da uykudur. Beyin her zaman aynı performansla çalışamaz ve dinlenmeye ihtiyaç duyar. Uyku sayesinde beyin gerekli olan dinlenmeyi sağlar. Bu dinlenme esnasında öğrenilenler sindirilir ve düzenlenir. Stickgold, gece iki saat az uyumanın o gün öğrenilenlerin ertesini gün hatırlanmasını azaltacağını savunmaktadır. Uyku ile bazı gereksiz görülen bilgiler, anılar vb silinerek sinir ağı daha

verimli ve aktif hale gelmekte ve bu sayede beynimiz daha verimli çalışmaktadır (Avcı: 2007:34; Eyüboğlu, 2004: 17).

Çocuklar genel olarak 11 yaşına kadar erken yatıp erken kalkmaktadırlar. Ancak 12 ile 17 yaş arasında ise çocukların vücutları, hormonal değişimlerden dolayı, daha geç yatıp geç kalkmaya programlanmaktadır. Bu yaşlardaki çocuklar okul için erken kalktıklarında uyku döngülerinde aksaklıklar olmakta ve bir önceki günden öğrenilen bilgilerin daha azını saklayabilmektedirler (Sousa, 2001; Avcı: 2007:34;). Yeterince uyuyamayan ve dinlenemeyen öğrenciler derslere dikkatlerini veremeyeceklerdir (Erlauer, 2003: 45).

#### **2.5.6. Beslenme, Su ve Beyin**

İyi beslenme, beyin faaliyetlerinin önemli bileşenlerinden olan nöronların sağlıklı çalışmasına yardımcı olur. Beyin için en önemli şeyler; oksijen, glikoz ve sudur. Bunun yanı sıra aminoasitler öğrenmede önemli rol oynarlar. Proteinlerin içindeki maddeler (özellikle tirozin ve triptofan) beyin için oldukça önemlidir. Bunlar düşünmeyi artırır ve sakinlik verir. Beyin tirozini, sinir ileticilerinin dopamin ve norepinefrin yapımında kullanır. Bu iki kimyasal, atıklık, hızlı düşünme ve hızlı reaksiyon verme için önemlidir (Eyüboğlu, 2004: 17; Avcı: 2007: 34).

Beynin gelişimi için ve öğrenme açısından ne tür yiyeceklere ihtiyaç duyduğu oldukça önemlidir. Bunlar yeşil yapraklı sebzeler, somon balığı, fındık, ceviz, yağsız et ve taze meyveler olarak sıralanabilir. Yapılan çalışmalar, vitamin ve minerallerin öğrenmeyi, hafızayı ve zekayı arttırabileceğine işaret etmektedir (Jensen, 1998: 25). Vitaminler, beyin metabolizması, nöron bakımı ve beyin gelişiminde esastır. Vitaminlerin, özellikle B, C ve E vitaminlerinin düzenli tüketilmesi, beyin hücreleri açısından oldukça yararlıdır. Bu vitaminler, beyin işlevlerini desteklerken nöronları hücre içinde oluşan zehirli atıklardan korur (Öner, 2008: 62).

Beyin için önemli maddelerden biri de sudur. Susuzluk, öğrenme yetersizliğiyle ilişkili yaygın bir problemdir. Kandaki su oranı düştüğünde, susuzluk hissedilir. Bu anda kandaki tuz konsantrasyonu yükselir. Tuz seviyesindeki yükseklik hücrelerden kan

dolaşımına daha çok sıvı bırakılmasına neden olur. Böylece kan basıncı ve stres artar. Yapılan çalışmalar, suyun öğrencilerin stres seviyelerinin kontrol edilmesinde önemli bir rolü olduğunu göstermektedir (Jensen, 1998: 26). Öğrenmenin gerçekleşmesinde beslenmenin ve suyun ne kadar önemli ve gerekli olduğu öğrencilere ve velilere anlatılmalıdır. Bununla birlikte öğrencilere derste ve ders dışında yanlarında her zaman su bulundurmaları ve içmeleri söylenmelidir (Eyüpoğlu, 2004: 18; Avcı: 2007:34).

## **2.6. Beyin Temelli Öğrenme**

### **2.6.1. Beyin Temelli Öğrenmenin Tarihsel Gelişimi**

Beyin temelli öğrenmeye tarihsel olarak baktığımızda çıkış noktasının beynin yapısını keşfetmeye yönelik fizyolojik deneylere dayandığı görülmektedir. Bu çalışmalarla beyni parçalarına ayırarak, beynin nasıl çalıştığı belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla gözlemler ilk önce hayvanlar üzerinde yapılmış; hayvan otopsi ve ameliyatları ile beynin detaylı çizimleri yapılmıştır.

Beynin işleyişine yönelik araştırmalar 1200'lü yıllarda "Huy Modeli"nin (Humoral Theory) geliştirilmesini sağlamıştır. Beyin ve düşünce arasındaki ilişkiyi açıklamada kullanılan bu teorinin destekçileri; Bacon, Hippocrates ve Galen'e göre vücuttaki dört farklı sıvı (kan, safra gibi); "iyimserlik", "öfke", "hüzün" ve "soğukkanlılık" şeklinde dört farklı huya karşılık gelmektedir. Onlara göre, vücuttaki bu sıvılarda meydana gelen herhangi bir dengesizlik davranış bozukluklarına yani hastalıklara neden olmaktadır. Descartes ise 1600'lü yıllarda yaptığı incelemelerle Mekanik Yönetim Modeli (Mechanically Operating Model) geliştirmiştir. Bu model zihin ve vücudu ayrı ayrı inceleyerek, beyni bir makine olarak ele almıştır. Descartes'in beyne ilişkin yaptığı deney ve gözlemler, daha çok kas ve sinir dokuları üzerinde yoğunlaşmıştır. Descartes'in çalışmalarını bir ileri aşamaya taşıyan kişi ise Newton olmuştur. Newton; elektriğin sinirlerdeki rolünden haberdar olmadan, sinir iletim teorisini (A Theory of Nerve Conduction) geliştirmiştir (Foster, 1996; Keleş, 2007: 19).

Nöronların birbirini etkileyerek hareketi meydana getirdiğini ve nöronlar arasında sinaps adı verilen boşlukların bulunduğunu ilk ortaya atan kişi ise Cajal olmuştur. Cajal, bu sebeple modern beyin araştırmalarının öncüsü olarak kabul edilmektedir (McFadden, 2001). 1836 yılında, Dax, beyinle ilgili çalışmasında beynin her yarısının farklı fonksiyonları kontrol ettiğini ve sol kısmın konuşmadan sorumlu olduğunu ortaya koymuştur. Dax'ın ölümünden sonra, sağ ve sol yarı kürelerle ilgili ayırık beyin çalışmaları 1960'lı yıllarda Gazzaniga ve Sperry'nin çalışmaları ile devam etti. Bu çalışmalar ışığında ulaşılan sonuç; sol beyin; dil, konuşma, problem çözme ve mantıksal düşünmede, sağ beyin ise küp ve diğer üç boyutlu şekillerde etkili olduğudur (Miller, 2003; Çiftınar, 2012: 108).

Beyin temelli öğrenme ya da beyin uyumlu öğretim olarak adlandırılan teorinin temelleri Hart tarafından atılmıştır (Hart ve Hadden, 1986: 22). Hart, ilk çalışmasında eğitim reformunun ihtiyaçları üzerinde durmuştur. 1975 yılında çıkardığı “Beyin Nasıl Çalışır?” adlı kitabında ise “Proster Teorisi”ni ortaya atmıştır. Hart, 1975 yılında yayınlanan “İnsan Beyni ve Öğrenme” adlı kitabında teorisini, beyin araştırmalarında ortaya çıkarılan prensipleri, beyin öğrenmesiyle uyumlu stratejilerin okullarda kullanılmasıyla ilişkilendirmiştir. Böylece Hart, beyin araştırmalarının eğitim alanındaki uygulamaları için temel oluşturmuştur. Hart, “Proster Teori” olarak adlandırdığı beyin uyumlu öğrenmenin çerçevesini isimlendirmek için İngilizce “program” ve “structure” kelimelerinin altı çizili kısımlarını birleştirmiştir (Brodnax, 2004 ; Keleş, 2007: 29).

MacLean 1978 yılında ortaya attığı “Üçlü Beyin Teorisi” (Triune Brain Theory) beyin araştırmalarına farklı bir boyut kazandırmıştır. MacLean'e göre beyin birbiri üzerine yerleştirilmiş ve farklı işlevleri olan üç ayrı katmandan oluşmuştur. Bu katmanlar ilkel beyin, limbik sistem ve neokorteks olarak adlandırılır. Bu üç katman birbiri ile sürekli etkileşim içindedir ve eş zamanlı olarak görev yapmaktadırlar (Foster, 1996; Keleş, 2007: 20).

1990'lı yıllardan sonraki on yıl beyin yılı ilan edildikten sonra eğitim ve öğretim alanında bütünleştirilmiş disiplinler arası yeni bir değerler dizisi olarak öğrenme üzerine “Beyin Bilimi (Brain Science)” ön plana çıkmıştır. Eğitim araştırmalarında insan beyninin önemi üzerine vurgu yapmak için “Beyin-Temel Öğrenme” kavramları

kullanılmıştır. Öğrenme alanındaki yeni değerler dizisi beyin, vücut, zihin ve sosyal dünya arasındaki ilişkinin üzerine kurulmuştur (Duman, 2007: 50).

1990'lı yıllardan günümüze kadar birçok araştırmacı öğrenme ve öğretme sürecinde beynin nasıl işlediği ile ilgilenmiş ve bunu eğitimle ilişkilendirmiştir (Caine ve Caine, 1990, 1994, 1997, 2002,; Sylwester, 1995; Diamond & Hopson, 1998; Jensen, 1998, 2000a; Nunley, 2002; Wolfe, 2001; Sousa, 2001; Fontana, 2003; Miller, 2003; Bello, 2007; Sikes, 2009; Morris, 2010; Tilton, 2011; Saleh, 2012).

Caine ve Caine (1994), Beyin temelli öğrenme konusunda yaptığı çalışmalarla beyin temelli öğrenmenin temel ilkelerini belirlemişlerdir. Jensen (1998), beyin araştırmalarını göz önünde bulundurarak sınıf içinde uygulanabilecek strateji ve teknikleri belirtmiştir. Bu araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalar, beyin temelli öğrenme konusunda yapılan birçok çalışmaya ışık tutmuştur.

### **2.6.2. Beyin Temelli Öğrenmenin Tanımı**

Beyin temelli öğrenme, beynimizin doğal yolla nasıl öğrendiği hakkında bilgi veren sinirbilim araştırmalarına dayalı, geniş kapsamlı bir yaklaşımdır. Bu teori, eğitim, öğretme ve öğrenme için biyolojik bir tanım yaparak ortaya çıkan öğrenme davranışlarının açıklanmasına yardımcı olur. Beyin temelli öğrenme, birçok tekniği içinde barındıran bir kavramdır. Bu teknikler öğrencilerin gerçek hayat tecrübeleri edinmelerinde yardımcı olur. Ayrıca öğretmenlere de yol gösterir (Avcı, 2007: 40).

Beyin temelli öğrenme, anlamlı öğrenme için beynin kurallarının kabul edilmesini ve öğretimin zihindeki bu kurallarla örgütlenmesini içerir (Caine & Caine, 2002: 4). Beyin temelli öğrenme kimya, nöroloji, psikoloji, sosyoloji, genetik, biyoloji ve bilgisayar destekli nörobiyoloji gibi farklı çalışma alanları ile iç içedir. BTÖ öğrenmeyi düşünme yöntemidir. Buna karşın insanlara izlemesi gereken belirli basamaklı bir yol göstermemesine karşın, bizi, karar verme aşamasında, beynimizin doğal yapısının çalışması ile ilgili düşünmeye teşvik eder. Beyin hakkında bildiklerimizi kullanarak daha iyi kararlar verebilir, daha az kayıpla daha sık ve daha çok öğrenene ulaşabiliriz (Jensen, 2006: 6; Duman, 2007: 66).

### 2.6.3. Beyin Temelli Öğrenmenin İlkeleri

Beyin temelli öğrenmenin teorik temelleri olarak tanımlanan bu ilkeler Caine ve Caine tarafından aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (Caine ve Caine, 2002: 85-92):

1- Beyin paralel bir işlemcidir. İnsan beyni birçok fonksiyonu eş zamanlı olarak gerçekleştirebilir. Düşünce, duygu, imgeleme ve yönelimler aynı zamanda işleme sokulur. Bunlar sağlığı koruma-sürdürme, sosyal ve kültürel bilgiyi genişletme gibi diğer beyin işlevleriyle etkileşim içerisindedir.

*Eğitim açısından çıkarımlar:* İyi bir öğretim, beynin tüm yönleriyle işleyişini sağlayan öğrenci tecrübelerinin, bir orkestra gibi yönlendirildiği öğretimdir. Bundan dolayı eğitim, bu düzenli yönlendirmenin gerçekleştirilmesini sağlayan teori ve yöntemlere dayalı olmalıdır.

2- Öğrenme fizyolojiyle ilgilidir. Kalp, akciğer veya böbrek gibi beyin de fizyolojik kurallara göre çalışan bir organdır. Öğrenme nefes alıp-verme kadar doğal bir işlev olduğundan kolaylaştırılabilir ya da engellenebilir. Sinirlerin büyümesi, beslenme ve etkileşim algılama ve yaşantıların değerlendirilmesiyle sıkı ilişki içindedir.

*Eğitim açısından çıkarımlar:* Fizyolojik fonksiyonlarımızı etkileyen her şey öğrenme yeteneğimiz üzerinde de etkilidir. Stres yönetimi, beslenme, egzersiz ve rahatlık. Sağlıklı olmanın diğer tüm öğeleri gibi her yönden öğrenme süreciyle ilişkilendirilmelidir.

Alışkanlık ve inançlar da fizyolojik açıdan etkilidir: Bunlar değişime direnç gösterir veya onu yavaşlatırlar. Bunlara ek olarak öğrenme; zamanlama, bireysel özellikler, belirli aralıklarla tekrar eden olaylar ve özel dönemlerden de etkilenir.

3- Anlam arayışı içseldir. Anlam arayışı (tecrübelerimize anlam verme) kendiliğinden ve beyin temellidir. Beyin yeni uyarıcıları belirleyip cevaplarırken, belirlediklerini aynı anda otomatik olarak hafızaya kaydeder. Bu işlem çift bilinçli her anımızda sürüp gider (bir kısmı da uykuda devam eder). Anlamlandırma önlenemez, ancak yönlendirilebilir.

*Eğitim açısından ıkarımlar:* Öğrenme çevresi için, tutarlı ve bilinen bir ortam sağlanmalıdır. Aynı zamanda ortamın; merakımızı, yenilik ihtiyacımızı, keşfetme ve tartışma/zorlanma isteklerimizi tatmin etmesi açılarından gözden geçirilmesi gerekir. Öğrenmeler, yaşamı yansıttığı oranda anlamlı olacaktır.

4- Anlam arayışı, örüntüleme (patterning) yoluyla olur. Örüntüleme bilginin anlamlı organizasyonu ve sınıflandırılmasını ifade etmektedir. Beyin kendisine ait bu örüntüleri oluştururken, onları sezip anlamaya çalışan ve bu özgün ve yaratıcı yapılara anlam veren hem bir sanatkar hem de bir bilgin gibidir. Beyin bu örüntüleri algılamak ve yaratmak için donatılmış olup, kendine empoze edilen “anlamsız” örüntüleri de reddeder. “Anlamsız” örüntüler öğrenci için bir anlam ifade etmeyen yalıtılmış bilgi parçacıklarıdır.

*Eğitim açısından ıkarımlar:* Hayal kurma; eleştirel düşünme ve problem çözme gibi bir örüntüleme yoludur. Öğrencinin neyi öğrenmek zorunda olduğunu seçmemize karşın, istenen süreç bilgiyi öğrenciye zorla kabul ettirmekten çok, beynin herhangi bir yolla örüntüleri özetlemesine izin vermelidir.

5- Örüntülemede duygular önemli bir yer tutar. Öğrendiklerimiz; beklenti, bireysel önyargılarımız, öz saygı düzeyi ve sosyal etkinliklerimize dayalı duygu ve düşüncelerimizle etkilenip düzenlenmektedir. Duygular ve biliş birbirinden ayrılamaz. Duygular bilginin depolanıp hatırlanmasını kolaylaştırdığından, bellek için çok önemlidir.

*Eğitim açısından ıkarımlar:* Öğretmenler, öğrencilerin duygu ve tutumlarının dikkate alınması gerektiğini ve bunların sonraki öğrenmeleri belirleyeceğini bilmelidirler. Bilişsel ve duyuşsal öğelerin ayrılmasının olanaksızlığı nedeniyle, duyuşsal iletişim stratejileri kullanılarak ve öğrencilerle öğretmene yansıtma ve biliş ötesi süreç olanakları tanınarak, okul ve sınıftaki duyuşsal iklim uygun şekilde yönlendirilmeli ve işlenmelidir.

6- Beyin parçaları ve bütünü aynı anda algılar. Beynin sağ ve sol yarı küreleri işlevleri açısından birbirinden farklı olmakla birlikte, sağlıklı bir bireyin beyninin her iki yarı



küresi arasında sıkı bir bağ vardır. İkili beyin kuramı, beyinde bilginin organizasyonu için iki ayrı, fakat eş zamanlı bir eğilim olduğunu kabul eden eğitimciler için destekleyici bir metafordur. Birisi bilgiyi parçalara ayırırken, diğeri de bilgiyi bir bütün veya bütünü serisi olarak algılayıp değerlendirir.

*Eğitim açısından çıkarımlar:* Bilginin gerek parçaları gerekse bütünü ihmal edildiğinde, birey öğrenmede aşırı güçlüklerle karşılaşmaktadır. Parçalar ve bütün kuramsal olarak karşılıklı etkileşim halindedir. Birbirinden anlam çıkarır ve paylaşırlar. Böylelikle tüm dil yaşantıları gerçekte ilişkilendirildiğinde sözcükler ve söz dizimi en iyi şekilde anlaşılıp özümser. Benzer şekilde denklemler ve bilimsel ilkeler güncel bilim bağlamında ele alınmalıdır.

7- Öğrenme, hem odaklanmış dikkati hem de çevresel algıyı içerir. Beyin doğrudan farkında olduğu ve odaklandığı bilgiler yanında, dikkati dışında kalan bilgi ve sinyalleri de özümser. İlgi alanı içinde olmakla beraber, bilinçli bir şekilde dikkat edilmeyen çok hafif ve hassas sinyaller de (yan tarafta duran birinin gülümsemesi gibi) uyarıcı olarak beyne ulaşır. Bu nedenle, çevresel uyarıcılar öğrenmeyi desteklemek için amaçlı olarak organize edilebilir.

*Eğitim açısından çıkarımlar:* Öğretmenler, öğrencilerin dikkatleri dışında kalabilecek etkileri organize edebilir ve de etmek zorundadır. Bunlar arasında; gürültü, sıcaklık durumu gibi çevresel uyaranlar ile tablo, çizelge, resim, desen setleri gibi görsel uyarıcıları da sayabiliriz.

8- Öğrenme her zaman bilinçli ve bilinçsiz süreçleri içerir. Bir öğrenme ortamında bilinçli olarak farkına vardığımız şeylerden çok daha fazlasını öğreniriz. Yan uyarıcılardan aldığımız sinyallerin çoğu beynimize farkında olmadan girer ve bilinçaltında etkileşimde bulunur. Böylece tecrübelerimiz oluşur ve hem bu tecrübeleri hem de bize söylenenleri hatırlarız.

*Eğitim açısından çıkarımlar:* Öğrenciler tecrübelerini yeterli işlemde geçiremedikleri için çoğu öğrenme çabaları boşa gider. Aktif işleme, öğrencilere neyi nasıl öğrendiklerini gözden geçirme fırsatı verir. Bu kısmen yansıtma ve biliş dışı

etkinliklere de işaret eder. Bu nedenle, öğrenme ortamındaki tüm uyarıcılar öğrenme amacına hizmet edecek şekilde düzenlenmelidir.

9- İki farklı tür belleğimiz vardır: Uzamsal bellek sistemi ve mekanik öğrenme için bir sistemler dizisi. İnsanlar, deneyimleri tekrarlamaya gerek kalmadan hafızaya kaydedebilen doğal bir uzamsal bellek sistemine sahiptir. Dün akşam yediğimizi hatırlamak için tekrarlamaya gerek yoktur. Ancak birbiriyle ilgili olmayan bilgileri depolamak için tekrara ve ezbere ihtiyaç vardır. Uzamsal belleğin karşıtı olan bellek, bağlantısız bilgiyi göreceli olarak depolamak üzere yapılandırılmış bir sistem setidir. Bilgi ve beceriler, önceki bilgi ve güncel yaşantıdan uzaklaştığı oranda otomatik belleğe ve tekrara bağlı kalır.

*Eğitim açısından çıkarımlar:* Ezber bazen önemli ve kullanışlıdır. Genelde ise ezbere dayandırılan öğretim, öğrenmede transferi kolaylaştırmaz ve anlamının gelişimini engelleyebilir. Eğitimciler, öğrencilerin kendi dünyalarını hesaba katmamakla gerçekten beynin duyuşsal fonksiyonlarını engellemiş olurlar.

10- Olgu ve beceriler doğal uzamsal bellekte yapılandırıldığı zaman beyin daha iyi anlar ve hatırlar. Kelime dağarcığı ve gramer dahil ana dilimiz etkileşimli yaşantılar yoluyla öğrenilir. Dili, iç süreçler ve sosyal etkileşim birlikte şekillendirir. Dil öğrenme sürecinin olağan yaşantılara adaptasyonu, belirli şeylere nasıl anlam verildiğinin örneğini oluşturur. Bu tür bağlantı kurma benimsendiğinde tüm eğitim de geliştirilebilir.

*Eğitim açısından çıkarımlar:* Uzamsal bellekten genellikle yaşantısal öğrenme yoluyla yararlanılmaktadır. Sınıf gösterimleri, projeler, ziyaretler, gerçek yaşantılar ve oyunların görsel tasvirleri, hikayeler, metaforlar, drama/tiyatro ve farklı konuların bütünleştirilmesi gibi pek çok gerçek yaşam deneyiminin öğretmenlerce kullanılması gerekir. Matematik, bilim ve tarih bütünleştirilebilir, böylece daha çok bilgi içerilir ve anlaşılır. Başarı, tüm duyguların kullanımına ve öğrenciyi karmaşık ve etkileşimli yaşantıların bolluğuna daldırmaya bağlıdır.

11- Öğrenme zihni zorlayan (challenging) etkinliklerle artar, tehditle engellenir. Bir korku karşısında beynin performansı düşer, uygun bir düzeyde zorlandığında ise üst

düzyey öğrenir. Beynin tümüne göre bir yardımcı/yedek merkez gibi işleyen limbik sistemin bir bölümü olan hipokampus, beynin strese en duyarlı bölümüdür. Tehdit/korku altındayken hipokampusun aşırı duyarlılığından dolayı, beynimizin bazı bölümleriyle iletişimi kaybederiz.

*Eğitim açısından çıkarımlar:* Öğretmen ve yöneticilerin öğrencide rahat bir uyanıklık durumu yaratmaları gerekmektedir. Bu durum, alt düzeyde bir korku ve üst düzeyde bir tartışma/zorlanma atmosferi içinde genel bir rahatlık oluşturur. Bu havanın sürekli olması, dersin tamamını kapsaması ve öğretmenin kendinde de bulunması gerekir.

12- Her beyin kendine özgüdür. Duyularımız ve temel duygularımız dahil hepimiz aynı sistemlere sahip olsak da, her beyin farklı bir şekilde bütünleşmiştir. Bunun yanında öğrenme, fiilen beyin yapısını değiştirdiğinden, daha çok kendine özgü olmalıdır.

*Eğitim açısından çıkarımlar:* Öğretim, tüm öğrencilerin görsel, işitsel dokunsal ve duyuşsal tercihlerini sergilemelerine olanak vermek için çok yönlü olmak zorundadır. Diğer bireysel farklılıklar da göz önünde bulundurulmalıdır. Bireysel ilgiyi çekmek için öğrenme ortamına yeterince çok değişken sunma ve hayatın karmaşıklığını yansıtmaları yönlerinden okulların yeniden biçimlendirilmesi gerekebilir.

Beyin temelli öğrenme; nöroloji, beyin, eğitim ve psikoloji alanlarında yapılan araştırmalardan elde edilen veriler ışığında oluşturulan bu temel ilkelerin öğrenme ortamında yaşantıya dökülmesi ile hayat bulur (Avcı ,2007: 48).

#### **2.6.4. Beyin Temelli Öğrenmenin Amacı**

BTÖ'nin amacı bilgiyi ezberlemek değil anlamlı öğrenmeye geçmektir. Beyin temelli öğrenmenin uygulanması için amaç olarak belirlenmiş birbiri ile etkileşimli üç sürecin varlığına odaklanılması gereklidir. Bunlar:

1. Rahatlatılmış Uyanıklık (Relaxed Alertness)
2. Derinlemesine Daldırma (Immersion)
3. Aktif Süreçleme (Active Processing) (Caine & Caine, 2002).

Rahatlatılmış Uyanıklık (Relaxed Alertness): Rahatça almaya hazır olmanın iki üstün karakteristiği, 1- Genel rahatlık, 2- İçsel güdülenmişliktir (Caine & Caine, 2002). Rahatlatılmış uyanıklık; beyin bir kamera merceği gibidir; insan bir sorunla karşılaştığı, bir şeye ilgi duyduğu veya kendisini masum ve çocuk gibi hissettiği zamanlarda açılır; çaresizlik duygusunu körükleyen bir tehdit aldığında ise kapanır.

Çeşitli alanlardan elde edilen bulgular, huzurlu bir ortamda ve kararlılık halinde bazı öğrenmelerin olumlu yönde etkilendiğini, yorgunluk ve tehdit algıladığında ise olumsuz yönde etkilendiğini açıkça göstermektedir. Bu durum bireyin bir olayı, tecrübeyi, tehdit edici bulduğunda meydana gelir ve buna "çöküş" (downshifting) denir (Caine ve Caine, 2002). Çöküş beynimizin ön loblarını etkilediği için beynin pek çok üst düzey bilişsel işlevini etkilemekte ve bu da bizi öğrenmeden ve yeni problemleri çözmekten alıkoymaktadır. Öğrenmeyi en üst seviyeye çıkarmak için; güvenli risk alımına imkân veren bir ortam gereklidir. Uygun düzeydeki riskleri kabul eden güvenlik duygusu, rahatlatılmışlık için önemlidir (Dwyer, 2002: 265). Rahatlatılmış uyanık bir eğitim ortamı oluşturmak için derse birkaç dakikalık açık tartışma ya da ikili tartışmalarla başlanabilir. Öğrenciler duyguları hakkında konuşmak üzere cesaretlendirilebilir. Çünkü anlatılmamış duygular, öğrenmeyi olumsuz yönde etkiler. Duygular dışa vurulup kişisel duygular hakkında düşünme ve bunları başkalarına anlatmak için zaman olduğunda; öğrenme, öfke ya da hayal kırıklığı olmaksızın bölünmeden, sürekli devam edebilecektir. Beynin uzun zaman dilimleri için katılımcı olması zordur. Beyin yüksek seviyedeki dikkat dilimlerinin, düşük seviyedeki dikkat dilimleriyle takip edildiği şekilde çalışır. İnsanların çoğunluğu için yüksek seviyedeki dikkat kimyasalı sabahın erken saatlerinde, öğleden sonraları düşük bir dikkat dilimi ve en düşük dikkat kimyasalı ise gece gözüdür (Hobson, 1989). Öğleden sonra dikkat kimyasalı düşük olduğundan bu saatlerde yapılan öğretimlerde ilgi ve dikkatin sağlanması için çeşitli enerji vericiler (destekleyiciler) verilmelidir (Dwyer, 2002: 266).

Derinlemesine Daldırma (immersion): Derinlemesine daldırma, bilgiyi defter yapraklarından ve sınıf tahtasından çıkarıp, öğrencilerin düşüncelerinde canlandırmaktır. Daldırma, öğrencilerin karşı karşıya bırakıldığı içeriğe yoğunlaşmasıdır. Bütünlük ve birbirine bağlantılılık kaçınılmaz hale geldiğinde, öğrenciler içeriği keşfetmek için yerel bellek (anısal) sistemlerini kullanmak zorunda

kalacaklardır (Caine & Caine, 2002: 113). Bu çevrede öğrencileri zorlayıcı, yargılayıcı- eleştirel ve zengin uyarıcı ortamlara daldırma, onların olay, olgu, bilgi, kavram işlem ve ilkeler arasındaki benzerlikleri ve farklılıkları keşfederek yeni bilgi örüntülerine girmeleri sağlanır (Duman, 2007).

**Aktif Süreçleme:** Öğrenen bir beyin aktif bir süreçleme içerisindedir. Örneğin yaşantıyı anlamlandırmak için, yerel bellek sistemi doğal olarak önceden oluşturulmuş haritalar ile uyuşmayan yeni nesnelere karşılaştırıldığında tepki gösterir. Böylelikle beyin, hâlihazırda bilinen şeylere karşı olan yaşantıları sürekli olarak test etmektedir. Eğitimcilerin görevi, örüntüleri ayırt eden beynin bağlantılar kurmadaki doğal kapasitesi üzerinde yoğunlaşmak, onu artırmak ve ondan faydalanmaktır. Aktif süreçlemede öğretmenlerin, konuya ilişkin bilgilerin öğrenci tarafından hem kişisel olarak anlamlı, hem de kavramsal olarak uyumlu bir biçimde birleştirilmesi ve içselleştirilmesi için öğrencilerle birlikte planlı ve bilinçli bir çalışma yapmaları gerekir (Duman, 2007).

#### **2.6.5. Beyin Temelli Öğrenmenin Uygulanması**

Beyin temelli öğrenme, öğrenenler için, yaşamla iç içe zengin ve uygun deneyimlerin tasarlanması ve uygulanması; anlamın özünü kavramaya yönelik etkinliklerin planlanmasıdır. Beyin temelli öğrenmenin uygulandığı eğitim ortamları öğrenci merkezlidir. Eğitim ortamları bireylerin birbirleriyle sosyal etkileşimde bulunmalarına, fiziksel ve psikolojik bakımdan tehdit edici olmayan bir sınıf atmosferinde, dayanışma içinde, etkinliklere doğrudan katılarak, keşfederek öğrenmelerine olanak sağlayacak biçimde düzenlenir (Çengelci, 2005: 25).

Beyin temelli öğrenme yaklaşımının uygulamadaki etkililiğini arttırabilmek için Politano ve Paquin (2000) bazı önerilerde bulunmuşlardır. Bu öneriler; teklik, değerlendirme, duygular, anlam, çoklu yol, beyin beden birlikteliği, bellek, beslenme, döngü ve ritim, korkularla baş etme olarak sınıflandırılmıştır (Avcı, 2005: 48).

**TABLO 1: Beyin Temelli Öğrenmenin Temel Noktalarının Uygulama Sürecine Aktarılması**

<b>Beyin temelli Öğrenme yaklaşımının temel noktaları</b>	<b>Beyin temelli öğrenme yaklaşımının uygulama aşamaları</b>
<b>Teklik (Biriciklik)</b> <i>Öğrenenlere seçenekler sunma</i> <i>Önceki bilgileri ile yeni öğrenmelerini ilişkilendirme için fırsat sunma</i> <i>Öğrenme stillerini, duygularını ve güçlü yanlarını tanıma</i>	Sağ/Sol beynin özelliklerini dikkate alarak farklı etkinlikler planlanır. Öğrencilerin konuyla ilgili olan önceki bilgileri farklı yöntemlerle hatırlatılır. Kavram haritaları ile eski ve yeni bilgiler ilişkilendirilir. Beyin baskınlık aracı ile öğrencilerin baskın beyin özellikleri ve güçlü yanları tanınır
<b>Değerlendirme</b> <i>Öğretmenin zamanında dönüt vermesi</i> <i>Öğrenenlerin birbirine dönüt vermesi</i> <i>Öğrenenlerin kendilerini yansıtmasına fırsat tanıma</i> <i>Hataları olumlu öğrenme yoluna çevirme</i>	Öğretmen etkinlik yapıklarını ve öğrenci günlüklerini düzenli olarak değerlendirir ve öğrenciyle paylaşır. Öğrencilerin birbirlerini değerlendirmesine fırsat tanır. Grup tartışmaları, soru-cevap, proje çalışmaları ile öğrencilere kendilerini yansıtma fırsatı verir
<b>Duygular</b> <i>Öğrenenleri duygularını açıklama konusunda cesaretlendirme</i> <i>Eğlenceyi öğrenmenin bir parçası olarak tanıma</i> <i>Oyunu öğrenmenin önemli bir parçası olarak tanıma</i> <i>Olumlu dil kullanma</i>	Öğrencilere sırf tartışmaları ve günlük tutma yöntemleri ile duygularını açıklama fırsatı verilir. Bazı etkinlikler oyun formatında düzenlenerek öğrencilerin öğrenirken eğlenmeleri sağlanır.
<b>Anlam</b> <i>Bütüncül öğrenmeye yer verme</i> <i>Bireysel uygunluk ve duygusal içeriği tanıma</i>	Öğrencilerin konunun tüm kavramlarını bir bütün içinde görmeleri sağlanarak, kavramlar arasındaki bağlantılar tüm resmi görerek tekrar kurulur.

<i>Çalışma için yeterli zaman verme</i> <i>Gelişim ve yansıtma için zaman verme</i>	Öğrencilere etkinliklerini tamamlayabilmeleri için yeterli süre verilir. Öğrencileri öğrendiklerini yansıtabilmeleri için yeterli zaman tanınır
<b>Çoklu Yol</b> <i>Çoklu zekayı tanıma</i> <i>Çoklu tasarım yollarını tanıma</i> <i>Çeşitli sunumlar için fırsat yaratma</i> <i>Ortamı müzik, poster gibi materyallerle zenginleştirme</i>	Farklı zeka türlerine yönelik etkinlikler düzenlenir. Öğrencilerin etkinliklerde ve proje çalışmalarında yaptıkları ürünleri sunmaları için onlara fırsat verilir. Ders etkinliklerine müziksel aktiviteler katılır. Konuyla ilgili çeşitli bilgi, karikatür ve resimler içeren büyük boy posterler sınıfa asılır.
<b>Beyin- Beden Birlikteliği</b> <i>Etkin öğrenmeyi sağlama</i> <i>Geri düzenleme ve gösteri yapma</i> <i>Hareket etmelerini sağlama</i>	Öğrencilerin sınıf içerisinde serbestçe hareket etmelerine imkan verilir. Konuyla ilişkili çeşitli geziler düzenlenir. Etkinlik aralarında sınıfça egzersiz hareketleri yapılır.
<b>Bellek</b> <i>Zihin haritaları kullanma</i> <i>Çevreyi kullanma</i> <i>Zengin yaşantılar sağlama</i>	Kavram haritası oluşturma veya eksik bir kavram haritasını tamamlama gibi etkinlikler yapılır. Çevre imkanları derse entegre edilir. Konuyla ilgili çeşitli materyaller, cd'ler, slaytlar, ilgi çekici resimler, fotoğraflar vb. sınıf ortamına getirilir
<b>Beslenme</b> <i>Yararlı besinleri seçmelerini sağlama</i> <i>Beslenme hakkında bilgilendirme</i> <i>Öğrenme ortamında su bulundurma</i>	Öğrencilere, yaş düzeylerine göre dengeli beslenme konusunda uzman kişilerce onaylanmış bilgiler verilir. Her öğrencinin derste yanında su bulundurması ve içmesi teşvik edilir
<b>Döngü ve ritm</b> <i>Enerjik etkinlikler için zaman</i>	Ders etkinlikleri, öğrencilerin enerjilerini hem zihinsel hem de bedensel olarak

<p><i>ayırma</i></p> <p><i>Öğrenenlerin heyecanlarını tanıma ve yönetme</i></p> <p><i>Ritüel, yenilik ve güçlüklerin uygun kullanımını sağlama</i></p>	<p>harcamalarına imkan verecek şekilde düzenlenir.</p> <p>Öğrencilerin ders günlükleri, çalışma yapılarındaki yansıtıcı ifadeleri, sınıf içindeki tutum ve davranışları ve beyin baskınlık aracı değerlendirilmesi ile öğretmen, öğrencilerinin duygu ve heyecanlarını tanıma ve onları doğru yönlendirme imkanı bulur.</p>
<p><b>Korkularla Baş Etme</b></p> <p><i>Stres yönetimi</i></p> <p><i>Demokratik ortam sağlama</i></p> <p><i>Öğrenenleri destekleme</i></p> <p><i>Ödül yerine içsel motivasyon sağlama</i></p>	<p>Öğretmen, korkutma ve tehdit içeren ifade ve davranışlardan kaçınır ve stressiz bir öğrenme ortamı oluşturulmaya çalışılır. Sınıfta demokratik bir ortam oluşturulur. Öğretmen, öğrencilerine öğrenmeleri konusunda cesaretlendirici övgüler kullanır.</p> <p>Öğrenciler, derste yaptıkları bireysel ve grup etkinliklerini dosyalarında biriktirir ve bunlarla ilgili düşüncelerini yansıtıcı ifadelerle belirtirler.</p> <p>Öğrenciler dosyalarını her ders yanlarında getirirler.</p> <p>Öğrencilerin, öğrenme ürünlerini sürekli göz önünde bulundurmaları ve öğretmenin bunları zaman zaman kontrol ederek övgü dolu, yönlendirici ya da destekleyici sözler söylemesi öğrencileri motive eder</p>

Prigge (2002: 239), beyin araştırmalarından elde edilen bulgular ışığında beyin temelli öğrenme ve öğretimin uygulanmasını destekleyen şu önerilerde bulunmaktadır:

- Öğrencilere beyin hakkında temel bilgiler verin.
- Hedefleri belirleyin.
- Uyku, beslenme ve suyun beyin ve öğrenme için ne kadar önemli olduğunu belirtin.



- Her beynin farklı öğrenme tercihlerine sahip olduğunu anlatın.
- Sınıfta pozitif ve etkileşimli bir ortam yaratın.
- Öğretimde müziği kullanın.
- Olumlu pozitif görsel hatırlatıcılar kullanın.
- Güçlü duygusal bağlantıları öğrenmeyle bütünleştirin.
- Öğrencilere gülümseyin.
- Öğrencilerin sınıfta hareket etmelerine fırsat verin.
- Dışsal ve içsel dikkatin farkında olun.
- Duyguların önemini unutmayın.
- Duyusal çağrışımlar yaratın.
- Öğrencileri öğrenmeye istekli kılın.
- Öğretimde güçlü ve etkili başlangıç ve bitişlerin önemini hatırlayın.
- Öğrencilerin hatırlamalarına yardımcı olan teknikler kullanın.

## 2. 6.6. Beyin Temelli Öğrenme Ortamları

Beyne uygun öğrenme ortamları; öğrencilerin işbirliği yaptığı, birbirine destek olduğu, öğrencilerin içinde bulunmaktan zevk aldıkları ortamlardır (Strickland, 2003). Bu nedenle sınıflarda grup çalışma alanları, dinlenme alanları ve oyun alanları gibi özel alanlar oluşturarak öğrencilerin ekip çalışmaları yürütmeleri, böylece sosyal etkileşimde bulunmaları ve üst düzeyde öğrenmelerin gerçekleşmesi sağlanabilir. Aynı öğrenme ortamının içerisinde hem aktif çalışmaların hem de pasif çalışmaların yapılabileceği sessiz ortamlara da ihtiyaç duyulmaktadır. Beyin aktif öğrenme sürecinde iken kuvvetli beta dalgaları, düşünme ve bilgilerin içselleştirilmesi sürecinde ise alfa dalgaları yaymaktadır. Her iki durum da uzun süreli hafıza için önemli olduğundan bu alanların öğrenme ortamında özel olarak düzenlenmesi yararlı olacaktır (Leeson ve Willis, 2004; Keleş, 2007: 36).

Öğrenme ortamı her şeyden önce eski bilgilerle yeni bilgilerin buluştuğu bir yer olmalıdır. Eski bilgiler ile yeni öğrendikleri bilgileri ilişkilendirme fırsatı sunulmalı, konu anlatıldıktan sonra öğrencilerden 1-3 dakika tekrar yapmaları istenmelidir. Öğrencilere serbest dolaşım ve etkileşim kurmalarına imkân verilerek birbirlerine dönüt vermeleri sağlanmalıdır. Öğretmen de sınıfta hareket halinde olup onlara yakınlık

göstermeli, etkinlikler için öğrencilere zaman tanımalı, konuda anlaşılmayan kısımlar tespit etmeli yani “anlamadığınız bir yer var mı?” sorusu yerine “her şey açık mı, anlaşılır mı?” sorusunu kullanmalıdır. Sınıfta gruplar oluşturulurken belirli sınıflandırmalardan yararlanılmalıdır, aksi halde öğrenci yakın bulduğu arkadaşını seçecektir (Duman, 2007: 168-169).

Beyin temelli sınıflar, öğrenme-öğretme sürecinin, beyin işlevlerinin ve beyinde öğrenmenin nasıl meydana geldiğinin dikkate alındığı öğrenme çevreleridir (Fogarty, 2002: 71). Bu nedenle öğrenmeden zevk almayı sağlayabilecek etkinlik, oyun ve benzetişimlerin öğrenme sürecinde kullanılması önemlidir (Wortrock, 2002). Öğrenme öğretme sürecinde olumlu dil kullanılmaya özen gösterilmelidir. Öğrenciler bu şekilde öğrenme konusunda daha cesaretli davranabilir ve sürece aktif olarak katılabilir. Ortam müzik ve posterler gibi materyallerle zenginleştirilmeye çalışılmalıdır. Öğrenme ortamında su bulundurulmasına önem verilmeli ve içilmesi teşvik edilmelidir. Zaman olarak da esnek davranılması önemlidir (Pool, 1997). Öğrencilere bilgiler zaman zaman sınıf düzenini değiştirerek verilirse, öğrencileri bilgileri ne zaman, nerede ve nasıl öğrendiklerini ilişkilendirerek kalıcı öğrenme sağlanabilir. Bu şekilde öğrencilerin yerleşim düzeni ile konuyu ilişkilendirmeleri ve daha sonra bu bilgiyi geri çağırma bu bilgiden yararlanmaları sağlanabilir. Düzenli olarak yapılacak bu değişiklikler ile öğrencilerin buldukları ortama yeniden odaklanmaları ve yeni öğrenmeler için istek duymaları sağlanabilir. Bir okulda beyin temelli öğrenme ortamları oluşturmak için okuldaki diğer kişilerin de bilgilendirilmesi gerekmektedir. Bu sayede okuldaki sınıflar ve öğretmenler arasında bir topluluk olma bilinci ve yakınlık hissi oluşacaktır (Leeson & Willis, 2004; Keleş, 2007: 37). Bunun yanında beyin temelli öğrenme sadece sınıf içinde yapılacak çalışmalardan ibaret olmamalıdır. Sınıf dışı etkinliklerle desteklenebilir. Odak noktası öğrenci ile sınırlı kalmamalı, öğretmen eğitimi, hizmetiçi kurslar gibi çalışmalarla birçok kişiye öğrenmenin doğası öğretilmelidir. Bu sayede bireyler hem nasıl öğrendiklerini bilecekler hem de başkalarının öğrenmelerine nasıl yardımcı olacaklarını bileceklerdir

## 2.7. Beyin Temelli Öğrenmede Öğretmenin Rolü

Beyin temelli öğrenmede öğretmen artık bilgiyi aktaran değil “öğrenmeyi kolaylaştıran” kişi olarak tanımlanmaktadır. Beyin araştırmaları da, öğretmen ve öğrencilerin birlikte çalışması sonucu daha etkili öğrenmeler olduğunu göstermektedir. Bu çerçevede öğretmenlerden beklenenler öğreticilikten ziyade rehberlik ve araştırmacılık şeklindedir (Stevens ve Goldberg, 2001: 72).

Beyin temelli öğrenmede öğretmen beyin fonksiyonlarına hakkında gerekli bilgilere sahip olmalı ve bu bilgisini eğitim faaliyetlerinde etkili biçimde kullanabilmelidir. Başarılı bir öğretmen, beyin fonksiyonlarına hakkında bilgileri sayesinde hangi yöntem ve tekniğin nerede işe yaradığını ve ya yaramadığını anlayabilmelidir. Bu sayede öğretmen, beynin doğasına, işleyiş ilkelerine uygun yöntem ve teknikleri öğrenme ortamına taşıyabilir (Given, 2002: 1). Beyin temelli öğrenme ortamında öğretmen, iyi ve kalıcı bir öğrenmenin gerçekleşmesi için tüm öğrencileri etkin katılım konusunda cesaretlendirmeli, öğrencileri tüm farklılıklarıyla kabul ettiğini gösteren bir ortam hazırlamalı ve gerektiğinde metaforları kullanabilmelidir (Mangan, 1998: 207). Bu sayede öğrencilerin güçlük çektiği ya da öğrenciler için yeni olan kavramlar, daha önceden bilinen, doğal biçimde yapılandırılmış kavramlar kullanılarak anlatılabilir (Lakoff, 1994: 251). Cram ve Germinario (2000) sınıfında beyin temelli öğrenme ilkelerini uygulayan bir öğretmeni, öğrencilerinin nasıl öğrendiği konusunda bilgi sahibi olan, yeteneklerini, ön öğrenmelerini ve öğrenme tercihlerini bilen ve öğretim faaliyetlerinde hangi araç gereci nerede nasıl kullanabileceğini bilen biri olarak tanımlamaktadır (s.59).

Öğrencilerin ilgileri dahilinde gerçek yaşamla ilgili konularla ilgilenmeleri önemlidir. Okullarda öğrencilerin zamanının büyük bir bölümü hayatın içinde çok az kullanabilecekleri bilgileri ezberlemekle geçmektedir. Oysa öğrencilere yaşamda kullanabilecekleri becerilerin öğretilmesi, öğrenme-öğretme sürecini daha anlamlı ve verimli hale getirecektir (Erwin, 2004: 119). Beyin temelli öğrenmede, kitaplardan öğrenilen bilgilerden çok gerçek yaşamla ilgili öğrenmeler vurgulanır (Jacobs, 1990: 13).

Genel olarak beyin temelli öğrenme, eğitimcilerde beynin nasıl öğrendiği, bu konudaki bilgilerin öğretim sürecine ve stratejilerine nasıl transfer edilebileceği, öğrencilere daha yüksek düzeyde başarıya ulaşmalarında nasıl yardım edilebileceği konusunda bir çerçeve çizmektedir (Sousa, 2003: 4). Beyin temelli öğrenme, öğretmenlerin sıkı sıkıya bağlı kalmaları gereken bir program olarak algılanmamalıdır. Öğretmenler, öğrenci merkezli bir öğretme-öğrenme çevresi düzenlemek için beyin temelli öğrenme araştırmalarından elde edilen bulgularından yararlanmalıdır (Stevens ve Goldberg, 2001: 34; Neve, 1985: 84).

Beyin temelli öğrenmede Öğretmen;

- Öğrenme sürecinin başında öğrencilere beynin yapısı, öğrenmenin nasıl gerçekleştiği konusunda bilgi verir.
- Öğrencileri araştırmaya ve bilgiyi derinlemesine keşfetmeye yöneltir ve buna uygun koşulları hazırlar.
- Öğrencileri, birbirleriyle ve kendisiyle iletişim kurmaya özendirir
- Öğrencilerin duygularını paylaşmasına olanak sağlar.
- Öğrencilerin fiziksel ve psikolojik olarak kendilerini güvende hissedecekleri bir sınıf atmosferi oluşturur.
- Öğrenme ortamında müziği, görsel uyarıcıları etkin biçimde kullanır.
- Öğrencilerin konuyla ilgili sorular sormalarını, öğrenme günlükleri tutmalarını sağlayarak kendi öğrenmelerini değerlendirmelerini sağlar (Çengelci, 2005: 33)
- Eğitim faaliyetlerinde tehditten uzak bir ortam oluşturur.
- Öğrenen kişiye değişik öğrenme yöntem, araç ve sürelerinin tanındığı seçenekli bir öğrenme yaşantısı sunar.
- Öğrenen kişinin ihtiyaç duyduğu kadar zamanın sağlanmasına çalışır.
- Öğrenme sürecinde zenginleştirilmiş bir çevre oluşturmaya çalışır
- Öğrencilere problem çözme, açıklama ve yeni ürün yaratmada birlikte çalışma imkânı sağlar
- Öğrenen bireyin eksikliklerini tamamlamaya yönelik anında verilmiş geri bildirim sağlar.

- Öğrenilen bilgilerin gerçek yaşamla ilişkilendirmeye çalışır (Reigeluth, 1999; Akt.: Sünbül, 2007: 230)

## 2.8. Beyin Temelli Öğrenmede Öğrencinin Rolü

Beyin temelli öğrenme işbirliklidir ve öğretmen ve öğrenciler karşılıklı olarak daha fazla sorumluluk üstlenirler. Bu süreçte, öğrenciler ne yapmak istediklerini bilirler, zaman çizelgeleri esnek, düzenlilik ve tutarlılık temeldir (Pool, 1997b: 13). Öğrenciler öncelikle beyin yapısı hakkında basit düzeyde bilgi sahibi olmalıdır. Herkesin aynı fizyolojik yapıya sahip olmasına rağmen her bir insanın beyin örüntüsünün farklı olduğunu kavramalıdır. Kendi öğrenme stilinden haberdar olmalı ve farklı stillerin nasıl uygulanabileceği hakkında ayrıca bilgi sahibi olmalıdır (Prigge, 2002). Beyin temelli öğrenmede öğrencilerin kendi davranış ve öğrenmeleri konusunda bilinçli olabilmesi amaçlanmaktadır. Beyin temelli öğrenme ile nasıl öğrendiğinin farkına varan bireyler, bu sayede hayat boyu öğrenci olmaya devam edebileceklerdir. (Strickland, 2003).

Öğrencileri bilgi yüklenen makineler gibi görüp beyinle çelişen bir öğretim yapmak yerine onlara merak etmeleri, sorgulamaları, düşünceleri ve kendi zihinsel şemalarını oluşturmaları için olanak vermek daha verimli olacaktır (Tileston, 2000, s.13). Böyle bir ortamda öğrenciler daha mutlu olacak ve birçok görev üstlenebileceklerdir. Beyin temelli öğrenme sürecinde öğrencilerin üstlenebilecekleri etkinlikler şu şekilde sıralanabilir (Çengelci, 2005: 34)

- Öğrenciler önceki bilgi, deneyimlerini sınıfla paylaşır, yeni öğrenmeleri ile önceki öğrenmeleri arasında bağlantı kurmaya çalışır.
- Öğrenciler, grup çalışmalarında kendi paylarına düşen görev ve sorumluluklarını yerine getirmeye özen gösterir.
- Konuyla ilgili kendisine göre önemli olan sorular belirleyerek bunlara cevap bulmaya çalışır.
- Öğrenciler konuya ya da sınıf ortamına ilişkin duygularını sınıfla paylaşır.

- Öğrenciler ilgili oldukları bir konuda derinlemesine araştırma yaparak çalışmalarını sınıfla paylaşır.
- Metafor ve analogiler kullanabilir.
- Öğrendiklerini gözden geçirir
- Öğrenciler kendi öğrenmelerini değerlendirir ve öğrenme sorumluluğunu üstlenir.

## **2.9. İlgili Araştırmalar**

Bu bölümde beyin temelli öğrenme konusunda yurtdışı ve yurtiçinde yapılan çalışmalara yer verilmiştir.

### **2.9.1. Yurtdışında Yapılan Çalışmalar**

Beyin temelli öğrenme konusundaki çalışmalar 1990 yılından günümüze kadar artarak devam etmektedir. Bu çalışmalar en önemlileri şu şekildedir:

Jacobs (1990) okuma becerilerini geliştirmede ve düzgün okumayı sağlamada beyin temelli öğrenmenin etkisini belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada, beyin temelli öğretim tekniklerinin öğrencilerin okumaya yönelik ilgilerini, çabalarını ve okuma becerilerindeki yeterlik düzeylerini artırdığını belirlemiştir. Araştırmaya, 3 öğrenci katılmıştır ve öğrenciler okuma becerileri zayıf öğrencilerden seçilmiştir

Voelz (1994) beyin temelli öğrenmenin, öğrencilerin başarısına etkisini araştırmak için 135 öğrenci ile yaptığı çalışmada, beyin temelli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarılarını arttırdığı yönünde bulgular elde etmiştir. Araştırma sonuçları yalnızca sol beyne yönelik eğitimin öğrenci başarısı için yeterli olmadığını ortaya koymaktadır. Bu sonuç her iki beyine yönelik olarak bir eğitim verilmesinin gerekliliğini göstermektedir.

Pinkerton (1994), 2300 öğrenciye bir yıl boyunca fizik ve kimya derslerinde beyin temelli öğrenmeye dayalı bir program yürütmüştür. Çalışmada, beyin temelli öğrenme

tekniklerinin öğrenciler üzerinde üç önemli etkisinin olduğu belirlenmiştir. Bunlardan ilki öğrencilerin zihinsel çabayla karşılaştıklarında öğrenmenin kalıcı hale gelmesidir. Öğrenciler problemlere çözümler ararken, kendi öğrenmelerini kullanırlar. İkincisi, öğrenciler başarın şansa bağlı olmadığını, kendi bilgilerine bağlı olduğunu anlarlar. Üçüncüsü ise, öğrencilerin nasıl düşündüklerini bilmelerinin, çalışmalarında kendilerine yardımcı olduğudur. Duyguların öğrenmede önemli olduğunu belirten araştırmacı, uyguladığı programla ilgili öğrencilerden olumlu dönütler almıştır.

Caine ve Caine (1995), bilişsel ve sinirbilim çalışmalarına dayalı olarak insanların nasıl öğrendiği ile ilgili oluşturdukları beyin temelli öğrenme teorisini (1991) Rio Linda'da Dry Creek İlkokulu'nda uygulamışlardır. Bu okulun öğrencileri genellikle düşük sosyoekonomik düzeydeki ailelerden gelmekteydiler. Bu öğrencilerin test sonuçları oldukça düşüktü. Üç yıllık bir beyin temelli öğrenme programının uygulanmasının ardından, Dry Creek Okulu'nun öğrencileri testlerde sürekli bir ilerleme göstermişlerdir.

Williams (1999), beyin temelli öğrenme stratejisi olan zihin haritaları ile geleneksel yöntemle not almayı karşılaştırarak başarı üzerine etkisini belirlemeye çalışmıştır. Araştırmada ön test-son test kontrol gruplu model kullanılmıştır. Veriler; başarı değerlendirme testi, öğrenme stilleri testi ve beyin baskınlık analizi testi ile toplanmıştır. Araştırma zihin haritalama eğitimi alanlarla almayanların başarısı arasında önemli bir farklılık bulunmadığını, zihin haritalama eğitimi alanlar arasında öğrenme stilleri açısından önemli bir farklılık bulunduğunu, beyin baskınlığı bakımından önemli bir fark bulunmadığını ve öğrenme stilleri ile beyin baskınlığı arasında önemli bir ilişki bulunmadığını ifade etmiştir.

Rockhurst Üniversitesi ve eğitimde reformları ilerletme merkezinin (CARE) işbirliği ile 1994-1999 yılları arasında Valley Park Okullarında beyin temelli uygulamalar konusunda bir çalışma yapılmıştır. Araştırma sonunda beynin, deneyimler sonucunda fizyolojik olarak değiştiği, öğrencilerin sürekli olarak öğrenmek istediği, fakat eğitimsel deneyimin çok kolay ya da çok zor olduğunda öğrenmenin duraksadığı, duyguların öğrenmeyi etkilediği sonucuna varılmıştır. Bu çalışmada sanat, müzik ve beden eğitimi öğretmenleri derslerde işlenen kavramları güçlendiren ve destekleyen aktiviteler geliştirmişlerdir. Testlerine ek olarak performansa dayalı değerlendirmeler

kullanılmıştır. 2. sınıftan 5. sınıfa kadar tüm öğrencilere beyin fonksiyonlarının öğrenmeyi nasıl etkilediği ve öğrenmenin beyinde nasıl gerçekleştiği konularında bilgi verilmiştir. Çalışma süresince öğrencilere okuma, matematik ve diğer temel becerileri kapsayan üç test uygulanmıştır. Testlerden alınan sonuçlar; bir okulun, okuma ve matematik öğrenmede hiçbir olumsuz etkinin olmadığı zenginleştirilmiş bir çevreye dönüştürülebileceğini göstermiştir. Verilerin analizi sonucunda, projeye başlamadan önce düşük not alan öğrencilerin, proje sonrasında büyük bir gelişme gösterdikleri belirlenmiştir (Caulfield vd., 2000).

Jones (2000), beyin temelli öğrenme üzerine yaptığı deneysel çalışmada, beyin temelli öğrenmenin bilişsel ve duygusal yönleri bütünleştirildiğinde nitelikli öğrenmenin meydana gelebileceğini belirtmiştir. Çalışmada programa katılan ve katılmayan iki öğrenci grubunun arasında akademik başarı ve tutum bakımından bir ilişki olup olmadığı da araştırılmıştır. Araştırma sonucunda akademik başarı ve tutum, gruplara göre anlamlı düzeyde farklılaşmazken, programa katılan öğrencilerin kötü maddelere karşı tutum ve davranışlarının olumlu yönde etkilendiği saptanmıştır.

Materna (2000), hemşirelik öğrencilerinde anlamlı öğrenme ve bilişüstü üzerinde kavram haritalarının etkisini araştırmıştır. Bu çalışmada, beyin temelli öğrenme için kullanılan kavram haritalama ile geleneksel öğretim için kullanılan özetlemenin etkilerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır. Deneysel gruba öğrencilerine kavram haritalama ile öğretim yapılırken, kontrol grubu öğrencilerine özetleme tekniği ile öğretim yapılmıştır. Araştırmada, bilgi işleme, ana fikri seçme, çalışma yardımları ile bunlara ek olarak tutum, zaman yönetimi, motivasyon, kaygı, konsantrasyon, kendini test etme ve test stratejilerini ölçen ‘Öğrenme ve Çalışma Stratejileri Aracı (LASSI) kullanılmıştır. Araştırmanın sonunda, deneysel gruba öğrencilerinin tutum, motivasyon, kendini test etme, bilgiyi işleme, ana fikri seçme ve çalışma yardımları bakımından kontrol grubu öğrencilerine göre anlamlı düzeyde daha büyük bir gelişim gösterdiği saptanmıştır. Ancak, deneysel gruba öğrencilerinin kaygı durumlarında ön testten son teste olumsuz bir değişim gözlenmiştir. Bu durumun, öğrencilerin alışık olmadıkları bir çalışma tekniğini öğrenme konusunda oldukça büyük endişeye sahip olmaları ve konsantrasyonlarının daha az olmasından kaynaklanabileceği belirtilmektedir.



Thomas (2001), okulöncesi dönemde beyne uygun öğrenme çevresinde deneyimler kazanan çocukların, okula başlarken öğrenmeye hazır hale gelip gelmediğini incelemiştir. Belirlenen okul öncesi kurumlardaki öğrencilerden rastgele 202 çocuk öğrenmeye hazır bulunuşluk seviyesi değerlendirilmek üzere seçilmiştir. Araştırma sonucunda beyne uygun öğrenme ortamlarındaki çocukların çoğunun “öğrenmeye hazır” olduğu tespit edilmiştir.

Wortock (2002) hemşirelik eğitiminde, kalbin çalışmasıyla ilgili temel ilkelerin öğretilmesinde geleneksel öğretim, hasta modeli kullanımı ve beyin temelli öğrenme ilkeleri doğrultusunda tasarlanan web tabanlı öğretimi karşılaştırmak amacıyla bir araştırma gerçekleştirmiştir. Araştırmaya son sınıfta öğrenim gören 54 öğrenci katılmıştır. Öğrenciler tesadüfi seçimle dört gruba ayrılmış; birinci gruba geleneksel öğretim, ikinci gruba hasta modeli kullanılarak düzenlenen öğretim, üçüncü gruba beyin temelli ilkelere göre hazırlanan web tabanlı öğretim, dördüncü gruba ise hem web tabanlı öğretim hem de hasta modeli ile düzenlenen öğretim uygulanmıştır. Araştırmada hasta modeli ile birlikte beyin temelli öğrenme ilkeleri esas alınarak düzenlenen web tabanlı öğretimin uygulandığı grubun geleneksel öğretim yöntemine göre daha yüksek başarı elde ettiği ve beyin temelli öğrenmenin eleştirel düşünme becerilerini geliştirdiği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Versteeg (2002) tarafından gerçekleştirilen ve öğrencilerin öğrenme fırsatlarını arttırmak ve daha iyi kararlar verebilmelerini sağlamayı amaçlayan çalışmada, beyne dayalı öğrenme üzerinde odaklanan okul, öğretmenlerin bu konudaki profesyonel gelişimlerini sağlamak amacı ile üç yıllık bir program planlanmıştır. Katılımın gönüllü olduğu programa ilk yıl 18 öğretmen katılmıştır. Oluşturulan üç yıllık gelişim programı şunları kapsamaktadır:

1. yıl: Beyin araştırmaları ve beyin temelli öğrenme stratejileri ile ilgili kitap ve makalelerin okunması ve tartışılması.
2. yıl: Müfredatın beyin temelli öğrenme stratejilerine en uygun bölümlerinin belirlenmesi veya beyin temelli öğrenme stratejilerinin kullanılabilceği bir müfredat oluşturulması.

3. yıl: Beyin temelli öğrenme stratejilerinin müfredata uygulanması ve öğrencilerin öğrenmelerine en iyi şekilde yardımcı olacak stratejilerin geliştirilmesine devam edilmesi.

Uygulanan bu program ile birçok öğretmenin beyin ve öğrenme ile ilgili inanışları değişime uğramıştır. Beyin temelli öğretim stratejileri öğretmenler tarafından öğretim çalışmalarına uyarlanmış ve öğrencilerin nasıl öğrendikleri konusunda öğretmenlerin yeteneklerinin geliştirilmesi ile öğrenci başarısının arttırılması sağlanmıştır (Versteeg, 2002).

Hoge (2002)'un öğrencileri birer okur-yazar olarak desteklemek ve cesaretlendirmek amacıyla beyin temelli öğrenme stratejilerinin kullanımını araştırdığı çalışmada veri toplama aracı olarak gözlem, görüşme ve anket kullanılmıştır. Araştırma bulguları, beyin temelli öğrenme stratejilerinin riskten uzak ve destekleyici bir öğrenme çevresi kurmada önemli bir rolü olduğunu işaret etmektedir. Araştırmada ulaşılan önemli sonuçlardan biri de beyin temelli öğretim tekniklerinin ilkökul öğrencilerinin olumlu okur- yazarlık deneyimleri geliştirmelerine ve öğrencilerin birer okur-yazar olmalarını motive etmeye yardımcı olduğudur.

Gooch (2002), Afrikalı ve Amerikalı sekizinci sınıf öğrencilerin fen kavramlarına yönelik hızlandırılmış öğrenme, çoklu zeka ve beyin temelli öğrenmenin belirli okuma parçalarına uyarlanmasını araştırmıştır. Araştırma sonuçları, bu teoriler arasındaki etkileşimin öğrencilerin öğrenmesinde önemli bir etkisinin olduğunu göstermektedir. Araştırmanın nitel bulguları ise, teoriler arasındaki bu etkileşimin uygulamaya konması ile, sınıf kültürü ve öğrenci kültürünün aynı düzeye getirilmesini ve sınıfta öğretim- öğrenme halkasının devamlılığının oluşturulmasını sağladığını göstermektedir.

Getz (2003), kolej öğrencilerinin İngilizce dersindeki zihinsel gelişimleri için beyin temelli öğrenme ilkelerini kullanmış ve öğrenciler üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Toplam yedi tane yedinci sınıf üzerinde yapılan çalışmada, üç sınıfta beyin temelli öğrenmeye dayalı, dört sınıfta ise beyin temelli öğrenmeye dayanmayan bir program takip edilmiştir. Bir yazma çalışması, bir yazmaya yönelik tutum araştırması ve bir yazma durumundaki rahatlık araştırması olmak üzere öğrencilerin üç ölçümden aldıkları

puanlar karşılaştırılmıştır. Ayrıca dokuz öğrenci ve programı uygulayan üç eğitimci ile dönem boyunca üç kere görüşme yapılmıştır. Tüm yedinci sınıf öğrencileri üç ölçümde önemli kazanımlar göstermekle birlikte, iki grup arasında anlamlı düzeyde bir farklılık görülmemiştir. Getz bu sonucun nedenini programa katılan iki eğitimcinin beyin temelli öğrenme teorisine acemice yaklaşmasına ve beyin temelli derslerin sayısının kısıtlı olmasına bağlamıştır.

Fontana'nın (2003) Sosyal Bilgiler sınıflarında bellek destekleyici stratejilerin başarıya olan etkisini araştırmaya yönelik gerçekleştirdiği çalışmasına onuncu ve on birinci sınıfta öğrenim gören 59 öğrenci katılmıştır. Araştırma sonucunda bellek destekleyici stratejilerin öğretiminin kalıcı öğrenmeyi sağladığı yönünde bulgular elde edilmiştir.

Miller (2003), beyin temelli öğrenmenin nasıl uygulanabileceğini açıklayabilmek için şu beş soruya cevap aramıştır: (1) Sınıf ortamının doğası nedir? (2) Eğitimcinin rolü nedir? (3) Öğrencinin rolü nedir? (4) Okul müdürü ve teknoloji koordinatörünün rolü nedir? (4) Öğretmenlerin karşılaştıkları problemler nelerdir? (5) Bunların üstesinden nasıl gelinebilir? Bu çalışmanın verileri; öğretmenler, müdür ve teknoloji koordinatörü ile yapılan görüşmelerden, 56 saat yapılan gözlemlerden ve sınıf gözlemleri için oluşturulan metodolojik bir kontrol listesinden toplanmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar şunlardır: (a) En çok kullanılan teknolojik araç bilgisayardır ve bilgisayar bir öğrenme aracı olarak kullanılmaktadır. (b) Öğretmenin rolü sıklıkla bir rehber ve öğrencilere yardımcı olan kişi olarak ifade edilmiştir. (c) Öğrenciler neredeyse her zaman teknolojiyi öğretim faaliyetlerinde kullanmaktadırlar. (d) Öğretmenler, öğretim aktivitelerinin planlanmasında öğrencilerinin bireysel ihtiyaçlarının ve beyin baskınlıklarının farkındadırlar. Bu kapsamda öğretmenler, öğrencilerinin hayal güçlerini kullanmalarına teşvik edici aktiviteler kullanmışlardır. Böylece beyin temelli öğrenmede benzetme ve hayal kurma etkinlikleri eşliğinde sağ beyni baskın olan öğrencilerin öğrenme ihtiyaçları karşılanmış; aynı zamanda sol beyni baskın olan öğrencilerin öğrenmeleri de teşvik edilmiş ve onların sağ beyinlerini geliştirecek yetenekleri kazanmaları sağlanmıştır.

Veltri (2003), lise sınıflarındaki fiziksel etkenlerin öğrencilerin öğrenmesini nasıl etkilediğini araştırmıştır. Bu çalışmada, beyin temelli öğrenmenin kavramsal çerçevesi

fiziksel sınıf çevresi ve öğrenme arasında bir bağlantı oluşturması açısından tartışılmıştır. Sınıf çevresindeki fiziksel etmenlerin derinlemesine tartışıldığı bu araştırma sonucunda, sınıftaki fiziksel etmenlerin öğrencilerin katılımını, dikkatini ve öğrenme yeteneğini etkilediği saptanmıştır.

Strickland (2003), beyin temelli öğrenmenin etkililiğini lise düzeyinde 90'a yakın öğrenci üzerinde araştırmıştır. Çalışmada veri toplama araçları olarak günlükler, derecelendirme ölçekleri, yansıtıcı sorular ve gözlemler kullanılmıştır. Geleneksel öğretim sırasında anlatım, okuma, not alma ve çalışma yapraklarından yararlanılırken, BTÖ'nün yapıldığı derslerde grafik örgütleyiciler, grup çalışması, rol oynama, simülasyonlar, tartışma, bellek destekleyiciler kullanılmıştır. Ayrıca öğrencilere stressiz bir ortam oluşturulmaya çalışılmıştır. Araştırma sonucunda beyin temelli uygulamaların öğrenmeyi eğlenceli hale getirdiği, öğrencilerin derse aktif olarak katıldıklarını ve öğrenilen bilgilerin daha fazla akılda kaldığı belirlenmiştir.

Miller (2004), teknoloji destekli beyin temelli öğrenme adında nitel bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Veri toplama araçları olarak görüşme ve gözlem yöntemi ile kontrol listeleri kullanılmıştır. Araştırmaya altı öğretmen, bir yönetici ve bir teknoloji koordinatörü katılmıştır. Araştırma sonucunda, beyin temelli öğretme-öğrenme sürecinde öğrenci merkezli eğitime yer verildiğinde öğrencilerin ilgi ve yetenekleri doğrultusunda öğrendikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Jeffrey'in (2004) beyin temelli öğrenme teorisi ile endüstriyel teknoloji eğitiminin günümüzdeki uygulamaları arasında bir ilişkinin olup olmadığını belirlemek amacıyla yaptığı çalışmasında örneklemini endüstriyel teknoloji öğretmenlerinden rastgele seçilen 79 kişi oluşturmaktadır. Çalışmada veri toplama aracı olarak toplam 43 çoktan seçmeli ve likert tipi sorulardan oluşan bir ölçek kullanılmıştır. Araştırma sonunda; beyin temelli öğrenme teorisinin ilkelerinin endüstriyel teknoloji eğitimi alanındaki günümüzdeki uygulamaları ile, katılımcıların yaş grubu, deneyimi, referans bilgileri, okul türü, müfredat, bilim dalı, profesyonel ilişkiler ve öğretim metodolojileri arasında bir ilişki bulunmamıştır. Ancak araştırma verileri, endüstriyel teknoloji eğitimi öğretmenlerinin çoğunluğunun beyin temelli öğrenmenin ilkeleri ile uyumlu bazı öğretim tekniklerini kullandıklarını işaret etmektedir. Ayrıca, araştırmaya katılan

öğretmenlerin %78'i sanat, müzik, hareket, rol oynama veya dramayı , %75'i mitoloji, metafor, kutlama veya tartışmaları ve yarından fazlası stres azaltıcı aktiviteleri derslerinde 'nadiren' kullandıklarını veya 'hiç' kullanmadıklarını belirtmişlerdir.

Fortner (2004) çoklu zeka kuramı içinde beyin temelli öğrenme doğrultusunda düzenlenen eğitimsel uygulamaların öğrenci başarısına etkisini araştırdığı çalışmada; öğrenci başarısını artırmada çoklu zeka kuramını kapsayan eğitimsel uygulamaların anlamlı bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Araştırmaya iletişim becerileri dersini alan 6. ve 8. sınıf öğrencileri katılmıştır.

Respress and Lutfi (2006) yapmış oldukları araştırmada Güzel Sanatların Beyin Temelli Öğrenme prensiplerinin öğrencilere ulaşmak için eşsiz bir yol olduğuna dikkat çekmektedir. Okul ve sosyal başarısızlık içinde bulunan Afrikalı-Amerikalı okulların öğrencilerinin yeteneklerini geliştirmek ve bağlantı kurmak için okul-sonrası Güzel Sanatlar programı hazırlanmış ve uygulanmıştır. İstatistiksel olarak öğrencilerin kendine güvenmede, okul başarısında ve ortalamaları açısından olumlu sonuçlar elde edilmiştir.

Bello (2007), geleneksel yöntemde matematiksel düşünmeyi engelleyen etmenleri tespit etmeye ve öğretmenlerin beyin temelli öğrenme hakkında eğitilmelerinin öğrenci başarısı üzerine etkisini tespit için özel bir okulda 58 öğrenciden oluşan üç grup 5. Sınıf şubesi ve 23 öğretmenle bir çalışma yapmıştır. Öğretmenler uygulama öncesi beyin temelli öğrenme yöntemleri ve etkinlikleri hakkında eğitilmişlerdir. Uygulama sonunda öğretmen ve öğrencilere anket uygulanmıştır. Araştırma bulguları beyin temelli öğrenmenin öğrencilerin başarısını artırdığını ve beyin temelli öğrenme hakkında öğretmenlerin eğitilmesinin matematiksel düşünceyi geliştirmede daha etkili olduğunu ortaya koymuştur.

Weimer'in (2007) öğrencilerin derse karşı ilgisine ve uzun süreli hafızayı artırmada beyin temelli öğrenmenin etkisini araştırmayı amaçladığı çalışmasına 181 ortaokul öğrencisi ve 8 öğretmen katılmıştır. Çalışmada veri toplamak için öğretmen görüşmeleri, sınıfta gözlem ve bir öğrenci anketi kullanılmıştır. Dersler dört açıdan test edilmiştir. Bunlar; uzun süreli hafızayı artırma, öğrenci ilgisinin yüksek tutulması, duyuşal bağlar ve bilginin transfer edilmesidir. Çalışmada katılımcıların yaşam

deneyimlerini de anlamak amacıyla karışık yöntem kullanmıştır. Araştırma bulguları, kullanılan beyin temelli öğretim stratejilerinin öğrencilerin sosyal ve duyuşal ihtiyaçlarını karşıladığını, öğrenci ilgi ve dikkatinin uzun süreli hafızayı geliştirdiğini, öğrencinin derse odaklanmasını sağladığını ve bu sayede öğrenci hatırlamalarını artırdığını göstermiştir. Çalışmanın bulguları öğrenci katılımının elde edilmesinde beyin temelli öğrenme yaklaşımlarının etkili olduğunu göstermiştir.

Sikes (2009) Great Expectations ve beyin temelli öğrenmeyi karşılaştırdığı bir çalışma yapmıştır. Bu çalışmaya Great Expectations yöntemi konusunda eğitim almış 2, beyin temelli öğretim ve Great Expectations eğitimi almış 2 ve ne beyin temelli ne de Great Expectations eğitimi almış 2 öğretmen olmak üzere toplam 6 öğretmenle ve 101 5. Sınıf öğrenci katılmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilere okuma ve matematik için ön test ve son test yapılmış ve bunlara bir de tutum anketi eklenmiştir. Çalışma 2007-2008 eğitim-öğretim yılı ilk döneminde 12 hafta kadar sürmüştür. Çalışmada beyin temelli öğrenmenin kullanıldığı sınıf lehine anlamlı fark bulunmuştur. Tutum açısından ise gruplar arasında herhangi bir farklılık bulunmamıştır.

Krummick (2009) anaokulundan üçüncü sınıfa kadar öğretmenlerin beyin temelli öğretim yöntemlerini kullanım düzeylerini belirlemek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Likert tipi bir ölçekle 100 öğretmenin katılımı ile gerçekleştirdiği çalışmasında; beyin temelli öğrenmenin, öğrenmeye olumlu etkisi olduğu, ancak çok az öğretmenin beyin temelli öğrenmenin kullanımı hakkında bilgiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Eğitim seviyesi fazla olan öğretmenlerin daha az istekli oldukları belirlenmiştir. Ayrıca, çok az öğretmen mesleki gelişimine ilişkin beyin temelli öğrenme hakkında bilgi sahibidir.

Morris (2010) beyin temelli öğretim stratejilerinin ilkokul, ortaokul ve lisede öğretmenler tarafından ne derece uygulandığını incelemek için bir çalışma yapmıştır. Bu çalışmada mesleki deneyime göre öğretmenler arasında beyin temelli stratejilerin uygulamasında farklılıklar olup olmadığı ve National Board sertifikası olan öğretmenler ile diğer öğretmenler arasında beyin temelli stratejilerin kullanımında farklılık olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmaya rastgele 115 ilköğretim, 115 ortaokul ve 115 lise öğretmeni ile 115 National Board Sertifikalı öğretmen seçilmiştir. Veriler,

460 öğretmene gönderilen Öğretmen Anketi kullanılarak toplanmıştır. Bu çalışmada nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Ankete katılan öğretmenleri % 86'sı beyin temelli öğrenmeye yönelik eğitim veya mesleki geliştirme eğitimine sahip olmadığı bildirmiştir. Öğretmenlerin % 25 derslerinde mizah, eğlence oyunları veya bilmece kullandığını bildirmiştir. Öğretmenlerin % 39'u sadece öğretmenin müfredat kılavuzunda bulunan önerilere dayalı öğretim yaptığını bildirmiştir. Bu araştırma ilköğretim öğretmenlerinin beyin temelli öğrenme stratejilerini, ortaokul ve lise öğretmenlerine göre daha çok kullanmakta olduğunu göstermiştir. Ayrıca, deneyimi 0-10 yıl olan öğretmenler daha fazla deneyime sahip öğretmenlere göre beyin temelli öğrenme uygulamalarını daha az kullanmaktadır. National Board Sertifikalı öğretmenlerin puan ortalamaları, ankete katılan diğer öğretmenlere göre beyin temelli öğrenme uygulamalarını daha sık kullandıklarını göstermiştir.

Elde edilen veriler öğretmenler için beyin temelli öğrenmeye yönelik ek eğitim verilmesi gerektiğini göstermiştir. Bu veriler öğretmenlerin sınıf ortamında beyin temelli öğretim uygulamaları konusunda neler yaptığını yönelik fikir edinmeye yardımcı olmuştur.

Richardson (2011) onuncu sınıf öğrencilerle öğrenmeyi geliştirmek için yaptığı çalışmasında sol ve sağ beyin yarıküre bağlantıları artırmak için tasarlanmış egzersizler yapan öğrenciler ile yapmayan öğrencilerden hangisinin testlerde daha yüksek puan alacaklarını belirlemeyi amaçlamıştır. Bu çalışma yaz okulu 10. sınıf iletişim sanatları bölümünde 44 öğrenci ile yapılmış, 22'şer kişilik iki grup oluşturulmuş; bunlardan biri deney grubu ve sabah eğitim almış diğeri kontrol grubu ve öğleden sonra eğitim almıştır. Öğrencilerin yaşları 15-17 yaş arası değişmektedir. Çalışma araştırmacı tarafından değil bir lisenin onuncu sınıfta iletişim sanatları öğretmeni tarafından uygulanmıştır. Uygulama öncesi ve sonrası başarı testi uygulanmış, deney ve kontrol grubu puanları bağımsız gruplar t testi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Bu çalışmada deney grubu ders öncesi 2 ila 3 dakika fiziksel egzersizler yapmıştır. Deney grubu ve kontrol grubu öğrencileri arasında son test puanlarında deney grubu lehine anlamlı fark çıkmıştır. Ayrıca araştırmacı akademik başarının ve okul başarısının artmasının toplumsal değişim üzerinde etkili olacağını belirtmiştir.

Saleh'in (2012) Malezya'da 100 adet ortaokul 4.sınıf öğrenci ile öğrencilerin fizikteki kavramları anlama ve öğrenme motivasyonu problemlerinde beyin temelli öğrenme yaklaşımının kullanılmasının etkisini araştırmıştır. Beyin temelli öğrenme uygulaması öncesinde öğrenci başarılarında eşdeğer bir başarı söz konusu iken uygulama sonunda yapılan test sonuçlarının analizinde deney grubu lehine anlamlı düzeyde bir farklılık elde etmiştir. Bu durumun beyin temelli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin fizikteki kavramları anlamalarında faydalı olduğunu gösterdiğini bildirmiştir.

### **2.9.2. Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar**

Bu bölümde beyin temelli öğrenme konusunda Türkiye'de yapılan çalışmalar değinilmiştir. Çalışmalar şu şekildedir:

Bayındır (2003), öğrencilerin İngilizce Kompozisyon II dersindeki beyin temelli öğrenme uygulamalarına yönelik tutumlarını incelemiştir. 10 hafta boyunca beyin temelli öğretim metodolojisi kullanılarak kompozisyon eğitimi alan 23 öğrenciye, İngilizce Kompozisyon II dersindeki beyin temelli öğretim uygulamalarına ilişkin tutumlarını ölçmeyi amaçlayan bir tutum anketi uygulanmıştır. Ayrıca öğrencilerin tutumlarını detaylı olarak inceleyebilmek amacıyla 10 öğrenci ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Anket sonuçlarının analizinden, öğrencilerin %93'ünün beyin temelli öğretim uygulamalarına yönelik kayda değer derecede olumlu tutumlar sergilerken, öğrencilerin yalnızca %1'inin olumsuz tutumlar gösterdikleri tespit edilmiştir. Mülakatlardan elde edilen sonuçlar, tüm öğrencilerin beyin temelli uygulamalara ilişkin olumlu duygular beslediklerini ve bu dersin öğrencilerde kendine güven, rahatlama, değer gördüğünü hissetme gibi duygular uyandırdığını ortaya koymuştur.

Baş (2004), bütünsel beyin yaklaşımı ve çoklu zeka kuramıyla öğretimin birinci sınıf öğrencilerinin okuma ve yazma erişimine etkisini karşılaştırmıştır. Son test kontrol gruplu desen ile yürütülen bu araştırma, toplam 46 denek üzerinde gerçekleştirilmiştir. 100 ders saati süren bu çalışmada, deney grubuna bütünsel beyin yaklaşımıyla ders işlenirken, kontrol grubuna çoklu zeka kuramına dayalı öğretim yapılmıştır. Uygulamanın sonunda, deney ve kontrol gruplarına okuma ve yazma becerisi olarak iki



kısımdan oluşan 17 soruluk bir sınav yapılmıştır. Sınav sonucunda elde edilen verilerden öğrencilerin beyin başatlık profilleri çizilmiştir. Araştırmadan elde edilen veriler doğrultusunda, bütünsel beyin yaklaşımıyla ders işleyen öğrencilerin çoklu zeka kuramıyla ders işleyen öğrenciler göre okuma ve yazma erişileri bakımından daha başarılı oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Cengiz (2004), müzik unsurunun yabancı dilde sözcük öğrenimi üzerinde bir etkisinin olup olmadığını araştırmak amacıyla, 2003–2004 eğitim öğretim yılında Hacettepe Üniversitesi, Yabancı Diller Yüksekokulu'nda okumakta olan 57 öğrenci üzerinde bir çalışma yapmıştır. Bu araştırmanın bulgularına göre, müzikle yapılan eğitim, sözcük öğrenimini olumlu etkilemektedir. Müzik, sözcüğün uzun süreli belleğe aktarımını kolaylaştırmıştır. Müzik unsuru, sözcüğü belleğe kodlamayı kolaylaştırmanın yanında öğrencilerin sosyal ilişkilerini de olumlu yönde etkilemiştir.

Tüfekçi (2005), beyin temelli öğrenme yaklaşımının sınıf yönetimi dersinde kullanarak bir çalışma yapmıştır. Üniversite öğrencilerinden oluşan 40+40 olmak üzere toplam 80 kişi ile gerçekleştirilen çalışmada deney grubu öğrencilerinin derse yönelik tutum puanları arasındaki farkın anlamlı olduğunu ortaya koymuştur. Deney grubunda uygulanan Beyin Temelli Öğrenme etkinliklerinin, öğrencilerin derse yönelik tutum puanlarını arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Özden (2005), ilköğretim 5. sınıf Fen Bilgisi dersinde beyin temelli öğrenmenin akademik başarıya ve öğrenilenleri hatırlama düzeyine etkisini incelemiştir. Ön test-son test kontrol gruplu desenin kullanıldığı araştırma toplam 42 öğrenci ile yürütülmüştür. Haftada 6 saat olmak üzere toplam 18 ders saatini kapsayan uygulama sürecinde, deney grubuna beyin temelli öğrenme yaklaşımı, kontrol grubuna ise geleneksel öğretim uygulanmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, Fen Bilgisi dersinde beyin temelli öğrenme yaklaşımı uygulanan deney grubu ile geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubu arasında akademik başarı ve hatırlama düzeyi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur.

Çengelci (2005) Sosyal Bilgiler dersinde beyin temelli öğrenmenin akademik başarıya ve kalıcılığa etkisini sınıma yönelik bir araştırma yapmıştır. Araştırma, ilköğretim 7.

sınıf öğrencileri üzerinde nitel ve nicel veri toplama yöntemleri birlikte kullanılarak yapılmıştır. Araştırmaya deney ve kontrol gruplarında 20'şer öğrenci olmak üzere toplam 40 öğrenci katılmıştır. Haftada üç saat olmak üzere toplam 9 hafta süren uygulama sonucunda öğrencilere uygulanan son test ve kalıcılık testlerine ilişkin bulgularda beyin temelli öğrenmenin uygulandığı deney grubu lehine anlamlı fark bulunmuştur. Ayrıca, beyin temelli öğrenmenin uygulandığı deney grubunda, öğrenci görüşleri alınmıştır. Elde edilen bulgulara göre öğrencilerin beyin temelli öğrenmeye olumlu tutum geliştirdikleri saptanmıştır.

Sel (2006) yedinci sınıflarla dil öğretimi üzerine yaptığı çalışmada beyin temelli öğrenme modelinin uygulandığı deney grubu ile geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grupları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğunu ortaya koymuştur.

Avcı (2007), yaptığı çalışmada deney grubundaki öğrencilerin ön test son test tutum puanları arasında anlamlı düzeyde bir farklılaşma tespit etmiştir. Ayrıca, deney grubu öğrencilerine uygulanan beyin temelli öğrenme yaklaşımına dayalı öğretim etkinliklerinin, öğrencilerin fene karşı olan tutumlarının olumlu yönde geliştirmelerinde önemli bir etkisinin olduğunu belirtmiştir.

Baş'ın (2010) altmış 6. Sınıf öğrencisi ile yaptığı çalışmada beyin temelli öğrenme yaklaşımını öğrenme etkinlikleri kullanılan grubun geleneksel öğretim yöntemleri kullanılan gruba göre anlamlı düzeyde bir erişim farkı belirlenmiştir.

Demirhan'ın (2010) yaptığı çalışma da deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin tutum son testinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını ortaya koymuştur. Ayrıca deney grubundaki öğrencilerin, BTÖ kuramına dayalı öğretim etkinliklerinin uygulandığı dersten önceki tutumları ile BTÖ kuramına dayalı öğretim etkinliklerinin uygulandığı dersten sonraki tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık çıkmamıştır. Analiz sonuçlarına göre deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerine ilişkin puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık da çıkmamıştır.

Beyin temelli öğrenme yaklaşımının 12.sınıf öğrencilerinin başarıları üzerine etkisini araştıran Odabaşı ve Celkan (2010) 65 12. sınıf öğrencisinin genel deneme (genel düzey tespit =GDT) sınavı ile ÖSYS sınav sonuçlarını karşılaştırarak yaptıkları ölçümde beyin temelli öğrenme stratejisi uygulanan öğrencilerin (ÖSYS) başarı düzeylerinde olumlu anlamda 0,87 düzeyinde korelasyon saptamışlar ve bunu başarı anlamında pozitif bir ilişki olarak bildirmişlerdir.

Akyürek'in (2012) solomon model kullanarak yaptığı çalışmada, deney grubundaki 8. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersindeki başarı son test ve kalıcılık testi puanlarının cinsiyete göre farklılaşmadığını ortaya koymuştur. Akyürek (2012) bu durumu, beyin temelli öğrenme yaklaşımına dayalı öğretim etkinliklerinin öğrencileri cinsiyetlerine göre aynı düzeyde etkilediği yönünde yorumlamıştır.

Gözüyeşil'in (2012) "Beyin Temelli Öğrenmenin Akademik Başarıya Etkisi: Bir Meta Analiz Çalışması" adlı çalışmasında 1999-2011 yılları arasında yapılmış deney ve kontrol gruplarına sahip 31 adet çalışma incelenmiş olup; sabit etki modeline göre yapılan analizler sonucunda, beyin temelli öğrenmenin lehine akademik başarının geleneksel öğretim yönteminden daha iyi olduğu hesaplanmıştır. Hesaplanan etki büyüklüğü orta (medium) olarak kabul edilmiştir. Rastgele etkiler modeline göre yapılan analizler sonucunda ise beyin temelli öğrenme lehine akademik başarının geleneksel öğretim yönteminden daha iyi olduğu hesaplanmıştır. Bulunan etki büyüklüğüne yine orta (medium) olarak kabul edilmiştir. Ayrıca bu çalışmada, meta analize dahil edilen çalışmalar, örneklem büyüklüğüne göre (1-49), (50-99), (100 ve üzeri) üç grupta incelenmiş olup; etki büyüklüklerine bakıldığında örneklem büyüklüğüne göre anlamlı bir farklılık olmadığı belirtilmiştir.

## BÖLÜM III

### YÖNTEM

#### 3.1. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmada, yarı deneme modellerinden eşitlenmemiş kontrol gruplu model kullanılmıştır. Bu model aslında ön test-son test kontrol gruplu modelde benzer. Aralarındaki tek fark, grupların gelişigüzel oluşmasıdır. Modelde yansız atama yoluyla eşitlenmeleri için özel bir çaba harcanmıyor. Ancak, katılanların benzer nitelikte olmalarına mümkün olduğunca özen gösterilmektedir. Bunlardan hangisinin kontrol hangisinin deney grubu olacağı yansız bir şekilde belirlenir (Karasar,2002: 99-103).

Araştırmanın bağımsız değişkenleri; deney grubunda uygulanan ve etkisi incelenen beyin temelli öğrenme yaklaşımına dayalı öğretim ile kontrol gruplarında uygulanan geleneksel öğretim yöntemleridir. Bağımlı değişkenler deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin başarı testi puanları, tutum ölçeği, eleştirel düşünme ölçekleri toplam puanları ve kalıcılık testi puanlarıdır. Araştırmada başarı, eleştirel düşünme açısından öğrenciler arasında fark elde edilirken tutum açısından fark çıkmaması sonucunda konunun derinlemesine incelenmesine ihtiyaç duyulmuştur Bu ihtiyacın giderilmesi için araştırmanın sonunda deney grubu öğrencilerinden rastgele seçilen 34 öğrenci ile görüşme yapılarak araştırmaya nitel bir boyut kazandırılmıştır.

#### 3.2. Araştırmanın Deseni

Bu çalışmada, ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen için ikişerli iki grup oluşturulmuştur. Deneysel işlem öncesi grupların denklğini belirlemek üzere 3 ayrı ilçeden seçilen 3 farklı ilköğretim okulunun 3. sınıf şubesi öğrencilerine; başarı testi ön

test olarak uygulanmıştır. Aralarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık olup olmadığına bakılmıştır. İnönü İlköğretim Okulu ve Arıburnu İlköğretim Okulu'ndaki 3. sınıf öğrencilerinin akademik başarı açısından kendi aralarında anlamlı fark bulunmuştur. Bayındır İlköğretim Okulu'ndaki 3.sınıf öğrencileri arasında ise anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Bayındır İlköğretim Okulu'ndaki beş 3. Sınıf şubesinden dördü deney ve kontrol grubu olarak belirlenerek iki deney ve iki kontrol grubu oluşturulmuştur. Bu belirlemede şu noktalara dikkat edilmiştir:

1. Öğretmenlerden dördü erkek biri bayan olması sebebiyle dört erkek öğretmenin şubesi seçilmiştir. Bu sayede yerine derse girilecek öğretmenlerin cinsiyetleri arasında öğrencileri etkileyecek farklılık olmayacağı öngörülmüştür.

2. Dersliklerin ikisi ön bahçeye ikisi arka bahçeye bakmaktadır. Bu dersliklerden ön bahçeye bakanlardan bir kontrol bir deney, arka bahçeye bakanlardan bir kontrol bir deney grubu seçilerek okulun fiziki koşullarının (gürültü, ışık, ısı vb.) kontrol ve deney gruplarına etkisi en az indirilmeye çalışılmıştır. Bu faktörler beyin temelli öğrenme açısından öğrenmeyi etkileme açısından önemlidir.

Böylece deneysel işlem öncesinde grupların denkliği sağlanmaya çalışılmıştır. Ön test-son test kontrol gruplu desenin simgesel görünümü:

$G_{a,b}$        $O_{1.1}$     X       $O_{1.2}$

.....

$G_{d,e}$        $O_{2.1}$        $O_{2.2}$       biçimindedir.

$G_{a,b}$  : Kontrol Grubu

$G_{d,e}$  : Deney Grubu

X: Bağımsız değişken düzeyi

$O_{1.1}, O_{2.1}$  : Ön Testler

$O_{1.2}, O_{2.2}$  : Son Testler

Araştırmada deney ve kontrol gruplarına deneysel işlem öncesi ve sonrası “Başarı Testi”, “Tutum Ölçeği”, “Eleştirel Düşünme Ölçeği” uygulanmıştır. Ayrıca deneysel işlemde yaklaşık dört ay sonra “Başarı Testi” “Kalıcılık Testi” olarak da uygulanmıştır. Öğrenciler dört ay sonra 4. sınıfa geçmiş olmaları sebebiyle Hayat Bilgisi dersini tekrar görme şansları olmadığı için derse yönelik tutum ölçeği öğrencilere tekrar uygulanamamıştır. Araştırmanın deneysel deseni Tablo 2’de verilmiştir.

**TABLO 2: Araştırmanın Deneysel Deseni**

Gruplar	Ön Testler	Kullanılan Öğretim Yöntemi	Son Testler	Kalıcılık Testi
Deney Grubu I	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Başarı Testi</li> <li>• Tutum Ölçeği</li> <li>• Eleştirel Düşünme Ölçeği</li> </ul>	Beyin Temelli Öğrenme Yaklaşımına Dayalı Öğretim Etkinlikleri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Başarı Testi</li> <li>• Tutum Ölçeği</li> <li>• Eleştirel Düşünme Ölçeği</li> </ul>	Başarı Testi
Deney Grubu II	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Başarı Testi</li> <li>• Tutum Ölçeği</li> <li>• Eleştirel Düşünme Ölçeği</li> </ul>	Beyin Temelli Öğrenme Yaklaşımına Dayalı Öğretim Etkinlikleri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Başarı Testi</li> <li>• Tutum Ölçeği</li> <li>• Eleştirel Düşünme Ölçeği</li> </ul>	Başarı Testi
Kontrol Grubu I	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Başarı Testi</li> <li>• Tutum Ölçeği</li> <li>• Eleştirel Düşünme Ölçeği</li> </ul>	Geleneksel Öğretim Yaklaşımlarına Dayalı Öğretim Etkinlikleri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Başarı Testi</li> <li>• Tutum Ölçeği</li> <li>• Eleştirel Düşünme Ölçeği</li> </ul>	Başarı Testi
Kontrol Grubu II	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Başarı Testi</li> <li>• Tutum Ölçeği</li> <li>• Eleştirel Düşünme Ölçeği</li> </ul>	Geleneksel Öğretim Yaklaşımlarına Dayalı Öğretim Etkinlikleri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Başarı Testi</li> <li>• Tutum Ölçeği</li> <li>• Eleştirel Düşünme Ölçeği</li> </ul>	Başarı Testi

### 3.3. Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada veriler, araştırmacı tarafından geliştirilmiş başarı testi (Ek 3), tutum ölçeği (Ek 4) ve Demir (2006) tarafından 4. ve 5. sınıflara uygulanan ve araştırmacı tarafından 3. sınıflara uyarlanan eleştirel düşünme ölçeği (Ek 6-7-8-9-10-11) ile

toplanmıştır. Başarı testi aynı zamanda kalıcılık testi olarak da kullanılmıştır. Bunun yanında araştırmanın nitel verileri yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanarak elde edilmiştir.

### **3.3.1. Başarı Testi**

Başarı testleri temel yeteneklerin ve öğrenme sonuçlarının değerlendirilmesine yardımcı olmaktadır. Ayrıca öğrencilerin belli bir zaman dilimi içerisindeki ilerlemelerini değerlendirme imkânı verir. Öğrencilerin ilgili konu ya da yetenek konusundaki güçlü ve zayıf yönlerinin belirlenebilmesinde etkilidir. Başarı testleri sayesinde, öğrencilerin doğal yetenekleri çerçevesinde başarı düzeylerinin karşılaştırılması yapılabilmektedir (Linn ve Gronlund, 1995).

Çalışma kapsamında, 2011–2012 eğitim-öğretim yılında ilköğretim okullarında Hayat Bilgisi dersi öğretim programındaki 3. sınıf “Dün, Bugün, Yarın” temasına yönelik olarak bir başarı testi geliştirmek için temanın sadece fen kazanımları ele alınmıştır. Testin hazırlanması süreci şu şekilde gelişmiştir:

3. Sınıf hayat bilgisi “Dün, Bugün, Yarın” temasında yer alan fen kazanımları belirlenmek üzere uzman görüşlerine başvurulmuştur. Uzmanların görüşleri çerçevesinde konu bütünlüğü dikkate alınarak 32 kazanımdan oluşan “Dün Bugün, Yarın” temasının 16 kazanımı fen içerikli olarak belirlenmiştir. Bu 16 kazanım içerisinde 1 kazanım proje çalışması olduğu için teste dâhil edilmemiştir. Belirlenen 15 kazanımla ilgili olarak bu alanda test hazırlayan yayınevlerinin yayınlarından soru incelemesi yapılmış ve kazanımlarla ilgili sorular hazırlanmıştır. 15 kazanıma yönelik olarak, her kazanıma 3 soru düşecek şekilde toplam 45 sorudan oluşan bir taslak başarı testi oluşturulmuştur. Taslak testteki kazanımlara göre soru dağılımı Tablo 3’deki gibidir.

**Tablo 3: Başarı Testi Kazanım Soru Dağılım Tablosu**

Kz. No	Sr	Kazanım	Sorular		
C.3.5.	1	Takvimi kullanarak hava durumundaki değişiklikleri günlük, haftalık, aylık olarak gözlemler ve gözlem sonuçlarını grafikte gösterir, meteorolojinin tahminleriyle karşılaştırır.	1	16	31
C.3.12.	2	Doğadaki su döngüsünün nasıl gerçekleştiği hakkında sorular sorarak çıkarımlarda bulunur.	2	17	32
C.3.13.	3	Isıtılan maddelerin uğradığı değişimleri gözlemler.	3	18	33
C.3.14.	4	Farklı hava koşullarının trafikteki etkilerini açıklar.	4	19	34
C.3.15.	5	Ay'ın görünüşündeki farklılıkları gözlemler.	5	20	35
C.3.16.	6	Dünya'nın hareketleri sonucunda oluşan değişim ve sürekliliği algılar	6	21	36
C.3.17.	7	Mevsime özgü zaman dilimlerinde gözlenen değişim ve sürekliliği algılar	7	22	37
C.3.18.	8	Ulaşım araçlarının geçmişten günümüze nasıl bir değişim geçirdiğini araştırarak bulgularını sınıfta sunar.	8	23	38
C.3.20.	9	Bilgi ve iletişim teknolojilerinin günlük yaşamımızda hangi amaçlarla kullanıldığı hakkında bilgi toplar ve sınıfta sunar.	9	24	39
C.3.21.	10	Geçmişten günümüze iletişim teknolojilerinde meydana gelen değişimi araştırır.	10	25	40
C.3.25.	11	Canlıların ortak özelliklerini araştırır.	11	26	41
C.3.26.	12	Canlılarda değişim aşamalarını ayırt eder ve sıralar.	12	27	42
C.3.27.	13	Canlıların birbirlerini nasıl etkilediklerini araştırarak aralarındaki karşılıklı bağımlılığı kavrar.	13	28	43
C.3.28.	14	Canlı ve cansız varlıklar arasındaki ilişkiyi araştırarak karşılıklı etkileşimi kavrar.	14	29	44
C.3.29.	15	Birey, toplum ve çevre arasındaki karşılıklı bağımlılığı kavrar ve bunu gösteren örnekler verir	15	30	45

Oluşturulan taslak uzman görüşleri alındıktan sonra geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmak üzere 305 öğrenciye uygulanmıştır. 305 öğrenciden 300 veri güvenilir bir şekilde elde edilmiş ve işlemler 300 veri üzerinden yürütülmüştür. Taslaktaki her soru 1 puan olarak değerlendirilmiştir. Veriler üzerinde gerekli geçerlik ve güvenilirlik çalışması için Doğanay ve Karip'in (2006) belirttiği gibi madde analizi yapılmıştır. İşlem basamakları şu şekildedir:



- Geliştirilen bir test bir öğrenci grubuna uygulanmıştır.
- Cevap kağıtları puanlanmıştır.
- Cevap kağıtları en yüksek puan alandan başlayarak sıralanmıştır.
- Bu kâğıtlardan en yüksek puan alan %27'si alınmış ve bunlar üst grubu oluşturulmuştur.
- Ardından en düşük puan alandan başlayarak yukarı doğru %27'si alınarak alt grup oluşturulmuştur.
- Testin her maddesi için bir tablo hazırlanmış ve bu tablolarda üst ve alt gruplardaki öğrencilerin doğru ve yanlış cevapları belirlenmiştir.
- Bütün maddeler için madde güçlük indeksi ve madde ayırt edicilik indeksi hesaplanmıştır.
- Hesaplamalar için şu formüller kullanılmıştır:

$$\text{Madde güçlük indeksi}(p) = \frac{\begin{array}{c} \text{İlgili maddeyi üst} \\ \text{Grupta Doğru} \\ \text{Cevaplayanların Sayısı} \end{array} + \begin{array}{c} \text{İlgili Maddeyi Alt} \\ \text{Grupta Doğru} \\ \text{Cevaplayanların Sayısı} \end{array}}{\begin{array}{c} \text{Üst gruptaki} \\ \text{Öğrenci Sayısı} \end{array} + \begin{array}{c} \text{Alt Gruptaki} \\ \text{Öğrenci Sayısı} \end{array}}$$

$$\text{Madde Ayırtıcılık indeksi}(d) = \frac{\begin{array}{c} \text{İlgili maddeyi üst} \\ \text{Grupta Doğru} \\ \text{Cevaplayanların Sayısı} \end{array} - \begin{array}{c} \text{İlgili Maddeyi Alt} \\ \text{Grupta Doğru} \\ \text{Cevaplayanların Sayısı} \end{array}}{\text{Gruptaki herhangi bir öğrenci sayısı}}$$

Madde güçlük indeksi, “0,0” ile “1,0” arasında değer alabilir. Bulunan değer sıfıra yaklaştıkça maddenin zor olduğu, bire yaklaştıkça da kolay olduğu söylenebilir. Çok kolay ve çok zor maddelerden oluşan testlerin güvenilirlik düzeyleri düşük bulunmaktadır. Bir testteki maddelerin güçlük düzeyi 0,50’den farklı olsa bile bunların ortalaması alınarak bulunacak olan testin ortalama güçlüğü 0,50 civarında olması

arzu edilen bir durumdur (Doğanay ve Karip, 2006: 421). Normal olarak öğrenmeyi ölçme amaçlı bir testin maddelerinin güçlük indeksleri 0,3 ile 0,8 arasında olmalıdır. Bu sınırları aşan maddeler testten çıkarılmalıdır (Çepni ve Akyıldız, 2009: 244).

Madde ayırıcılık İndeksi (d) ile maddenin başarılı ve başarısız öğrencileri birbirinden ayırt edip etmediği belirlenmiş olur. Doğal olarak bir maddenin başarılı öğrenciler tarafından daha yüksek oranda, başarısız öğrenciler tarafından ise daha düşük oranda cevaplanması beklenir. Madde ayırıcılık indeksi -1,0 ile +1,0 arasında değer alabilir. İndeksin 0,0'a yaklaşması ayırıcılık gücünün düşük, +1,0'e yaklaşması yüksek olduğunu gösterir (Doğanay ve Karip, 2006: 421). Ayırıcılık indeksi 0,40 ve daha üzeri olan maddeler çok iyi ve yüksek ayırıcı olarak nitelendirilirken 0,30-0,39 arasında olan maddeler iyi madde ve orta ayırıcı olarak kabul edilir (Çepni ve Akyıldız, 2009:245; Tekin,2009: 249). Ayırıcılık indeksi 0,20-0,29 arasında olan maddeler genel olarak düzeltilmeye ve geliştirilmeye muhtaç olup 0,19 ve altında olan maddeler ise çok zayıf maddelerdir ve testten kesinlikle çıkarılmalıdırlar (Tekin, 2009: 249). Üçyüz veri aracılığla soruların madde güçlükleri ve madde ayırıcılık güçleri hesaplanmış, madde güçlük indeksi 0,30 ile 0,80 aralığının dışında olan maddeler ile madde ayırıcılık gücü 0,30'un altında olan maddeler testten çıkarılmıştır. Çıkarma işleminden sonra puanlar yeniden hesaplanmış ve büyükten küçüğe göre sıralanmıştır. Alt ve üst gruplar bazında maddeler yeniden analiz edilmiştir. Bu analiz sonucunda 4. maddenin madde ayırıcılık gücünün düştüğü görülmüş ve bu madde testten çıkarılmıştır. Test maddeleri 33'e inmiş ve son şekli Tablo 4'deki gibi olmuştur.

**TABLO 4: Başarı Testi Madde Analizi**

Soru	Mad.Güç. İndeksi (P)	Mad.Ayr. İndeksi (D)	Soru	Mad.Güç. İndeksi (P)	Mad.Ayr. İndeksi (D)
1	0,70	0,40	24	0,69	0,50
2	0,77	0,35	25	0,75	0,33
3	0,84	0,28	26	0,71	0,52
4	0,79	0,26	27	0,47	0,40
5	0,29	0,04	28	0,49	0,39
6	0,71	0,43	29	0,37	0,29
7	0,71	0,54	30	0,51	0,32
8	0,71	0,35	31	0,83	0,22
9	0,81	0,28	32	0,61	0,59
10	0,79	0,39	33	0,73	0,46
11	0,33	0,10	34	0,68	0,50
12	0,52	0,26	35	0,47	0,38
13	0,65	0,41	36	0,55	0,66
14	0,70	0,46	37	0,77	0,44
15	0,54	0,29	38	0,73	0,50
16	0,76	0,41	39	0,61	0,46
17	0,70	0,29	40	0,45	0,34
18	0,79	0,40	41	0,27	0,26
19	0,79	0,39	42	0,63	0,39
20	0,65	0,41	43	0,51	0,38
21	0,68	0,44	44	0,68	0,55
22	0,39	0,15	45	0,52	0,37
23	0,70	0,61			

\*Testten çıkarılan maddeler farklı renkte gösterilmiştir.

Tablo 4 incelediğinde teste kalan maddelerin güçlük indeksleri 0,45- 0,79 arasında değişmekte ve Çepni ve Akyıldız'ın (2009) belirttiği, ölçme amaçlı bir testin maddelerinin güçlük indekleri 0,3 ile 0,8 arasında olma sınırının içinde kalmaktadır. Testte kalan maddelerin ayırıcılık indeksi 0,33 - 0,66 arasında olup; bu maddeler Tekin'in (2009) belirttiği, 0,40 ve daha üzeri olan maddeler için çok iyi ve yüksek ayırıcı, 0,30-0,39 arasında olan maddeler için iyi ve orta ayırıcı madde olma özelliklerine sahiptirler.

Başarı testinin güvenilirliği için Kuder-Richardson 20 (KR<sub>20</sub>) formülü kullanılarak testin alfa katsayısı hesaplanmıştır. Ölçek istatistikleri de Tablo 5’de verilmiştir.

**TABLO 5: Başarı Testi İstatistikleri**

<i>Öğrenci Sayısı</i>	<i>Soru Sayısı</i>	<i>KR20</i>	<i>Ölçeğin Ortalama Güçlüğü</i>	<i>Ölçeğin Ortalama</i>
300	33	0.84	0.66	0.44

Tan ve Erdoğan’ın (2001: 149) belirttiği 10–15 civarı maddeden oluşan çoktan seçmeli testler için “0.50” kadar düşük bir KR<sub>20</sub> güvenilirlik katsayısı yeterli iken 50 maddenin üzerindeki testler için KR<sub>20</sub> değerinin en az “0.84” olması gerekliliği göz önüne alındığında 33 maddelik başarı testinin güvenilir olduğu bulunmuştur. Başarı testinin ortalama güçlü 0,66 bulunmuş ve testin ortalama ayıricılığı 0,44 bulunmuştur. Bu bulgular ile testin orta güçlüğe ve yüksek ayıricılığa sahip olduğunu göstermektedir. Uygulama süre 45 dakika olarak belirlenmiştir.

### **3.3.2. Tutum Ölçeği**

Tutum ölçeği öğrencilerin Hayat Bilgisi dersine yönelik tutumlarını ölçmek üzere geliştirilmiştir. “Hayat Bilgisi Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” geliştirilirken öncelikle araştırmacı tarafından literatür taraması yapılmış ve 26 maddelik bir havuz oluşturulmuştur. Dil ve içerik bakımından görüşleri alınmak üzere 11 Türkçe ve program uzmanının incelemesine sunulmuştur. Uzmanların görüşleri doğrultusunda düzeltmeler, eklemeler ve çıkarmalar yapılarak 8 olumsuz 14 olumlu madde olmak üzere 22 maddelik taslak ölçek oluşturulmuştur. Puanlaması ise şu şekilde yapılmıştır: Öğrencilerin verdikleri cevaplar, olumlu ifadeler için “katılıyorum: 2”, “kararsızım: 1”, “katılmıyorum: 0” şeklinde, olumsuz ifadeler için de tam tersi şekilde puanlarla kodlanmıştır. Bu ölçek ön uygulamaya katılan 317 kişiye uygulanarak, geçerlik güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Ölçeklerden dördü yönergeye uygun doldurulmadığı için değerlendirmeye dahil edilmemiştir. Maddelerin ve testin güvenilirliği için Crobanbach Alfa iç tutarlılık katsayısı hesaplanmış ve 0,723 bulunmuştur. Faktör analizi sonunda “0.30” un altındaki yükler “düşük”, “0.30” ile “0.60” arasındaki yükler “orta”,

“0.60” in üstündeki yükler ise “yüksek” olarak kabul edilmektedir (Özer, 1997: 11). Bu sebeple yükü otuzun altında bulunan maddeler ölçekten çıkarılma yoluna gidilmiştir. Bu çerçevede oluşan tablo şu şekildedir:

**TABLO 6: Tutum Ölçeği Madde Analizi Sonuçları**

	<b>Madde Analiz Dışında Bırakıldığında Ölçek Ortalaması</b>	<b>Madde Analiz Dışı Bırakıldığında Ölçek Varyansı</b>	<b>Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonu</b>	<b>Madde Analiz Dışı Bırakıldığında Cronbach Alfa Değeri</b>
<b>M3</b>	13,7072	26,933	0,442	0,900
<b>M6</b>	13,8893	24,858	0,758	0,880
<b>M7</b>	13,8281	24,783	0,723	0,882
<b>M10</b>	13,8599	24,376	0,745	0,880
<b>M11</b>	13,8392	25,265	0,678	0,885
<b>M14</b>	13,8983	24,754	0,774	0,879
<b>M15</b>	13,7120	26,871	0,447	0,900
<b>M16</b>	13,8238	25,136	0,680	0,885
<b>M17</b>	13,7151	26,333	0,509	0,896
<b>M18</b>	13,8323	25,090	0,703	0,883

Tablo 6 incelendiğinde faktör yüklerinin “0,442” ile “0,774” arasında olduğu görülmektedir. Üçüncü, on beşinci ve on yedinci maddelerin yükleri “orta” altıncı, yedinci, onuncu, on birinci, on dördüncü, on altıncı, on sekizinci maddelerin yükleri ise “yüksek” olarak bulunmuştur. Bu son haliyle ölçeğin cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı 0,723’ten 0,897’e yükselmiştir. KMO değeri 0.92 ve Bartlett testi anlamlılık değeri ise 0.00 dır. Tutum ölçeği için geliştirilen 10 maddelik ölçeğe varimax (25) eksen döndürmesi yapılmıştır. Maddelerin faktörlerdeki en küçük değeri olarak da 0.30 seçilmiştir. Maddeler tek boyutta toplanmıştır. Tek faktörün açıkladığı toplam varyans % 55.40 olarak belirlenmiştir

Üçlü likert tipi 10 maddelik bu ölçekten öğrenciler en az 10, en çok 30 puan alabilirler. Ölçek ek 4’te sunulmuştur. “Hayat Bilgisi Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” öğrencilerin deneysel işlemler başlamadan önce ve işlemler tamamlandıktan sonra Hayat Bilgisi dersine yönelik tutumlarını ölçmek için kullanılmıştır. Uygulama süresi 15 dakika olarak belirlenmiştir.

### 3.3.3. Eleştirel Düşünme Ölçekleri

Demir (2006) tarafından “İlköğretim Dördüncü ve Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Derslerinde Eleştirel Düşünme Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi” adlı doktora çalışmasında geliştirilmiş olan “Eleştirel Düşünme Ölçekleri” 3. sınıflara uyarlayarak kullanılmış ve öğrencilerin Eleştirel düşünme puanları hesaplanmıştır.

Eleştirel düşünme ölçeklerinin geliştirilmesini Demir (2006) şu şekilde aktarmaktadır:

*Eleştirel Düşünme Ölçekleri, Amerikan Felsefe Birliği’ nin desteğiyle Facione başkanlığında felsefe, eğitim, sosyal bilimler ve fizik bilimleri alanlarında uzman 46 kişinin katılımıyla gerçekleşen Delphi Projesi’ nde uzmanların konsensüsü ile ortaya çıkan eleştirel düşünme beceri alanları (analiz, değerlendirme, çıkarım, yorumlama, açıklama ve öz düzenleme) temel alınarak geliştirilmiştir.*

*Bu altı eleştirel düşünme beceri alanının her biri için daha önce hazırlanan ölçeklerden ve uzmanlardan alınan bilgi-görüşler doğrultusunda ayrı bir ölçek geliştirilmiştir. Araştırma, ilköğretim dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerini kapsamaktadır. Bu yaşlardaki öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor gelişimleri düşünüldüğünde dördüncü sınıf öğrencileri ile beşinci sınıf öğrencileri arasında önemli farklılıklar olmadığı bilinmektedir. Bu yüzden de bu altı ölçeğin geçerlik ve güvenilirliği için yapılan uygulamalar dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerine (toplam 201 öğrenci) yapılmıştır. Bu ölçeklerin geliştirilmesi sürecinin her biri alt başlık olarak açıklanmıştır.*

Demir’in 2006 geliştirmiş olduğu ölçek araştırma tarafından 3. Sınıf öğrencilerine uygulanarak uyarlama çalışması yapılmıştır. Bu uyarlamada her bir alt boyut için süreç şu şekilde işlemiştir:

### Eleştirel Düşünme–Analiz Ölçeğinin Uyarlanması

Demir (2006) tarafından ilköğretim dördüncü ve beşinci sınıflar için geliştirilen 8 maddelik “Eleştirel Düşünme–Analiz Ölçeği”nin güvenilirliği için “test–tekrar test yöntemi” uygulanmıştır. Bu yöntem için sürecinin ilk aşamasında 8 maddelik ölçek 206 3. Sınıf öğrencisine uygulanmıştır. 3 hafta aradan sonra aynı 3. sınıf öğrencilerine ölçek tekrar uygulanmıştır. İki uygulama sonucunda elde edilen verilerin normal dağılım gösterip göstermedikleri test edilmiş ve dağılımı bozan 3 veri çıkarılarak 203 öğrenciden elde edilen verilere çift serili (biserial) korelasyon ve pearson momentler çarpımı korelasyonu uygulanmıştır. Sonuçlar aşağıdaki Tablo 7’de verilmiştir.

**Tablo 7: Eleştirel Düşünme–Analiz Ölçeği İçin Çift Serili Korelasyon Sonuçları**

<b>Öğrenci Sayısı</b>	<b>Soru No</b>	<b>Soru-Toplam Ölçek Puanı Korelasyonu</b>
203	1	0.045
	2	0.377
	3	0.241
	4	0.364
	5	0.332
	6	0.670
	7	0.551
	8	0.619

Maddelerin korelasyonunun “0.70”–“1.00” arasında olması “yüksek”; “0.70”–“0.30” arasında olması “orta”; “0.30”–“0.00” arasında olması ise “düşük” düzeyde bir ilişki olarak tanımlanabilir (Büyüköztürk, 2002: 32).

Tablo 7 incelendiğinde “Eleştirel Düşünme–Analiz Ölçeği”ni oluşturan 8 sorunun çift serili korelasyon katsayılarının “0.045” ile “0.670” arasında değiştiği görülmektedir. Buna göre ikinci, dördüncü, beşinci, altıncı, yedinci ve sekizinci soruların çift serili korelasyon katsayıları “0.30– 0.70” arasında olduğundan bu sorular, “orta” düzeyde ve olumlu bir ilişkiyi göstermektedir. Bununla birlikte birinci (0.045) ve üçüncü (0.241) soruların çift serili korelasyon katsayıları “-0.30–0.00” arasında olduğundan “düşük” düzeyde ve olumsuz bir ilişkiyi göstermektedir.

Birinci ve ikinci uygulamada ölçeğin tamamından alınan toplam puanlar arasındaki korelasyonu bulmak için kullanılan pearson momentler çarpımı korelasyonu hesaplanmıştır “Eleştirel Düşünme–Analiz Ölçeği”nin 3. sınıflara birinci ve ikinci uygulama sonucu ölçeğin tamamından alınan toplam puanların pearson momentler çarpımı korelasyon katsayısı “0.638” olarak elde edilmiştir. Çift serili korelasyon ve pearson momentler çarpımı korelasyonu sonuçları incelendiğinde birinci ve üçüncü soruların, “Eleştirel Düşünme–Analiz Ölçeği”nden çıkartılması uygun görülmüş ve ölçek 3. sınıf öğrencilerine uygun olarak 6 maddelik son halini almıştır.

### **Eleştirel Düşünme–Değerlendirme Ölçeğinin Uyarlanması**

“Eleştirel Düşünme–Değerlendirme Ölçeği”, 3. sınıflara uyarlama çalışmasında 9 sorudan oluşan ölçeğin güvenilirliği için “test–tekrar test yöntemi” uygulanmıştır. Sürecin ilk aşamasında 206 3. sınıf öğrencisine uygulanmıştır. 3 hafta aradan sonra aynı 3. Sınıf öğrencilerine ölçek tekrar uygulanmıştır. İki uygulama sonucunda elde edilen verilerin normal dağılım gösterip göstermedikleri test edilmiş ve dağılım normal olduğu için verilere çift serili (biserial) korelasyon ve pearson momentler çarpımı korelasyonu uygulanmıştır. Sonuçlar aşağıdaki tablo 8’de verilmiştir:



**Tablo 8: Eleştirel Düşünme–Değerlendirme Ölçeği İçin Çift Serili Korelasyon Sonuçları**

Öğrenci Sayısı	Soru No	Soru-Toplam Ölçek Puanı Korelasyonu
206	1	0.318
	2	0.249
	3	0.549
	4	0.547
	5	0.539
	6	0.347
	7	0.567
	8	0.603
	9	0.385

Tablo 8 incelendiğinde “Eleştirel Düşünme–Değerlendirme Ölçeği”ni oluşturan 9 sorunun çift serili korelasyon katsayılarının “0.249” ile “0.603” arasında değiştiği görülmektedir. Buna göre birinci, üçüncü, dördüncü, beşinci, altıncı, yedinci, sekizinci ve dokuzuncu soruların çift serili korelasyon katsayıları “0.30–0.70” arasında olduğundan bu sorular, “orta” düzeyde ve olumlu bir ilişkiyi gösterirken ikinci sorunun (0.249) çift serili korelasyon katsayısı “0.30–0.00” arasında olduğundan bu soru “düşük” düzeyde ve olumsuz bir ilişkiyi göstermektedir.

Birinci ve ikinci uygulamada ölçeğin tamamından alınan toplam puanlar arasındaki korelasyonu bulmak için kullanılan pearson momentler çarpımı korelasyonu hesaplanmıştır. “Eleştirel Düşünme–Analiz Ölçeği”nin 3. sınıflara birinci ve ikinci uygulaması sonucu ölçeğin tamamından alınan toplam puanların pearson momentler çarpımı korelasyon katsayısı “0.830” olarak elde edilmiştir. Çift serili korelasyon ve pearson momentler çarpımı korelasyonu sonuçları incelendiğinde ikinci sorunun “Eleştirel Düşünme–Değerlendirme Ölçeği”nden çıkartılması uygun görülmüş ve ölçek 3. sınıf öğrencilerine uygun olarak 8 maddelik son halini almıştır.

### Eleştirel Düşünme–Çıkarım Ölçeğinin Uyarlanması

“Eleştirel Düşünme–Çıkarım Ölçeği”, 3. sınıflara uyarlama çalışmasında 8 sorudan oluşan ölçeğin güvenilirliği için “test–tekrar test yöntemi” uygulanmıştır. Sürecin ilk aşamasında 208 3. sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Üç hafta aradan sonra aynı 3. sınıf öğrencilerine ölçek tekrar uygulanmıştır. İki uygulama sonucunda elde edilen verilerin normal dağılım gösterip göstermedikleri test edilmiş ve dağılım normal olduğu için veriler üzerinden çift serili (biserial) korelasyon ve pearson momentler çarpımı korelasyonu hesaplanmıştır.

Her bir sorudan alınan puanlarla ölçeğin tümünden alınan puanlar arasındaki korelasyonu bulmak için kullanılan çift serili korelasyon tekniği sonucu elde edilen veriler Tablo 9’da sunulmuştur.

**TABLO 9: Eleştirel Düşünme–Çıkarım Ölçeği İçin Çift Serili Korelasyon Sonuçları**

Öğrenci Sayısı	Soru No	Soru-Toplam Puanı Ölçek Korelasyonu
208	1	0.183
	2	0.447
	3	0.427
	4	0.448
	5	0.522
	6	0.413
	7	0.434
	8	0.412

Tablo 9 incelendiğinde Eleştirel Düşünme–Çıkarım Ölçeği Taslağını oluşturan 8 sorunun çift serili korelasyon katsayılarının “0.183” ile “0.522” arasında değiştiği görülmektedir. Buna göre ikinci, üçüncü, dördüncü, beşinci, altıncı, yedinci ve sekizinci soruların çift serili korelasyon katsayıları “0.30–0.70” arasında olduğundan bu sorular, “orta” düzeyde ve olumlu bir ilişkiyi göstermektedir. Bununla birlikte birinci

(0.183) sorunun çift serili korelasyon katsayıları “0.00–0.30” arasında olduğundan “düşük” düzeyde bir ilişkiyi göstermektedir ve testi çıkarılmıştır.

Birinci ve ikinci uygulamada ölçeğin tamamından alınan toplam puanlar arasındaki korelasyonu bulmak için kullanılan pearson momentler çarpımı korelasyonu hesaplanmıştır. “Eleştirel Düşünme–Çıkarım Ölçeği”nin birinci ve ikinci uygulaması sonucu ölçeğin tamamından alınan toplam puanların pearson momentler çarpımı korelasyon katsayısı “0.916” olarak elde edilmiştir. Çift serili korelasyon ve pearson momentler çarpımı korelasyonu sonuçları incelendiğinde birinci sorunun “Eleştirel Düşünme–Çıkarım Ölçeği”den çıkartılması uygun görülmüş ve ölçek 7 maddelik son halini almıştır.

### **Eleştirel Düşünme–Yorumlama Ölçeğinin Uyarlanması**

“Eleştirel Düşünme–Yorumlama Ölçeği”nin, 3. sınıflar için, geçerlik ve güvenirlik çalışması yapmak amacıyla ölçek 211 öğrenciye uygulanmıştır. Elde edilen verilerle 10 soruluk ölçeğin geçerlik ve güvenirliği madde analizi ve KR<sub>20</sub> hesaplaması yapılarak bulunmuştur.

Geliştirilen test 3. sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Cevap kâğıtları puanlanmış ve kâğıtlar en yüksek puan alandan başlayarak sıralanmıştır. Bu kâğıtlardan en yüksek puan alan başlayarak aşağıya doğru %27’si üst gruba, en düşük puan alandan başlayarak yukarı doğru %27’si alınarak alt grup oluşturulmuştur. Testin her maddesi için bir tablo hazırlanmış ve bu tablolarda üst ve alt gruplardaki öğrencilerin doğru ve yanlış cevaplamaları belirlenmiştir. Bütün maddeler için madde güçlük indeksi ve madde ayırt edicilik indeksi hesaplanmıştır. “Eleştirel Düşünme–Yorumlama Ölçeği”ni oluşturan sorulardan sadece beşinci sorunun madde ayırtıcılık gücü 0,23 olarak bulunmuş ve bu madde testten çıkarılarak puanlar büyükten küçüğe doğru tekrar sıralanmış üst ve alt gruplar belirlenmiş, madde güçlüğü ve madde ayırt ediciliği yeniden hesaplanmış ve Tablo 10’da verilmiştir.

**Tablo 10. Eleştirel Düşünme–Yorumlama Ölçeği Madde Analiz Sonuçları**

Soru	Madde güçlük indeksi	Madde ayırıcılık indeksi
1	0,54	0,60
2	0,75	0,42
3	0,63	0,56
4	0,62	0,51
5	0,32	0,23
6	0,48	0,40
7	0,64	0,51
8	0,80	0,33
9	0,39	0,37
10	0,78	0,33
Ort	0,63	0,45

Madde atıldıktan sonra tablo incelendiğinde Eleştirel Düşünme–Yorumlama Ölçeği’ni oluşturan 9 sorunun da “orta” güçlükteki sorular olduğu anlaşılmaktadır. Ölçeği oluşturan soruların güçlük indeksleri “0.39–0.80” arasında değişmektedir. Madde güçlüğü açısından ölçeği oluşturan sorularda bir sorun olmadığı anlaşılmaktadır.

Ayırıcılık indeksine bakıldığında ise Eleştirel Düşünme–Yorumlama Ölçeği’ni oluşturan 9 sorunun da ayırıcılık gücünün “çok iyi” olduğu anlaşılmaktadır. Ölçeği oluşturan soruların ayırıcılık gücü indeksleri “0,33–0,60” arasında değişmektedir.

Ölçeğin güvenilirliği için Kuder-Richardson 20 ( $KR_{20}$ ) formülü uygulanarak ölçme aracının alfa katsayısı hesaplanmıştır. Ölçek istatistikleri de Tablo 18’de verilmiştir.

**TABLO 11: Eleştirel Düşünme–Yorumlama Ölçeği’ nin Ölçek İstatistikleri**

Öğrenci Sayısı	Soru Sayısı	$KR_{20}$	Ölçeğin Ortalama	Ölçeğin Ortalama
211	9	0.51	0.63	0.45

Tablo 11 incelendiğinde ölçeğin KR<sub>20</sub> güvenirliğinin “0.51”, ölçeğin ortalama güçlüğünün “0.63” ve taslak ölçeğin ortalama ayırt ediciliğinin de “0.45” olduğu görülmektedir. Buna göre “Eleştirel Düşünme–Yorumlama Ölçeği”, “orta” düzey güvenirliğe, “orta” düzey güçlüğü ve “yüksek” düzey ayırt etme gücüne sahiptir.

### **Eleştirel Düşünme–Açıklama Ölçeğinin Uyarlanması**

“Eleştirel Düşünme–Yorumlama Ölçeği”nde yazılıp kullanılan metin bu ölçekte de kullanılmış olup, “Eleştirel Düşünme–Açıklama Ölçeği”, 3. sınıflar için, geçerlik ve güvenirlik çalışması yapmak amacıyla 211 öğrenciye uygulanmıştır. Elde edilen verilerle 9 soruluk ölçeğin geçerlik ve güvenirliği madde analizi ve KR<sub>20</sub> hesaplaması yapılarak bulunmuştur. “Eleştirel Düşünme–Yorumlama Ölçeği”ndeki geliştirme süreci bu ölçekte de aynı şekilde işletilmiş olup, madde güçlük değerleri ve madde ayırtıcılık değerleri hesaplanmıştır.

Madde güçlüğü açısından sorularda bir sorun bulunmamış, madde ayırtıcılık gücü açısından da yalnız ikinci soruda sorun olduğu anlaşılmaktadır. İkinci sorunun ayırtıcılık gücü indisinin “0,23” olmasından dolayı ölçekten çıkartılmıştır. Madde testten çıkarıldıktan sonra puanlar büyükten küçüğe doğru tekrar sıralanmış üst ve alt gruplar belirlenmiş, madde güçlüğü ve madde ayırt ediciliği yeniden hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 12’de verilmiştir.

**Tablo 12: Eleştirel Düşünme–Açıklama Ölçeği Madde Analiz Sonuçları**

Soru	Madde güçlük indeksi	Madde ayırıcılık indeksi
1	0,41	0,44
2	0,50	0,23
3	0,39	0,60
4	0,50	0,57
5	0,83	0,33
6	0,38	0,55
6	0,60	0,71
8	0,65	0,66
9	0,65	0,58
Ort	0,55	0,56

Madde atıldıktan sonra Tablo 12 incelendiğinde 8 soruluk “Eleştirel Düşünme–Açıklama Ölçeği”nin orta güçlükte olduğu anlaşılmaktadır. Ölçeği oluşturan soruların güçlük indeksleri “0.38–0.80” arasında değişmektedir. Madde güçlüğü açısından ölçeği oluşturan sorularda bir sorun olmadığı anlaşılmaktadır.

Ayırıcılık indeksine bakıldığında ise Eleştirel Düşünme–Açıklama Ölçeği’ ni oluşturan 8 sorunun da ayırıcılık gücünün çok iyi olduğu anlaşılmaktadır. Ölçeği oluşturan soruların ayırıcılık gücü indeksleri “0,33–0,71” arasında değişmektedir.

Ölçeğin güvenilirliği için Kuder-Richardson 20 ( $KR_{20}$ ) formülü uygulanarak ölçme aracının alfa katsayısı hesaplanmıştır. Ölçek istatistikleri de Tablo 13’de verilmiştir.

**TABLO 13: Eleştirel Düşünme – Açıklama Ölçeği’nin Ölçek İstatistikleri**

Öğrenci Sayısı	Soru Sayısı	$KR_{20}$	Ölçeğin Ortalama Güçlüğü	Ölçeğin Ortalama
211	8	0.54	0.55	0.56

Tablo incelendiğinde ikinci soru çıkartılmadan önceki ölçeğin KR<sub>20</sub> güvenilirliğinin “0.51”, ölçeğin ortalama güçlüğünün “0.55” ve ölçeğin ortalama ayırteediciliğinin “0.50” olduğu görülmektedir. Ölçekten ikinci soru çıkartıldıktan sonra yani ölçeğe son şekli verildikten sonra yapılan ölçek istatistiklerine göre de “Eleştirel Düşünme– Açıklama Ölçeği” nin KR<sub>20</sub> güvenilirliğinin “0.51” den “0.54” e çıktığı, taslak ölçeğin ortalama güçlüğünün yine “0.55” olarak kaldığı ve “ölçeğin ortalama ayırıcılığının “0.50” den “0.55” ye yükselerek daha ayırt edici olduğu görülmektedir. İkinci soru çıkartıldıktan sonra son şeklini alan Eleştirel Düşünme– Açıklama Ölçeği, orta düzey güvenilirliğe, orta düzey güçlüğe ve yüksek düzey ayırt etme gücüne sahiptir. Bu suretle taslak ölçeği oluşturan 9 sorunun bir tanesinin çıkartılması sebebiyle kalan 8 sorunun tamamı da geçerli ve güvenilir olduğundan ölçek uygulanabilir olarak değerlendirilmiştir.

### **Eleştirel Düşünme–Öz düzenleme Ölçeğinin Uyarlanması**

“Eleştirel Düşünme–Öz düzenleme Ölçeği”, 12 maddeden oluşan likert tipi bir ölçek olarak hazırlanmıştır. “her zaman”, “bazen” ve “hiçbir zaman” olmak üzere üçlü dereceleme ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçeği 3. Sınıflara uyarlamak için ölçek maddelerinin toplam puanlarla ne ölçüde uyduğunu belirlemek ve gerekli düzeltmeleri yapmak amacıyla 205 öğrenciye uygulanmıştır. Ön deneme uygulamasından sonra, SPSS paket programından yararlanılarak elde edilen veriler üzerinde güvenilirlik hesaplaması yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 14’de verilmiştir.

**Tablo 14: Eleştirel Düşünme-Öz düzenleme Ölçeği'nin Oluşturan Maddelerin Faktör Yükleri Dağılımı**

<b>Madde No</b>	<b>Faktör Yüğü</b>
1	0.319
2	0.245
3	-0.156
4	0.294
5	0.385
6	0.378
7	0.342
8	0.291
9	0.297
10	0.372
11	0.363
12	0.091

Tablo 14 incelendiğinde görüldüğü gibi ölçeği oluşturan birinci, beşinci, altıncı, yedinci, onuncu ve on birinci maddenin faktör yükleri, “0,30” üzerindedir. Bu maddeler, orta düzey faktör yüküne sahip maddeler olarak değerlendirilmektedir ve teste kalmışlardır. Diğer maddeler incelendiğinde ise faktör yüklerinin düşük düzeyde oldukları görülmüştür. Bu düşük maddelerin sırayla testten çıkarılarak diğer maddelerin faktör yüklerindeki değişimlere bakılarak 0,30 üzerine çıkan maddeler teste alınma yoluna gidilmiştir. Bu çerçevede önce üçüncü madde sonra on ikinci madde ve en son olarak ikinci madde testten çıkarılmıştır. Bu işlemler sonucunda diğer maddelerin faktör yükleri 0,30 üzerine çıkmıştır. Ölçeğin kalan dokuz maddesi için Cronbach Alfa değeri yaklaşık olarak “0.675” olarak hesaplanmıştır. Testin son halide yer alan maddelerin faktör yükleri Tablo 15’de verilmiştir.



**Tablo 15: Eleştirel Düşünme–Öz düzenleme Ölçeği'nin Son Halini Oluşturan Maddelerin Faktör Yükleri Dağılımı**

<b>Madde No</b>	<b>Faktör Yüğü</b>
1	0.323
4	0.325
5	0.429
6	0.396
7	0.334
8	0.302
9	0.344
10	0.387
11	0.358

Sonuç olarak altı eleştirel düşünme beceri alanının her biri için ilköğretim dördüncü ve beşinci sınıf öğrencileri için geliştirilen ölçeklerin ilköğretim üçüncü sınıflar için geçerli ve güvenilir ölçekler olduğu sonucuna varılmıştır. Ölçekler ek 5, 6, 7, 8, 9, 10 ve 11'de verilmiştir. Bununla birlikte çalışmanın amacı, yapılan araştırmalar, ön uygulamalar, uzman ve öğretmen görüşleri doğrultusunda toplam altı (analiz, değerlendirme, çıkarım, yorumlama, açıklama ve öz düzenleme) alt ölçekten ve 47 sorudan oluşan “Eleştirel Düşünme Ölçekleri Takımı”nın öğrenciler tarafından yanıtlanma süresi de 40 + 25 olmak üzere toplam 65 dakika olarak tespit edilmiştir.

Öğrencilerin eleştirel düşünme puanı, altı alt ölçeğin her birinden aldıkları puanların toplamı olarak değerlendirilmiştir. Bu puanlar her bir alt ölçek için şu şekilde hesaplanmıştır:

- Altı sorudan oluşan Eleştirel Düşünme–Analiz Ölçeği'nin puanlaması ise şu şekilde yapılmıştır: Öğrencilerin doğru yaptıkları sorular “1” puan, yanlış yaptıkları sorular da “0” puan ile kodlanmıştır.

- Sekiz sorudan oluşan Eleştirel Düşünme–Değerlendirme Ölçeği’ nin puanlaması şu şekilde yapılmıştır: Öğrencilerin doğru yaptıkları sorular “1” puan, yanlış yaptıkları sorular da “0” puan ile kodlanmıştır.
- Yedi sorudan oluşan Eleştirel Düşünme–Çıkarım Ölçeği’ nin puanlaması ise şu şekilde yapılmıştır: Öğrencilerin doğru yaptıkları sorular “1” puan, yanlış yaptıkları sorular da “0” puan ile kodlanmıştır.
- Dokuz sorudan oluşan Eleştirel Düşünme–Yorumlama Ölçeği’ nin puanlaması ise şu şekilde yapılmıştır: Öğrencilerin doğru yaptıkları sorular “1” puan, yanlış yaptıkları sorular da “0” puan ile kodlanmıştır.
- Sekiz sorudan oluşan “Eleştirel Düşünme–Açıklama Ölçeği” nin puanlaması ise şu şekilde yapılmıştır: Öğrencilerin doğru yaptıkları sorular “1” puan, yanlış yaptıkları sorular da “0” puan ile kodlanmıştır.
- Dokuz sorudan oluşan Eleştirel Düşünme–Öz düzenleme Ölçeği’ nin puanlaması ise şu şekilde yapılmıştır: Öğrencilerin verdikleri cevaplar, olumlu ifadeler için “her zaman: 2”, “bazen: 1”, “hiçbir zaman: 0” şeklinde, olumsuz ifadeler için de tam tersi şekilde puanlarla kodlanmıştır.

#### **3.3.4. Görüşme Formu**

Araştırmada ihtiyaç duyulan derinlemesine bilginin elde edilmesi için yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formu ile araştırmacı benzer konularda insanlardan bilgi almak için önceden hazırladığı konu ve alanlara sadık kalarak hazırladığı soruları sorma ve gerektiğinde ek sorular sorma özgürlüğüne sahiptir (Yıldırım Ve Şimşek, 2011: 122). Görüşme formunu oluşturmak için uzman görüşleri alınarak görüşme formu taslağı hazırlanmıştır. Bu formdaki sorular dâhilinde rastgele seçilen 5 öğrenci ile ön görüşme yapılmış ve öğrencilerden alınan dönütler neticesinde sorular gözden geçirilerek, 7 soruluk görüşme formuna son şekli verilmiştir. Görüşmeler okul kütüphanesinde yapılmıştır. Ön görüşmeler 7 Mayıs 2012 asıl görüşmeler 14-18 Mayıs 2012 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Form ek 12 ‘de sunulmuştur.

### **3.4.Araştırmanın Uygulaması**

Araştırmanın uygulama süreci; deneysel işlem öncesi, deneysel işlem ve deneysel işlem sonrası süreç basamakları şeklinde açıklanmıştır.

#### **3.4.1. Deneysel İşlem Öncesi Süreç Basamakları**

Deneysel işleme başlamadan önce izlenen yol kısaca şöyle özetlenebilir:

1. Araştırmanın ilköğretim okullarında yapılabilmesi için Samsun İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli izinler alınmıştır.
2. Araştırma, ilköğretim 3. sınıflar üzerinde yapılacağı için, başarı açısından aralarında farklılık olmayan grupları belirlemek için belirtilen okullardaki 3. sınıf şubelerine başarı testi uygulanmıştır.
3. Uygulanan testler neticesinde gruplar arasında anlamlı farklılık olmayan Bayındır İlköğretim Okulu çalışma örneklemini olarak belirlemiştir.
4. Uygulanan testlerden alınan puanlar değerlendirilerek aralarında istatistiksel olarak farklılık olmayan şubelerden 2 adet öntestli kontrol ve deney grubu belirlenmiştir.
5. Deney grubu öğrencilerine, beslenme uzmanlarının önerileri doğrultusunda, “Dengeli beslenme ve önemi” ile ilgili iki ders saati süresi bilgi verilerek, karşılıklı soru-cevap tekniği ile bu konuda öğrencilerde bir bilinç oluşturulmaya çalışılmıştır.
6. Deney grubu öğrencilerinden kendilerini detaylı olarak tanıtan bir yazı yazmaları istenmiştir. Öğrenciler aileleri, ilgi alanları, yapmaktan hoşlandıkları ve hoşlanmadıkları şeyler, en sevdikleri dersler gibi konularda kendilerini ifade eden yazılar toplanmıştır. Böylelikle uygulama sürecine başlamadan önce, deney grubu öğrencilerinin araştırmacı tarafından bireysel olarak tanınması sağlanmıştır.
7. Öğretim çalışmalarına başlamadan bir hafta önce araştırmacı tarafından her sınıfa günde bir saat girilerek gözlem yapılmıştır.

8. Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle öğretim yapılacak deney grubu öğrencileri için “Dün, Bugün, Yarın” teması kapsamında, çeşitli kaynaklardan yararlanılarak ders planları haftalık olarak hazırlanmıştır. Ders planları hazırlanırken beyin temelli öğrenmenin uygulama basamakları araştırmacı tarafından şu şekilde kullanılmaya çalışılmıştır:

- Önceki bilgilerle yeni öğrenmeleri ilişkilendirme için eski bilgiler ders başlarında genellikle tekrarlanmıştır.
- İşlenecek konular gerçek hayata ilişkilendirilmiştir.
- Öğrenenlerin birbirlerine dönüt vermelerine fırsat verilmiştir.
- Öğrenenlerin kendilerini ifade etmeleri için fikirlerini söylemeye fırsat verilmiştir.
- Öğrenme esnasında oyunlara yer vermeye çalışılmıştır.
- Olumlu dil kullanımına özen gösterilmiştir.
- Bütüncül öğrenmeye yer vermeye çalışılmıştır.
- Ortam müzik ve posterler gibi materyallerle zenginleştirilmeye çalışılmıştır.
- Etkili öğrenmeyi sağlamak için sınıf içinde bedensel hareketlere yer verilmiştir.
- Uygun olan derslerde (kazanımlarda) gezilere yer verilmiştir.
- Beslenme konusunda bilgilendirme yapılmıştır.
- Öğrenme ortamında su bulundurulmasına önem verilmiş ve içilmesi teşvik edilmiştir.
- Öğrencilere demokratik bir ortam sunulmaya dikkat edilmiştir. Bunun için yapılacak bazı uygulamalarda onların fikirleri sorulmuş, bazı durumlarda karar verebilmek için oylamalar yapılmıştır.
- İçsel motivasyona önem verilmiştir. Öğrencilere isterlerse birçok şeyi başaracakları söylenmiş ve bunu göstermek için yapılan iyi örnekler takdir edilerek kendilerine güven duymaları sağlanmaya çalışılmıştır.

9. Ders planları; ders planı, slayt, fotoğraf, animasyon, kavram haritası ve değerlendirme sorularını içermektedir.

10. Bir sınıf için 4 ders saati (dört sınıf için  $4 \times 4 = 16$  ders saati) gözlem yapmaya, 18 (dört sınıf için toplam  $18 \times 4 = 72$  ders saati) ders saati ders planlarının uygulanmasına, 3+3 ders saati ön ve son testlere, 2 ders saati öğrencileri bilgilendirmeye ve 1 ders saati öğrencilerin tanıtım yazısına ayrılmıştır. Böylelikle, araştırmanın toplam uygulama süresi 99 ders saati olmuştur.

### **3.4.2. Deneysel İşlem Süreci Basamakları**

Bu bölümde deneysel işleme nasıl başlandığı, nasıl devam edildiği ve ne tür işlemler yapıldığı konusunda bilgi verilmiştir. Bunlar:

1. Deney ve kontrol gruplarının öğrencilerinin oluşturduğu şubelerin dersleri araştırmacı tarafından yürütülmüştür. Deney grubu öğrencilerinin dersleri beyin temelli öğrenme yaklaşımına dayalı öğretim etkinlikleri ile kontrol grubu öğrencilerinin dersleri ders kitaplarında öngörülen geleneksel öğretim yaklaşımlarına dayalı olarak gerçekleştirilmiştir.

2. Ders etkinliklerinin uygulanmasına 2 Nisan 2012 tarihinde başlanmıştır. Öğretim etkinlikleri “Dün, Bugün, Yarın” temasının fen kazanımlarına yönelik olarak gerçekleştirilmiştir.

3. Öğrencilere, yapılan dersler ve etkinliklerin notla değerlendirilmeyeceği, not almak için stres yaşamamaları gerektiği konusunda açıklamalar yapılmıştır. Böylece öğrencilerin not korkusu ve stresi yaşamadan öğretim etkinliklerine başlamaları sağlanmaya çalışılmıştır.

4. Deney grubu öğrencilerine, derslere yanlarında bir şişe su getirerek gelmeleri ve derste istedikleri zaman, öğretmenden izin almadan rahatça su içebilecekleri söylenmiştir. Zaman zaman derste su içilerek öğrenciler su içmeye teşvik edilmiştir.

5. İşlenen konular ile ilgili olarak kavram haritaları, resimler, fotoğraflar ve öğrenci çalışmaları sınıf panosuna asılmıştır. Araştırmanın uygulama süreci boyunca çalışmaların panoda asılı kalması sağlanmıştır. Bu sayede, yeni öğrenilen kavramlarla

ilgili görsel resim ve ifadeler, öğretim etkinlikleri sürecinde, öğrencilerin izlenimine sunulmuştur.

6. Öğrencilerin değerlendirilmesinde; çoktan seçmeli testler, açık uçlu sorular, boşluk doldurmalı sorular, kavram haritaları, proje çalışmaları kullanılarak süreç değerlendirilmesi yapılmış ve öğrencilere dönütler verilmiştir.

7. Ders sürecinde öğrencilere, öğretim ortamında rahatça hareket edebilmeleri ve arkadaşları ile etkileşimde bulunabilmeleri için fırsatlar tanınmıştır.

8. Öğretim etkinlikleri 4 Mayıs 2012 tarihinde tamamlanmıştır. Bu kapsamda araştırma; bir hafta gözlem, 5 hafta öğretim etkinliklerinin uygulanma süresi, 1 hafta ön testlerin ve 1 hafta son testlerin uygulanması olmak üzere toplam 8 hafta sürmüştür.

### **3.4.3. Deneysel İşlem Sonrası Süreç Basamakları**

Bu bölümde ise deney işlemin nasıl ve ne zaman tamamlandığı ve tür işlemler yapıldığı hakkında bilgiler verilmiştir. Bunlar:

1. 7 Mayıs 2012 tarihinde Başarı Testi son test verileri toplanmıştır.
2. 8 Mayıs 2012 tarihinde Hayat Bilgisi Dersine Yönelik Tutum Ölçeği verileri toplanmıştır.
3. 11 Mayıs 2012 tarihte eleştirel düşünme ölçeği verileri toplanmıştır.
4. 14-18 Mayıs tarihleri arasında araştırmaya nitel boyut kazandırma için öğrencilerle yarı yapılandırılmış görüşme formu çerçevesinde görüşmeler yapılmıştır.
5. 24 Eylül 2012 tarihinde başarı testi kalıcılık testi olarak uygulanmıştır.
6. Ölçüm araçlarından elde edilen verilerin SPSS paket programı ile istatistiksel analizleri yapılmıştır.

7. Yapılan istatistiksel ve betimsel analizler yorumlanarak araştırmadan elde edilen sonuçlar raporlaştırılmıştır.

### **3.5. Verilerin Analizi**

Araştırmada öncelikle deney ve kontrol grupları öğrencilerinin gruplarına ve cinsiyetlerine göre denkliği incelenmiştir. Bu amaçla, ilişkisiz örneklemler için tek faktörlü varyans analizi (ANOVA) ve t-testi kullanılmıştır.

Deney ve kontrol grupları öğrencilerinin, son test ve kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığını ve öğrencilerin son test ve kalıcılık testinden aldıkları puanların cinsiyetlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için ilişkisiz örneklemler için t-testi yapılmıştır.

### **3.6. Örnekleme**

#### **Örnekleme Seçmeye Yönelik Veriler**

Araştırmaya katılması düşünölen Arıburnu İlköğretim Okulu öğrencilerine başarı testi uygulanmış ve başarı ön test puanlarının farklılaşıp farklılaşmadığına yönelik olarak ilişkisiz örneklemler için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve farklılık var ise hangi gruplar arasında olduğunu bulmak için LSD testi yapılmış ve analiz sonuçları Tablo 16'da gösterilmiştir.

**Tablo 16: Arıburnu İlköğretim Öğrencilerinin Başarı Ön Test Puanlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi ve LSD Testi Sonuçları**

Gruplar	N	$\bar{X}$	ss	Sd <sub>1</sub>	Sd <sub>2</sub>	Sd <sub>3</sub>	F	p	Anlamli Fark
Grup 1	42	18,88	4,88						1-2
Grup 2	40	15,17	5,13						1-3
Grup 3	40	16,75	4,21						2-4
Grup 4	42	18,95	3,88	4	200	204	5,071	0,001	2-5
Grup 5	41	18,24	4,71						3-4
Toplam	205	17,62	4,76						

Tablo 16'daki sonuçlara göre, Arıburnu İlköğretim Okulundaki öğrencilerinin başarı ön test puanları gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ( $F_{(4-204)}=5,071, p < 0.05$ ).

Araştırmaya katılması düşünülen İnönü İlköğretim Okulu öğrencilerine başarı testi uygulanmış ve başarı ön test puanlarının farklılaşp farklılaşmadığına yönelik olarak ilişkisiz örneklem için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve farklılık var ise hangi gruplar arasında olduğunu bulmak için LSD testi yapılmış ve analiz sonuçları Tablo 17'de gösterilmiştir.

**Tablo 17: İnönü İlköğretim Okulu Öğrencilerinin Başarı Ön Test Puanlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi ve LSD Testi Sonuçları**

Gruplar	N	$\bar{X}$	ss	Sd <sub>1</sub>	Sd <sub>2</sub>	Sd <sub>3</sub>	F	P	Anlamli Fark
Grup 1	34	20,32	4,90						1-2
Grup 2	31	16,19	4,67						1-3
Grup 3	28	17,64	4,03	3	113	115	5,016	0,003	2-4
Grup 4	23	19,43	4,63						
Toplam	116	18,39	4,82						

Tablo 17'deki sonuçlara göre, İnönü İlköğretim Okulundaki öğrencilerinin başarı ön test puanları gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ( $F_{(3-115)}=5,016, p < 0.05$ ).



Araştırmaya katılması düşünülen Bayındır İlköğretim Okulu öğrencilerine başarı testi uygulanmış ve başarı ön test puanlarının farklılaşp farklılaşmadığına yönelik olarak ilişkisiz örneklem için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve farklılık var ise hangi gruplar arasında olduğunu bulmak için LSD testi yapılmış ve analiz sonuçları Tablo 18’de gösterilmiştir.

**Tablo 18: Bayındır İlköğretim Öğrencilerinin Başarı Ön Test Puanlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi ve LSD Testi Sonuçları**

Gruplar	N	$\bar{X}$	ss	Sd <sub>1</sub>	Sd <sub>2</sub>	Sd <sub>3</sub>	F	p	Anlamlı fark
Grup 1	31	21,26	4,65						
Grup 2	30	22,63	4,70						
Grup 3	35	22,00	4,95						
Grup 4	36	22,69	4,53	4	158	162	0,814	0,518	Yok
Grup 5	31	23,35	5,74						
Toplam	163	22,38	4,91						

Tablo’daki sonuçlara göre, Bayındır İlköğretim Okulundaki öğrencilerinin başarı ön test puanları gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ( $F_{(4-162)}=0,821$ ,  $p > 0.05$ ). Bu sebeple çalışmanın Bayındır İlköğretim okulu’nda yapılmasına karar verilmiştir.

Araştırmaya Samsun ili Atakum ilçesindeki Bayındır İlköğretim Okulu’nun dört 3. sınıf şubesinde öğrenim gören 128 öğrenci katılmıştır. Örneklemdeki şubeler fiziki koşullar açısından denk iki gruba ayrılmış ve ayrılan bu iki grup kendi içerisinde rastgele deney grubu I, kontrol grubu I ve deney grubu II, kontrol grubu II olarak ayrılmak üzere toplam dört grup oluşturulmuştur. Deney ve kontrol gruplarındaki öğrenci sayılarının cinsiyetlerine göre dağılımı Tablo 19’da verilmiştir.

**Tablo 19: Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımı**

Gruplar	Kız		Erkek		Toplam
	N	%	N	%	N
Deney Grubu I	14	39	22	61	36
Deney Grubu II	17	55	14	45	31
Kontrol Grubu I	13	42	18	58	31
Kontrol Grubu II	15	50	15	50	30
Toplam	59	46	69	54	128

Deney Grubu I-II ve kontrol grubu I-II şubelerinin dersleri araştırmacı tarafından yapılmıştır. Dersler, deney grubu öğrencilerine beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle yapılan öğretim faaliyetleri ile kontrol gruplarına ise geleneksel öğretim yaklaşımlarına dayalı olarak yürütülmüştür.

### **Nitel Boyut İçin Örneklem Seçimi**

Bu çalışmada olasılık temelli örnekleme yöntemlerinden seçkisiz örnekleme kullanılmıştır. Yıldırım ve Şimşek'e (2011) göre belirli bir evrende yer alan "şey"lerin özellikleri her bireye eşit olarak dağıtılmıştır. Bu evrendeki her "şey" in oluşturulacak bir örnekleme dahil olma konusunda eşit şansa sahip olmalıdır. Bu özelliklere sahip bir evrenden, istatistiksel hesaplamalar yapmak için evreni temsil edebilme büyüklüğüne sahip ve tamamen rastgele yöntemle bir örnekleme seçmek mümkündür. Buna olasılık temelli örneklem yöntemlerinden seçkisiz örnekleme denilmektedir (s.104). Bu çalışmadaki her öğrenci için herhangi bir kriter getirilmemiş ve oluşturulacak örnekleme dahil olma konusunda eşit şansa sahip olmaları sağlanmıştır. Bu çerçevede araştırmanın nitel boyutunda seçkisiz örnekleme ile örneklem seçme yoluna gidilmiştir. Yıldırım ve Şimşek (2011) bir örnekleme tek bireyin katılabileceği gibi 20 öğrencinin dahil edilebileceğini de belirtmektedir (s. 115). Bu çalışmada ilköğretim 3. Sınıf öğrencileri ile görüşme yapıldığı ve öğrencilerin ilk defa yapacakları bu şekilde bir görüşmede çekingen davranabilecekleri düşünülerek sağlıklı veri elde edebilmek için araştırmadaki 67 kişilik deney grubunun yarısına ulaşılmamasının uygun olacağı düşünülmüştür.

## BÖLÜM IV

### BULGULAR

Bu bölümde araştırmada elde edilen verilerin çözümlenmesi sonucunda ortaya çıkan nicel ve nitel bulgular sunulmuştur.

#### 4.1. Nicel Bulgular

##### 4.1.1. Birinci Alt Problem İle İlgili Bulgular

“Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle öğrenim gören deney grubu öğrencileri ile geleneksel öğretim yaklaşımlarına göre öğrenim gören kontrol grupları öğrencilerinin deneysel işlem öncesi ve sonrası başarı düzeyleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilen birinci alt probleme cevap bulmak için aralarında akademik başarı açısından anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için deney ve kontrol gruplarına başarı testi uygulanmıştır. Öğrencilerin ön testten aldıkları puanların analizi ilişkisiz örneklem t-testi kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 20’de verilmiştir.

**Tablo 20: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Başarı Ön test Puan Ortalamalarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları**

Grup	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Deney	67	23,00	5,10	126	1,13	0,258
Kontrol	61	22,02	4,66			

Tablo 20'deki analiz sonuçlarına göre deney ( $\bar{X} = 23,00$ ) ve kontrol ( $\bar{X} = 22,02$ ) grubundaki öğrencilerin başarı ön testinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ( $t_{(126)}=1,13, p> 0.05$ ) bulunamamıştır.

Aralarında akademik başarı açısından anlamlı farklılık olmayan deney ve kontrol gruplarına eğitim verilmiş ve planlanan eğitimin sonunda başarı testi, son test olarak uygulanmıştır. Öğrencilerin son testten aldıkları puanların analizi ilişkisiz örneklem t-testi kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen bulgular tablo 21'de verilmiştir.

**Tablo 21: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Başarı Son Test Puan Ortalamalarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları**

Grup	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Deney	67	26,81	4,79	126	4,08	0,000
Kontrol	61	23,11	5,42			

Tablo 21'deki analiz sonuçlarına göre deney ( $\bar{X} = 26,81$ ) ve kontrol ( $\bar{X} = 23,11$ ) grubundaki öğrencilerin başarı son testinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ( $t_{(126)}= 4,08, p<.05$ ) olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular ile  $H_0$  hipotezi reddedilmiş ve  $H_1$  hipotezi kabul edilmiştir. Farkın kaynağına bakıldığında deney grubunun başarı puan ortalamaları kontrol grubunun başarı puan ortalamasından daha yüksek olduğu için fark deney grubu lehinedir.

#### 4.1.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

“Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle öğrenim gören deney grubu öğrencileri ile geleneksel öğretim yaklaşımlarına göre öğrenim gören kontrol grupları öğrencilerinin deneysel işlem sonrası edindikleri bilgilerin kalıcılık düzeyleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?” Şeklinde ifade edilen ikinci alt probleme cevap bulmak için deney ve kontrol gruplarına başarı testi, kalıcılık testi olarak uygulanmıştır. Öğrencilerin testten aldıkları puanların analizi ilişkisiz örneklem t-testi kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen bulgular tablo 22'de verilmiştir.

**Tablo 22: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Kalıcılık Testi Puan Ortalamalarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları**

Grup	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Deney	67	24,22	5,27	126	2,67	0,008
Kontrol	61	21,65	5,58			

Tablo 22'deki analiz sonuçlarına göre deney ( $\bar{X} = 24,22$ ) ve kontrol ( $\bar{X} = 21,65$ ) grubundaki öğrencilerin kalıcılık testinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ( $t_{(126)} = 2,67, p < .05$ ) olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular ile  $H_0$  hipotezi reddedilmiş ve  $H_1$  hipotezi kabul edilmiştir.

#### 4.1.3. Üçüncü Alt Problem İle İlgili Bulgular

“Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle öğrenim gören deney grubu öğrencileri ile geleneksel öğretim yaklaşımlarına göre öğrenim gören kontrol grupları öğrencilerinin deneysel işlem öncesi ve sonrası tutumları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilen üçüncü alt probleme cevap bulmak için aralarında akademik başarı açısından anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için deney ve kontrol gruplarına tutum ölçeği ön test olarak uygulanmıştır. Öğrencilerin ön testten aldıkları puanların analizi ilişkisiz örneklem t-testi kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen bulgular tablo 23'de belirtilmiştir.

**Tablo 23: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Tutum Ölçeği Ön test Puan Ortalamalarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları**

Grup	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Deney	67	27,00	3,55	126	0,307	0,759
Kontrol	61	27,19	3,62			

Tablo 23'deki analiz sonuçlarına göre deney ( $\bar{X} = 27,00$ ) ve kontrol ( $\bar{X} = 27,19$ ) grubundaki öğrencilerin tutum ölçeği ön testinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ( $t_{(126)} = 0,307, p > 0.05$ ) bulunamamıştır.

Aralarında akademik başarı açısından anlamlı farklılık olmayan deney ve kontrol gruplarına deneysel işlem sonunda tutum ölçeği son test olarak uygulanmıştır. Öğrencilerin son testten aldıkları puanların analizi de ilişkisiz örneklem t-testi kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen bulgular tablo 24’te verilmiştir.

**Tablo 24: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Tutum Ölçeği Son Test Puan Ortalamalarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları**

Grup	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Deney	67	26,03	4,84	126	1,55	0,123
Kontrol	61	27,20	3,49			

Tablo 24’teki analiz sonuçlarına göre deney ( $\bar{X} = 26,03$ ) ve kontrol ( $\bar{X} = 27,20$ ) grubundaki öğrencilerin tutum ölçeği son testinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ( $t_{(126)} = 1,55$ ,  $p > 0.05$ ) bulunamamıştır. Bu bulgular ile  $H_0$  hipotezi kabul edilmiş ve  $H_1$  hipotezi reddedilmiştir.

#### 4.1.4. Dördüncü Alt Problem İle İlgili Bulgular

“Eleştirel düşünme becerileri açısından, beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle öğrenim gören deney grubu öğrencileri ile geleneksel öğretim yaklaşımlarına göre öğrenim gören kontrol grupları öğrencilerinin deneysel işlem öncesi ve sonrası eleştirel düşünme beceri puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilen dördüncü alt probleme cevap bulmak için aralarında eleştirel düşünme becerisi açısından anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için deney ve kontrol gruplarına eleştirel düşünme ölçeği ön test olarak uygulanmıştır. Öğrencilerin ön testten aldıkları puanların analizi ilişkisiz örneklem t-testi kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen bulgular tablo 25’te belirtilmiştir.

**Tablo 25: Deney Ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Ölçeği Ön Test Puan Ortalamalarına İlişkin İlişkisiz Örneklem T-Testi Sonuçları**

Grup	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Deney	67	51,70	8,43	126	1,00	0,319
Kontrol	61	50,40	5,76			

Tablo 25'teki analiz sonuçlarına göre deney ( $\bar{X} = 51,70$ ) ve kontrol ( $\bar{X} = 50,40$ ) grubundaki öğrencilerin eleştirel düşünme ön testinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık ( $t_{(126)} = 1,00$ ,  $p > 0,05$ ) bulunamamıştır.

Aralarında eleştirel düşünme puanları açısından anlamlı farklılık olmayan deney ve kontrol gruplarına deneysel işlem sonunda eleştirel düşünme ölçeği son test olarak uygulanmıştır. Öğrencilerin son testten aldıkları puanların analizi de ilişkisiz örneklem t-testi kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 26'da verilmiştir.

**Tablo 26: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Ölçeği Son Test Puan Ortalamalarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları**

Grup	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Deney	67	52,88	5,86	126	2,09	0,038
Kontrol	61	50,67	6,06			

Tablo 26'daki analiz sonuçlarına göre deney ( $\bar{X} = 52,88$ ) ve kontrol ( $\bar{X} = 50,67$ ) grubundaki öğrencilerin eleştirel düşünme ölçeği son testinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ( $t_{(126)} = 2,09$ ,  $p < 0,05$ ) olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bulgular ile  $H_0$  hipotezi reddedilmiş ve  $H_1$  hipotezi kabul edilmiştir. Farkın kaynağına bakıldığında deney grubunun eleştirel düşünme ölçeği puan ortalamaları kontrol grubunun eleştirel düşünme ölçeği puan ortalamalarından daha yüksek olduğu için fark deney grubu lehinedir.

#### **4.1.5. Beşinci Alt Problem İle İlgili Bulgular**

##### **a.**

“Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin deneysel işlem öncesi ve sonrası başarı düzeyleri arasında cinsiyete göre anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilen beşinci alt problemin a.maddesine cevap bulmak için aralarında cinsiyete göre akademik başarı açısından anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için deney gruplarına başarı testi ön test olarak

uygulanmıştır. Öğrencilerin ön testten aldıkları puanların analizi ilişkisiz örneklem t-testi kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen bulgular tablo 27’de verilmiştir.

**Tablo 27: Deney Grubu Öğrencilerinin Cinsiyete Göre Başarı Ön Test Puan Ortalamalarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları**

Grup	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Kız	31	22,83	4,36	65	0,239	0,812
Erkek	36	23,13	5,71			

Tablo 27’deki analiz sonuçlarına göre deney grubundaki kız öğrencilerin ( $\bar{X} = 22,83$ ) ve erkek öğrencilere ( $\bar{X} = 23,13$ ) göre başarı ön testinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ( $t_{(65)} = 0,239$ ,  $p > 0,05$ ) bulunamamıştır.

Aralarında cinsiyete göre akademik başarı açısından anlamlı farklılık olmayan gruplardan deney gruplarına eğitim verilmiş ve eğitimin sonunda başarı testi deney ve kontrol gruplarına son test olarak uygulanmıştır. Öğrencilerin son testten aldıkları puanların analizi de ilişkisiz örneklem t-testi kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen bulgular tablo 28’de verilmiştir.

**Tablo 28: Deney Grubu Öğrencilerinin Cinsiyete Göre Başarı Son Test Puan Ortalamalarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları**

Grup	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Kız	31	27,09	3,78	65	0,458	0,648
Erkek	36	26,55	5,55			

Tablo 28’deki analiz sonuçlarına göre deney grubundaki kız öğrencilerin ( $\bar{X} = 27,09$ ) erkek öğrencilere ( $\bar{X} = 26,55$ ) göre başarı son testinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ( $t_{(65)} = 0,458$ ,  $p > 0,05$ ) bulunamamıştır. Bu bulgularla  $H_0$  hipotezi kabul edilmiş ve  $H_1$  hipotezi reddedilmiştir.



**b.**

“Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin deneysel işlem sonrası edindikleri bilgilerin kalıcılık düzeyleri arasında cinsiyete göre anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilen beşinci alt problemin b maddesine cevap bulmak için aralarında cinsiyete göre gruplar anlamlı farklılık olmayan deney ve kontrol gruplarına deneysel işlemde dört ay sonra başarı testi, kalıcılık testi olarak uygulanmıştır. Öğrencilerin kalıcılık testinden aldıkları puanların analizi ilişkisiz örneklem t-testi kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen bulgular tablo 29’da verilmiştir.

**Tablo 29: Grubu Öğrencilerinin Cinsiyetlerine Göre Kalıcılık Testi Puan Ortalamalarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t-testi 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>
Kız	31	24,83	4,58	65	0,883	0,380
Erkek	36	23,69	5,82			

Tablo 29’deki analiz sonuçlarına göre deney grubundaki kız öğrencilerin ( $\bar{X} = 24,83$ ) erkek öğrencilere ( $\bar{X} = 23,69$ ) göre kalıcılık testinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ( $t_{(65)} = 0,883$   $p > 0.05$ ) bulunmamıştır. Bu bulgularla  $H_0$  hipotezi kabul edilmiş ve  $H_1$  hipotezi reddedilmiştir.

**c.**

“Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin deneysel işlem öncesi ve sonrası derse yönelik tutumları arasında cinsiyete göre anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilen beşinci alt problemin c maddesine cevap bulmak için aralarında cinsiyete göre derse yönelik tutum açısından anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için deney gruplarına tutum ölçeği ön test olarak uygulanmıştır. Öğrencilerin ön testten aldıkları puanların analizi ilişkisiz örneklem t-testi kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen bulgular tablo 30’da verilmiştir.

**Tablo 30: Deney Grubu Öğrencilerinin Cinsiyetlerine Göre Tutum Ölçeği Ön test Puan Ortalamalarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları**

Grup	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Kız	31	26,61	4,05	65	0,825	0,412
Erkek	36	27,33	3,07			

Tablo 30'daki analiz sonuçlarına göre deney grubundaki kız öğrencilerin ( $\bar{X} = 26,61$ ) erkek öğrencilere ( $\bar{X} = 27,33$ ) göre tutum ön testinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ( $t_{(65)} = 0,825$ ,  $p > 0.05$ ) bulunamamıştır.

Aralarında cinsiyete göre derse yönelik tutum açısından anlamlı farklılık olmayan deney gruplarına deneysel işlem sonunda tutum ölçeği, son test olarak uygulanmıştır. Öğrencilerin son testten aldıkları puanların analizi de ilişkisiz örneklem t-testi kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen bulgular tablo 31'de verilmiştir.

**Tablo 31: Deney Grubu Öğrencilerinin Cinsiyete Göre Tutum Ölçeği Son Test Puan Ortalamalarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları**

Grup	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Kız	31	26,29	5,25	65	0,406	0,686
Erkek	36	25,80	4,51			

Tablo 31'deki analiz sonuçlarına göre deney grubundaki kız öğrencilerin ( $\bar{X} = 26,29$ ) erkek öğrencilere ( $\bar{X} = 25,80$ ) göre tutum ölçeği son testinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ( $t_{(65)} = 0,406$ ,  $p > 0.05$ ) bulunamamıştır. Bu bulgularla  $H_0$  hipotezi kabul edilmiş ve  $H_1$  hipotezi reddedilmiştir.

**d.**

“Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin deneysel işlem öncesi ve sonrası eleştirel düşünme beceri puanları arasında cinsiyete göre anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilen beşinci alt problemin d maddesine cevap bulmak için aralarında cinsiyete göre derse yönelik tutum açısından anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için deney gruplarına eleştirel düşünme

ölçeği ön test olarak uygulanmıştır. Öğrencilerin ön testten aldıkları puanların analizi ilişkisiz örneklem t-testi kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen bulgular tablo 32’de verilmiştir.

**Tablo 32: Deney Grubu Öğrencilerinin Cinsiyete Göre Eleştirel Düşünme Ölçeği Ön Test Puan Ortalamalarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları**

Grup	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Kız	31	52,70	5,08	65	0,907	0,368
Erkek	36	50,83	10,50			

Tablo 32’deki analiz sonuçlarına göre deney grubundaki kız öğrencilerin ( $\bar{X} = 52,70$ ) erkek öğrencilere ( $\bar{X} = 50,83$ ) göre eleştirel düşünme ölçeği ön testinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ( $t_{(65)} = 0,907$ ,  $p > 0.05$ ) bulunamamıştır.

Aralarında cinsiyete göre derse yönelik tutum açısından anlamlı farklılık olmayan deney gruplarına deneysel işlem sonunda eleştirel düşünme ölçeği son test olarak uygulanmıştır. Öğrencilerin son testten aldıkları puanların analizi de ilişkisiz örneklem t-testi kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen bulgular tablo 33’de verilmiştir.

**Tablo 33: Deney Grubu Öğrencilerinin Cinsiyete Göre Başarı Son Test Puan Ortalamalarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları**

Grup	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Kız	31	52,83	4,54	65	0,054	0,957
Erkek	36	52,91	6,87			

Tablo 33’deki analiz sonuçlarına göre deney grubundaki kız öğrencilerin ( $\bar{X} = 52,83$ ) erkek öğrencilere ( $\bar{X} = 52,91$ ) göre eleştirel düşünme testinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ( $t_{(65)} = 0,054$ ,  $p > 0.05$ ) bulunamamıştır. Bu bulgularla  $H_0$  hipotezi kabul edilmiş ve  $H_1$  hipotezi reddedilmiştir.

## 4.2.Nitel bulgular

Öğrencilerle beyin temelli etkinliklere dayalı olarak işlene Hayat Bilgisi dersine yöneik olarak nasıl bir tutm sergilediklerini belirlemek için öğrencilerle görüşme yapılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu (Ek 12) kullanılarak yapılan görüşmeler 8 dakika ile 15 dakika arasında sürmüştür. Bu görüşmeler 14- 18 Mayıs tarihleri arasında okul kütüphanesinde yapılmıştır. Beyin temelli ders uygulaması sonrası toplam 34 öğrenci ile yapılan görüşmelerde elde edilen verilerde bazı binişler olmuş, bunlar dikkate alınarak veriler “*Beyin Temelli Ders Uygulamasının Etkisine İlişkin Öğrenci Görüşleri*”, “*Beyin Temelli Ders Etkinliklerine İlişkin Öğrenci Görüşleri*”ve “*Derste Yaşanılan Sorunlara İlişkin Öğrenci Görüşleri*” olarak 3 başlık altında incelenmiştir:

### **Beyin Temelli Ders Uygulamasının Etkisine İlişkin Öğrenci Görüşleri**

Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle yapılan dersle kendi sınıf öğretmenleri ile kılavuz kitap aracılığı ile yaptıkları dersler arasında görüşme yapılan 34 öğrenciden 27’si belirgin farklara işaret ederken 2 öğrenci farkın çok az olduğunu 5 öğrenci ise hiç fark olmadığını söylemiştir. Öğrenciler farklı çalışmalar olarak, oyun oynamayı, su içmeyi, video kullanmayı, tartışma yapmayı, geziye gitmeyi, deney yapmayı ifade etmişlerdir. Öğrencilerin ifadelerinden bazıları şu şekildedir:

**Öğrenci 2:** *-İyiydi. Bir önceki dediğim gibi rahatlıyorum. Sonra beynim böyle rahatlıyor, sonra tüm böyle istediklerimi unutuyorum, derse katılıyorum. Derste öğrendiklerimi ömür boyu hatırlayıp kullanıyorum.*

**Öğrenci 5:** *-Beyin temelli öğrenme uygulaması dersi daha güzeldi. Tartışma, geziye gitmek daha güzeldi.*

**Öğrenci 7:** *-Örneğin, filmlerle, görsellerle örnekler alarak izledik. Öğretmenimiz bize kitaplarda anlatıyordu ama siz bize eğlenceli şekilde anlattınız....ben hayat bilgisi dersini çok sevdim.*

Öğrenciler beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle ders işlemeden önce öğretmenlerinin daha çok ders kitabı kullanarak ders işlediklerini belirtmişlerdir. Bu durumun öğrenciler açısından sıkıcı olduğu ifadelerinden anlaşılmaktadır. Beyni temelli öğrenme uygulamasında yapılan etkinlikler (filmler, oyunlar, bedensel hareketler vb) öğrenciler tarafından oldukça beğenilmiş ve derse katılım konusunda istek duymaları sağlanmıştır.

**Öğrenci 8:** *-Siz görsellerle, oyunlarla anlattınız, öğrettiniz. Bizim öğretmenimiz daha çok kitapların üzerinde okuyarak anlattı.*

**Öğrenci 10:** *-Biz orda o soruları deftere yazıyorduk, sonra video izlemiyorduk, deney de yapmıyorduk. Siz deney bize yaptırınız, konuşmamıza izin verdiniz.*

**Öğrenci 12:** *-...Öğretmenimiz bize derste su içmeye kızıyor, siz içiriyorsunuz. Deney yapıyorsunuz, oyun oynatıyorsunuz.*

**Öğrenci 13:** *-Mesela bizim öğretmenimiz sizin yaptığınız gibi yapmıyordu derste su içmemize izin kızıyordu ama siz bize kızmadınız.*

**Öğrenci 16:** *-Siz bize su içmemize izin veriyorsunuz ama öğretmenimiz derste su içmemize kızıyordu. Geziye götürmüştünüz, bir deney yaptırmıştınız, suyu buharlaştırmıştınız, bir yolla su haline su döngüsü konusunu işlediniz. Hah unutmadım. Bizi geziye götürdünüz, orda karanlık odaya girdik, karanlık oda da yıldızları gösterdiler, hoşlandım.*

**Öğrenci 26:** *-Fark var, öğretmenimiz sizin gibi deney yapmıyordu. Sizin yaptığınız deney ve oyunlarla daha iyi öğrenebilme şansı kazandık.*

**Öğrenci 28:** *-Deney yaptırıyordunuz, oyunlar oynatıyordunuz. Konularla ilgili öğretmen sadece bize kitaptan okuyordu. Sonra da orada sorular oluyordu, okuyordu onları biz de cevaplıyorduk.*

**Öğrenci 29:** -Sizinkiler, bedenler, oyunlar ve filmler vardı. Ama bizim öğretmenimizle yaptığımızdaki konuşmalar, örnekler ve okumalar vardı.

### **Beyin Temelli Ders Etkinliklerine İlişkin Öğrenci Görüşleri**

Öğrenciler yapılan görüşmelerde etkinlikler ilgili olarak ifade ettikleri incelendiğinde uygulama boyunca kazandırılmaya çalışılan kazanımlarla ilgili hemen hemen bütün konuların beğenildiği sonucu çıkmaktadır. Öğrenciler, hava durumunun trafiğe etkisi, meteoroloji, su döngüsü, deney etkinlikleri (ısıtılan maddeler-maddenin halleri), gezi etkinliği (ay ve dünyanın hareketleri), canlı ve cansız varlıklar, geçmişten günümüze iletişim teknolojileri, mevsimlere özgü değişimler, birey, toplum ve çevre arasındaki ilişkiler ile ilgili yapılan çalışmalarını beğendiklerini bununla birlikte beğenmedikleri hiçbir çalışma olmadığını belirtmişlerdir. Öğrencilerin ifadelerinde derste işlenen birçok konuyu dile getirmeleri öğrendiklerinin kalıcı olduğuna dair bir işaret olarak kabul edilebilir. Söz ettikleri konulardan heyecanla bahsetmeleri yapılan etkinliklerden keyif aldıklarının bir göstergesi olarak söylenebilir. Öğrencilerin bu konudaki ifadeleri şu şekildedir:

**Öğrenci 2:** - Bu derste hep rahatlıyorum, su içiyoruz sonra sizin öğrettiğiniz konular beni çok heyecanlandırıyor. Mesela canlılarla ilgili öğrendiklerim şu an benim için çok şaşırtıcı bir şeydi. O yüzden seviyorum.

**Öğrenci 4:** -Beğenmediğim olmadı hepsi de çok güzeldi.

**Öğrenci 10:** -...Isıtılan maddelerle ilgili, çünkü ısıtılan maddelerin çoğunu ben bilmiyordum. Birey, toplum ve çevre arasında olan ilişkilerle ilgili olan konuyu beğendim. Çünkü toplumumuzun içinde nasıl konuşacağımızı falan öğrendik. Hava durumu ile ilgili çok dikkatimi çekti o konu bu kadar... Benim için beğenmediğim etkinlik olmadı.

**Öğrenci 13:** -Geziye gitmiştik ondan çok hoşlanmıştım sonra havanın trafik koşullarına etkisi diye bir konu işlemiştik, orda bir tane video izlemiştik o da benim çok hoşuma gitmişti.... doğadaki su döngüsü ve ısıtılan maddeler de

*çok güzeldi..... Gezide en çok böyle şey karanlık bir oda vardı orda yıldızları gösteriyorlardı. O benim en çok hoşuma gitti.*

**Öğrenci 15:** *-Geziye gitmek, deneyler yapmak bir tane şey getirmiştiniz ya su damlıyor gibi o, mum erimişti o, yani kısacası hepsi.*

**Öğrenci 18:** *- Hava durumundaki değişiklikler ve meteorolojiyi sevdim. Siz bunla ilgili videolar izlettiniz bize onlarda güzeldi. Soruları da güzeldi. Sizle beraber ayın dönüşündeki farklılıkları ben sevdim. Geçmişten günümüze iletişim teknolojilerini sevdim. Canlı ve cansız varlıklar arasındaki ilişkiyi sizden öğrendim. Yani kısaca hava durumundaki değişiklikleri ben nasıl diyeyim çok beğendim. Gezi yapmıştık platenaryumda. Onlarda yıldızların adlarını öğrendim. ... Beğenmediğim şeyler yok.*

**Öğrenci 29:** *-Isıtılan maddeleri beğendim. Ondaki deneyi, hava durumundaki değişiklikleri beğendim. Ayın görünüşündeki farklılıkları beğendim. Canlı ve cansız varlıklar arasındaki ilişkiyi beğendim. Geçmişten günümüze iletişim teknolojilerini beğendim ve mevsimlere özgü değişiklikleri beğendim.*

Öğrenciler, kendilerine ders içinde su içmelerine, sıradan kalkarak hareket etmelerine, arkadaşlarıyla konuşmalarına, bedensel hareketler yapmalarına izin verilmesinden memnun olmuşlar özellikle derste su içilmesi konusunda oldukça memnun olduklarını ifade etmişlerdir. Daha önceki Hayat Bilgisi dersinde öğretmenlerinin ders içinde su içilmesine çok kızdığını bildirmişlerdir. Öğrenciler öğretmenleri tarafından derste su içme konusunda azarlandıklarını söylemekte ve bu durumdan rahatsızlık duyduklarını ifade etmektedir. Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle birlikte derste su içmeye başlamaları öğrenciler için hoş karşılanan bir davranış olmuş ve ders içerisinde rahat hareket edebilmenin huzuru ile ders başarılarının arttığı söylenebilir. Bununla birlikte derste oyunlar oynaması öğrencileri eğlendirmiştir. Bir öğrenci ise derste dağınıklık olacağını ifade etmiştir.

**Öğrenci 2:** -Hareket yapınca boşalıyorum, su tanecikleri gibi; düşer ya bulutlar taşıyamazlar o yüzden sanki böyle hafifliyordum, böyle dersi daha iyi dinleyebiliyordum. .... Arkadaşlarımla beraber tartışıyorduk. Hem böyle sözlerim geliyordu, arkadaşlarımla tartışma yeteneğim geliyordu ve en çok bu benim ilgimi çekti güzel geldi. Arkadaşlarımla beraber tartışmak, fikirlerimi söylemek benim içinde büyük bir değişiklik oldu.

**Öğrenci 3:** -Biraz kötü olabilir çünkü bizim sınıf birden şımardığı için, bizim sınıf şımarıyor biraz dağınıklık oluyor....İyi olduğunu düşündüğüm şeyler var. Siz bize her zaman onları yaptırmıştınız. Eğlenceli olmuştu. Uslular için daha çok eğlenceli olmuştu.

**Öğrenci 6:** -Bence iyi oldu. Böyle herkes böyle susuzluğumuzu gidermiş olduk derste su içerek bir de böyle hareketler yaptıkça kasılmalarımızı giderdik

**Öğrenci 16:** -Bu konularda teşekkür düşünüyorum. Öğretmenin biraz kızdığı şeylerden bahsedeceğim. Öğretmen derste su içenlere sanki çölden gelmiş diye bir şeyler diyordu. Ama siz bize izin verdiniz.

**Öğrenci 18:** -Bunlarda şimdi böyle bulut oluşturduk böyle sarmaşıyorduk, o biraz komikti. Sonra sarkık tellerle bir şeyler yapmıştık. Yaz gelince ayrılıyorduk birbirimizden kış gelince titreşiyorduk, çok güzel bir bedensel hareket, hani ben bütün hepsini sevdim derim.

**Öğrenci 27:** -Mesela bizim öğretmenimiz serbest bırakmıyordu, oyun oynatmıyordu sınıfta çok fazla. Sonra siz bize bir oyun oynatmıştınız. Kalemligi verip bir şey söylüyorduk. Bizim öğretmenimiz bize onu yaptırmadı mesela.

**Öğrenci 32:** -Siz hareket ettiriyorsunuz, su içtiriyorsunuz, oyun oynattırıyorsunuz; ama öğretmen bizim oyun oynattırmıyor.



**Öğrenci 34:** - Öğretmenim mesela arkadaşlarımızın yanına gidip, birbirimizle konuşuyorduk. Örnekler filan anlatıyorduk arkadaşlarımıza bu hoşuma gidiyordu.

Öğrencilerin hepsi öğrendiklerinin faydalı olduğunu düşünmektedir. Öğrenciler öğrendikleri konuların kendileri için faydalı olduğunu söylerken verdikleri örnekler çoğunlukla gelecekte büyüdüklerinde hayatta karşılaşılabilecekleri durumlarla ilgilidir. Bu da öğrencilerin, öğretilen konuların; hayatta ne kadar gerekli olduğu konusunda iyi güdülendiklerinin işareti olarak kabul edilebilir. Bunun yanında bazı öğrenciler, buradaki bilgilerin sınavlarda karşılımlarına çıkacağını bildirmektedir. Bu durum öğrencilerin bir bölümünün hayata sınav kaygısı ile baktıklarının göstergesi olarak kabul edilebilir. Öğrenciler öğrendikleri bilgilerin nerelerde faydalı olacağı konusunda şunları söylemişlerdir:

**Öğrenci 1:** -Faydalı olur. Canlıların, bitkilerin de ağıladığını öğrendim. Biz bir yerini incitirsek onlarda ağlıyor yani.

**Öğrenci 2:** - İlerde büyüdüğümüzde bu bilgiler bizim çok dikkatimizi çekecek. Sonra büyünce çocuklarımıza da bunu anlatacağız. Bu yüzden benim çok ilgimi çekti... Şöyle bir faydası olabilir; öncelikle bu öğrettiğiniz konular için teşekkür ederiz. Öğrettiğiniz konuları sorularda çıkacak sınav sorularında, orda kendimizi geliştireceğiz. Orda araştırma ödevi verdiniz, araştırma ödevlerini bilgisayardan bakarak çok güzel şeyleri öğrendim. O yüzden eğlenceliydi dersler.

**Öğrenci 7:** - Bir gün her şey üniversite sınavlarında karşımıza çıkacak.

**Öğrenci 11:** -Evet, büyünce bize de faydalı olacaktır...Mesela, su döngüsündeki hepsini biz bilmiyorduk. Su aslında dünyada kaybolmaz, sadece yer değiştirir. Yani bu mevsimlerde, hava durumları bizim o güne nasıl başlayacağını bize anlatabiliyor.

**Öğrenci 13:** - Çok faydalı oldu... Mesela hava durumundaki değişiklik meteoroloji diye bir konu işlemiştik. onunla ilgili hava durumundaki değişiklikler esnasında neler yapmamız gerektiğini öğrenmiştik. Canlıların ortak özelliklerini de öğrenmiştik. Birçok konu işlemiştik ama bu söylediğim üç konu bende daha etkili oldu.

**Öğrenci 14:** -Okulumda faydalı olabilir, konuşma fazla yapamıyordum, utanıyordum, onlarda faydalı olabilir.

**Öğrenci 16:** - Kendi özelliklerimi yapabileceğimi düşünüyorum. Annemin babamın yardımlarına nasıl dokunabilirim. Onu da düşünüyorum. Hayat bilgisinden önce ben evde heykelim gibi düşünüyordum. Hiçbir şey yapmaya şeyim yok diyordum. Bir tek elime kumandayı alıp televizyonu izliyordum. Tabi ki okula başlamadan önce. Sonra okul başladı hayat bilgisi dersi sayesinde evdeki güçleri üstlendim yaptım.

**Öğrenci 24:** -Sınavlarda hayat bilgisi sınavlarında bu anlattıklarınız benim için faydalı olabilir.

**Öğrenci 28:** -Evet... Sizin yaptığınız sınavlarda çıkıyor. Karınca Dergisi sınavı vardı, onda da çıkmıştı böyle sorular. Sizin verdiğiniz bilgilerden faydalanarak 5 tam puan aldık.

Öğrencilerin tamamı beyni temelli öğrenme uygulaması ile ders yapmaya devam etmek istediğini bildirmiştir. Bu durum yapılan uygulamanın öğrenciler tarafından beğenildiğini göstermektedir. Ayrıca Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerinin derslerde uygulanmasının öğrencileri isteklendirdiği ve dersi sevdiği söylenebilir. Bu veriler yöntemin etkililiğine işaret etmektedir. Bu konuda öğrencilerden bazılarının görüşleri şöyledir:

**Öğrenci 2:** -İsterim, çünkü çok eğlenceli bir dersti.

**Öğrenci 7:** - Diğer derslerin de böyle olmasını isterim.

**Öğrenci 8:** *-İsterim ... Sizin öğrettikleriniz çok güzeldi, çok beğendim.*

**Öğrenci 10:** *-Çok istiyorum, çünkü beni rahatlatıyor ve eğlenceli ders.*

**Öğrenci 16:** *-Evet ... Size teşekkür ediyorum, çok güzel öğrettiniz, her şeyi çok güzel öğrettiniz*

### **Derste Yaşanılan Sorunlara İlişkin Öğrenci Görüşleri**

Yapılan görüşmelerde öğrencilerin büyük çoğunluğu derste hiç sıkılmadığını ve zorlandığı bir konu olmadığını bildirmiştir.

**Öğrenci 7:** *-Asla olmadı.*

**Öğrenci 10:** *-Olmadı, hepsi çok güzeldi.*

**Öğrenci 13:** *-Yok olmadı. Hepsinden çok zevk aldım*

**Öğrenci 19:** *-Zorlandığım olmadı, sıkıldığım da olmadı. Tam tersi çok beğendim.*

**Öğrenci 23:** *-Hepsi eğlenceliydi, hiçbirinde sıkılmadım*

Sekiz öğrenci ise derste sıkıldığı ve zorlandığı anlar olduğunu dile getirmiştir. Bu zorlanmaların ya da sıkılmanın oyunlara katılmamış olmadan ya da yazılan veya gösterilen yazılı ve görsel materyalin tam olarak görülememesinden kaynaklandığı öğrenciler tarafından ifade edilmiştir. Öğrenciler bu durumları şöyle dile getirmiştir.

**Öğrenci 1:** *-Birkaç tane oldu ama.....Hatırlamıyorum*

**Öğrenci 2:** *-Belli bir bölümünde sıkıldım. Sonra siz dersi hareketli yapınca, rahatladım. Su içtim, geri kalan bölümlerini dinleyebildim de bazı bölümleri sıkıcı geldi.*

**Öğrenci 18:** -Zorlandığım anlar biraz oldu diyeyim de diğerleri olmadı.

**Öğrenci 20:** -Olduğum konu meteoroloji. Onda zorlanmadım da sıkıldım.

**Öğrenci 21:** -Sıkıldığım konular doğadaki su döngüsünde biraz sıkıldım, zorlandım....Buharlaştırma ve yoğunlaştırma ile ilgili konularda çok zorlandım.

**Öğrenci 22:** -Derslerde zorlandığım konular ısıtılan maddelerle ilgili yoğunlaştırma falana onlarda biraz zorlandım.

**Öğrenci 25:** -Birazcık oldu. ... Bazen bazı oyunlara katılmadığımda sıkılmıştım.... Oyun oynamadığımdan

**Öğrenci 29:** -Hava durumundaki değişiklikler konusu, değişiklikler konusunda meteoroloji ile ilgili haberlerden küçük küçük yazılar vardı. Onları okuyamadım. O yüzden pek fazla hoşlanmadım.

Öğrencilerin oyuna katılmama sebebi, oynanan oyunların kız erkek karışık olarak oynanması ve bazı kız ve erkek öğrencilerin el ele tutuşmayı günah saymasından kaynaklanmaktadır. Bu öğrencilere gerekli açıklama yapılmış, katılmaları için destek verildiği halde öğrencilerin katı tutumu karşısında ve diğer öğrencilerin oyun oynama isteklerinin sönmemesi için oyuna bu öğrenciler katılmadan devam edilmesi yoluna gidilmiş bu şekilde yaşanan olumsuzluğun derse en az düzeyde etki etmesi sağlanmıştır.

## BÖLÜM V

### TARTIŞMA VE SONUÇ

#### 5.1. Birinci Alt Problemlerle İlgili Tartışma ve Sonuç

Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle öğrenim gören deney grubu 3. sınıf öğrencileri ile geleneksel öğretim yaklaşımlarına göre öğrenim gören kontrol grubu 3. sınıf öğrencileri arasında, deneysel işlem öncesi ön test puanlarına göre anlamlı bir farklılık bulunmaz iken, deneysel işlem sonrası öğrencilerin başarı düzeyleri arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Elde edilen sonuç ışığında, Hayat Bilgisi dersinde “Dün Bugün Yarın” temasındaki fen kazanımları çerçevesinde 3. sınıflara uygulanan beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerin öğrencilerin akademik başarılarına olumlu katkı sağladığı söylenebilir.

Caine ve Caine’in (1995) beyin temelli öğrenme teorisinin uygulamalarını yaptıkları üç yıllık çalışmalarında öğrencilerin testlerde sürekli bir ilerleme gösterdiklerini bildirmeleri ve Bello’un (2007) 58 5. Sınıf öğrencisi ve 23 öğretmenle yaptığı çalışmada beyin temelli öğrenmenin öğrencilerin matematik başarılarını artırmaya yardımcı olduğunu bildirmesi yapılan araştırmayla paralellik göstermektedir. Baş’ın (2010) Beyin Temelli Öğrenme üzerine altmış 6. Sınıf öğrencisi ile yaptığı çalışması ile Odabaşı ve Celkan’ın (2010) beyin temelli öğrenme üzerine altmışbeş 12. sınıf öğrencisi ile yaptıkları çalışmanın sonuçları bu araştırmanın sonuçlarını desteklemektedir.

Richardson’un (2011) sol ve sağ beyin yarıküre bağlantıları artırmak için egzersiz yapan öğrenciler ile egzersiz yapmayan öğrencilerin durumlarını incelediği çalışmada egzersiz yapan deney grubu lehine sonuç elde etmesi ve Saleh’in (2012) Malezya’da yaptığı beyin temelli öğrenme yaklaşımının etkisini araştırdığı; deney grubu lehine sonuç elde ettiği çalışması da yine yapılan bu araştırma tarafından desteklenmiş diğer araştırmalardır.

Bu araştırma sonuçları ile paralel bir diğer araştırmada Gözüyeşil (2012) tarafından yapılmıştır. “Beyin Temelli Öğrenmenin Akademik Başarıya Etkisi: Bir Meta Analiz Çalışması” adlı çalışmasında 1999-2011 yılları arasında yapılmış deney ve kontrol gruplarına sahip 31 adet çalışma incelenmiş olup; sabit etki modeline göre yapılan analizler sonucunda, beyin temelli öğrenmenin lehine akademik başarının geleneksel öğretim yönteminden daha iyi olduğu belirlenmiştir.

Williams’ın (1999), beyin temelli öğrenme stratejisi olan zihin haritaları ile geleneksel yöntemle not almayı karşılaştırarak başarı üzerine etkisini belirlemeye çalıştığı araştırmasında; zihin haritalama eğitimi alanlarla almayanların başarısı arasında önemli bir farklılık bulunmaması, araştırma sonucu bu araştırma bulgularıyla desteklenmemiştir.

Öğrencilerle yapılan görüşmeler de göstermiştir ki beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle yapılan dersler öğrenciler tarafından beğenilmekte, eğlenceli olarak nitelendirilmekte ve ders yapmaya istek uyandırmaktadır. Bu durum akademik başarının artmasında önemli bir faktör olarak kabul edilebilir.

## **5.2. İkinci Alt Problemlerle İlgili Tartışma ve Sonuç**

Deneysel işlemden dört ay sonra yapılan kalıcılık testinde, beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle öğrenim gören deney grubu öğrencileri ile geleneksel öğretim yaklaşımlarına göre öğrenim gören kontrol grubu öğrencileri arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunması, uygulanan yöntemin bilgi kalıcılığını sağlamada etkili olduğunu göstermektedir. Deneysel işlem sürecinde yapılan ve öğrencilerin görüşmelerde belirttiği derste su içme, arkadaşları ile tartışma yapma, egzersizler yapma gibi birçok faktörün bu kalıcılığın sağlanmasında etkili olduğu söylenebilir. Beyin yarımkürelerinin birbiri ile olan etkileşimi artırmanın bu kalıcılığı sağlamada etkisi bulunduğu söylenebilir. Ayrıca bilgilerin kodlanmasında beyin beden birlikteliklerinin sağlanmasının bununla birlikte duyguların harekete geçirilmesinin önemi de yadsınmaz. Bununla birlikte öğretilen konuların hayatla bağlantı kurularak verilmesi,

öğrencilerin yararlı bilgiler öğrendiklerini hissetmelerini sağlamış ve bu sayede bilginin saklanması daha kolay olmuştur diyebiliriz. Görüşmelerde öğrencilerin öğrendiklerinin faydalı olduğunu düşündüklerini söylemesi ve derste işlenen birçok konuyu dile getirmeleri öğrendiklerinin kalıcı olduğuna dair bir işaret olarak kabul edilebilir.

Pinkerton'un (1994) Beyin Temelli Öğrenme ile ilgili 2300 öğrenciyle yaptığı çalışmasında fizik ve kimya derslerinde Beyin Temelli Öğrenmeye dayalı tekniklerin, öğrenmenin kalıcılığına etkisi olduğunu bildirmiş olması da yapılan araştırma sonuçları ile örtüşmektedir.

Fontana'nın (2003) Sosyal Bilgiler sınıflarında bellek destekleyici stratejilerin başarıya olan etkisini araştırmaya yönelik gerçekleştirdiği çalışmaya onuncu ve on birinci sınıfta öğrenim gören 59 öğrenci katılmıştır. Araştırma bellek destekleyici stratejilerin kalıcı öğrenmeyi sağladığı yönünde bulgular ortaya koymuştur. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar Fontana'yı doğrular niteliktedir.

Strickland'ın (2003), beyin temelli öğrenmenin etkililiğini araştırdığı, 90 lise öğrencisi üzerinde yaptığı çalışmasında beyin temelli uygulamaların öğrenmeyi eğlenceli hale getirdiğini, öğrencilerin derse aktif olarak katıldıklarını ve öğrenilen bilgilerin daha fazla akılda kaldığını belirlemesi araştırma bulgularıyla paralellik göstermektedir.

Weimer (2007)'in, beyin temelli öğretim stratejilerinin öğrencinin derse odaklanmasını sağladığını ve bu sayede öğrencilerin hatırd tutmalarının arttığını bulduğu araştırma bu çalışmayla desteklenen bir diğer çalışmadır.

Bu çalışma ile paralellik gösteren bir diğer çalışma Akyürek'in (2012) solomon model ile yaptığı çalışmadır. 8. sınıf beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle ders işleyen deney grubu ile yürürlükte bulunan fen ve teknoloji öğretim programının içerdiği öğretim yöntemleri ile ders işleyen kontrol grubu öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine yönelik tutum kalıcılık testi puanlarının istatistiksel olarak farklılaştığını, Fen ve teknoloji dersine yönelik tutum kalıcılık testi puanlarının, deney grubu - kontrol grubu I ve deney grubu - kontrol grubu II arasında, deney grubu lehine anlamlı olduğunu bildirmiştir.

### 5.3. Üçüncü Alt Problemle İlgili Tartışma ve Sonuç

Deneysel işlem öncesi tutum ölçeği ön test puanlarına göre aralarından anlamlı bir farklılık olmayan deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerine deneysel işlem sonunda tutum ölçeği son test olarak uygulanmış ve öğrencilerin aldıkları puanların ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Burada öğrencilerin deneysel işlem öncesinde puan ortalamaları incelendiğinde, yüksek olduğu görülmektedir. Öğrenciler Hayat Bilgisi dersine deneysel işlemde önce de olumlu tutum sergilemektedir. Tutum değişikliği için uygulama süresi dikkate alındığında kısa olduğu da söylenebilir. Öğrenciler ile yapılan görüşmelerde, beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle ders yapmaya başlamadan öncede birçok öğrenci dersi sevdiğini söylemişlerdir. Bu durum derse yönelik tutumda istatistiksel bir değişikliğin olmamasını açıklayabilir.

Sikes'in (2009) 101 5. sınıf öğrencisi ile yaptığı great expectations ve beyin temelli öğrenmeyi karşılaştırdığı çalışmasında, tutum açısından gruplar arasında herhangi bir farklılık bulamamıştır. Ayrıca Demirhan (2010) tarafından beyin temelli öğrenme kuramına dayalı biyoloji üzerine yapılan çalışmada BTÖ kuramına dayalı öğretim uygulanan deney grubunun dersten önceki ve sonraki tutumları arasında anlamlı bir fark çıkmaması bu araştırma sonuçları ile paralellik göstermektedir. Bununla birlikte Tüfekçi (2005) tarafından Beyin Temelli Öğrenme üzerine yapılan çalışmada, tutum puanları arasında deney grubu lehine fark elde etmesi araştırma sonucu elde edilen bulgular ile örtüşmemiştir. Yine Avcı (2007) tarafından yapılan beyin temelli öğrenme çalışmasında deney grubundaki öğrencilerinin tutum puanlarında anlamlı düzeyde bir farklılaşma tespit edilmesi, araştırma bulguları ile örtüşmemektedir.

Deney grubu öğrencilerin ön test ve son test puanları ele alındığında son test puanlarında kontrol grubuna göre anlamlı farklılık olmamasına rağmen bir düşüş görülmektedir. Bu durumla ilgili olarak Materna'nın (2000) beyin temelli öğrenme ile ilgili yaptığı çalışmada da deney grubu öğrencilerinin kaygı durumlarında ön testten son teste olumsuz bir değişim gözlenmiştir. Materna bu durumun, öğrencilerin alışık olmadıkları bir çalışma tekniğini öğrenme konusunda oldukça büyük endişeye sahip olmaları ve konsantrasyonlarının daha az olmasından kaynaklanabileceğini



belirtmektedir. Araştırmada elde edilen sonuçlar Materna'nın görüşlerini destekler niteliktedir.

Nicel olarak toplanan verilerde öğrencilerin deneysel işlem öncesi ve sonrasında derse yönelik tutumlarında anlamlı bir fark çıkmamıştır. Bu veriler dâhilinde öğrenciler arasında bir fark bulunmasa bile deneysel işlem sonunda öğrencilerle yapılan görüşmelerde; öğrenciler Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle yapılan Hayat Bilgisi dersini sevdiklerini bildirmişlerdir. Bazı öğrenciler Hayat Bilgisi dersini daha önce pek sevmediklerini beyin temelli uygulama sonunda dersi sevmeye başladığını bildirmiştir. Buradan hareketle beyin temelli uygulamanın derse yönelik tutum değişikliğinde etkili olduğu söylenebilir.

#### **5.4. Dördüncü Alt Problemle İlgili Tartışma ve Sonuç**

Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle öğrenim gören deney grubu öğrencileri ile geleneksel öğretim yaklaşımlarına göre öğrenim gören kontrol grupları öğrencilerinin deneysel işlem öncesi eleştirel düşünme puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmaz iken deneysel işlem sonrasında son test analiz sonuçlarına göre deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin eleştirel düşünme puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu çerçevede beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle eğitim verilmesinin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine olumlu katkı sağladığı söylenebilir. Düşünme becerilerinin diğer alanlarında da etkili olabileceği göz önüne alınarak bu alanlarda da beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle ilgili çalışma yapılmasının uygun olacağı düşünülmektedir. Wortock'un (2002) hemşirelik eğitiminde temelli öğrenme ilkeleri doğrultusunda yaptığı çalışmasında beyin temelli öğrenmenin eleştirel düşünme becerilerini geliştirdiği sonuçlarına ulaşması araştırma bulguları ile paralellik göstermektedir. Ayrıca Yıldırım'ın (2009) eleştirel düşünme destekli fen eğitiminin öğrenmeye etkisini araştırdığı çalışmasında deneysel işlem sonrasında öğrencilerin akademik başarılarında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulmasını, eleştirel düşünme becerisinin akademik başarıyı etkileyen bir faktör olduğunu gösterdiğin söylemiştir. Bu çerçevede

yaptığımız çalışmada eleştirel düşünme becerilerinde elde edilen başarısının akademik başarıya da etkisi olduğunu söyleyebiliriz. Bununla birlikte Demirhan (2010)'ın beyin temelli öğrenme kuramına dayalı biyoloji öğretimi üzerine yaptığı çalışmasında deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerine ilişkin puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaması araştırma sonuçları ile örtüşmemektedir.

### **5.5. Beşinci Alt Problemlerle İlgili Tartışma ve Sonuç**

#### **a.**

Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle öğrenim gören deney grubu 3. sınıf öğrencilerinin cinsiyet değişkenine göre deneysel işlem öncesi ön test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamış olup, deneysel işlem sonrası da öğrencilerin başarı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

#### **b.**

Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin cinsiyet değişkenine göre deneysel işlem öncesi ve sonrası edindikleri bilgilerin kalıcılık düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

#### **c.**

Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin cinsiyet değişkenine göre deneysel işlem öncesi tutum ölçeği puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamış ve öğrencilerin tutum ölçeği son testten aldıkları puanların analizinde de cinsiyete göre anlamlı bir fark bulunamamıştır.

#### **d.**

Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin deneysel işlem öncesi eleştirel düşünme ölçeğinden aldıkları puanların

analizi sonucunda cinsiyet değişkenine göre aralarında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Deneysel işlem sonrasında göre deney grubundaki öğrencilerin cinsiyetlerine göre başarı son testinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Beşinci alt problemde deneysel işlem öncesinde başarı, tutum, eleştirel düşünme ve kalıcılık puanları arasında cinsiyete göre farklılık olmayan deney grubu öğrencilerinin deneysel işlem sonrasında durumlarında bir değişiklik olup olmadığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu çerçevede deneysel işlem sonunda da gruplar arasında cinsiyete göre anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Duman'ın (2006) beyin temelli öğretimin öğrencilerin Sosyal Bilgiler öğretimindeki başarılarına etkisini araştırdığı çalışmasında cinsiyet açısından öğrenciler arasında anlamlı bir farklılık bulunamaması da göz önüne alındığında beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerin ilköğretimde karma gruplarda rahatlıkla uygulanabilir olduğu söylenebilir. Bulgularla paralellik gösteren bir diğer çalışma da Akyürek (2012) tarafından yapılmıştır. Akyürek, beyin temelli öğrenme yaklaşımını Fen ve Teknoloji dersinde kullanarak yaptığı çalışmada deney grubundaki öğrencilerin başarı son test ve kalıcılık testi puanlarının cinsiyete göre farklılaşmadığını belirlemiştir. Akyürek, cinsiyete göre farklılık oluşmamasını, beyin temelli öğrenme yaklaşımına dayalı öğretim etkinliklerinin öğrencileri cinsiyetlerine göre aynı düzeyde etkilemiş olabileceği şeklinde yorumlamıştır.

## BÖLÜM VI

### ÖNERİLER

Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinlikler üzerine yapılan bu çalışma sonuçları ışığında şu önerilerde bulunulabilir:

- Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinlikler ilkokul düzeyinde mihver dersler başta olmak üzere birçok derste başarıyı artırmada kullanılabilir.
- Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerin bilgilerin kalıcılığını sağlamada etkili olduğu görülmekte olup kalıcı bilgiler kazandırma da bu yaklaşım kullanılabilir.
- Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinlikler kısa süreli uygulamalarda derse yönelik tutum değişikliği oluşturmada etkili olmayabilir. Bu çerçevede tutum değişikliği yaratmada etkisini belirlemek için daha uzun süreli çalışmalar yapılabilir.
- İlkokul öğrencilerinin düşünme becerilerini özellikle de eleştirel düşünme becerilerini geliştirmede beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle kullanılabilir.
- Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinlikler ilkokul düzeyinde cinsiyet açısından öğrencileri en az düzeyde etkilemekte olup karma eğitim ortamlarında rahatlıkla kullanılabilir.

Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinlikler üzerine çalışma yapmak isteyen araştırmacılara yönelik öneriler şu şekildedir:

- İlkokuldaki derslerin toplu öğretim ilkesi çerçevesinde ele alınarak mihver dersler ile ifade ve beceri derslerin bütünlük içinde beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklere uygun olarak planlamasının başarıya etkisi üzerine çalışma gerçekleştirebilirler.

- Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerin derslere yönelik tutum değişikliği oluşturmada özellikle öğrencilerin hoşlanmadığı derslerde ne kadar etkili olabileceği konusunda uzun süreli araştırmalar yapabilirler.
- Düşünme becerilerinin geliştirilmesinde Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerin etkili olabileceği göz önüne alınarak bu alanlarda çalışma yapabilirler.

## BÖLÜM VII

### KAYNAKÇA

AKINOĞLU, O. (2001). “Eleştirel Düşünme Becerilerini Temel Alan Fen Bilgisi Öğretiminin Öğrenme Ürünlerine Etkisi” (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara: Hacettepe Üniversitesi,

AKYÜREK, E. (2012). “Beyin Temelli Öğrenme Yaklaşımının İlköğretim Fen Ve Teknoloji Dersi 8.Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarı, Derse Yönelik Tutum, Motivasyon Ve Hatırlama Düzeylerine Etkisi” (Yayımlanmamış Yüksek lisans Tezi). Kırşehir: Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

AVCI, D. E, (2007) “Beyin Temelli Öğrenme Yaklaşımının İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersindeki Başarı, Tutum ve Bilgilerin Kalıcılığı Üzerine Etkisi”. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü,

AYDIN, A. (2000). **Sınıf Yönetimi**. İstanbul: Alfa Yayıncılık

AYDIN, M. (2005). “Osmanlı-İngiliz İlişkilerinde İstanbul Konferansı (1876)’Nın Yeri” **Otam(Ankara Üniversitesi Osmanlı Tarihi Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi)** . Sayı: 17 (7)

BAŞ, Gökhan. (2010). “Beyin Temelli Öğrenme Yönteminin İngilizce Dersinde Öğrencilerin Erisilerine Ve Derse Yönelik Tutumlarına Etkisi”. **İlköğretim Online**, 9(2), 488-507, 2010. [Online]: <http://ilkogretim-online.org.tr>

BAŞ, Ö. (2004). “Bütünsel Beyin Yaklaşımıyla Ve Çoklu Zeka Kuramıyla Öğretimin Birinci Sınıf Öğrencilerinin Okuma Ve Yazma Erişisine Etkisi”. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü

BAŞAR, E. (2003). **Genel Öğretim Yöntemleri**. Samsun: Kardeşler Matbaası.

BAYINDIR, H. (2003). “An investigation of students’ Attitudes Towards Brain-Based Applications in English Composition Skills II Course: A Case Study” . (Yayımlanmamış Yüksek lisans Tezi). Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi

BAYMUR, F. (1947). **Hayat Bilgisi Dersleri**. Ankara: İnkılap Kitapevi.

BEAR, M.F., CONNOR, B.W. ve PARADISO M.A. (2001). **Neuroscience: Exploring the Brain**. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

BELLO, D. M. (2007). “The Effect of Brain-Based Learning with Teacher Training in Division and Fractions in Fifth Grade Students of A Private School”. (Ph. D Thesis), Capella University.

BLOOM, F. E., A. LAZERSON. (1988). **Brain,Mind and Behavior**. (2nd Edition) New York: Freeman

BRODNAX, R. M., (2004). “Brain Compatible Teaching for Learning”, (Ph. D Thesis), Indiana: University, Indiana.

BREWER, J. (1999). “Brain-Based Learning: The New Learning Model?”. ProSeminar A:Design Dr. Diane McGrath Fall <http://www2.educ.ksu.edu/Faculty/McGrathD/Fall99/Brewer.htm> (28.04.2010)

CAFOĞLU, Z., M. AKSÜT. (2008). **Eğitim Psikolojisi**. Ankara: Grafiker Yayıncılık.

CAMPBELL N.A. & J. B. REECE. (2006). **Biyoloji** Ertunç Gündüz, Ali Demirsoy, İsmail Türkan ( Çev) Ankara: palme yayıncılık

CAINE, R.N. & CAINE G. (1990). “Understanding a Brain-Based Approach to Learning and Teaching”. **Educational Leadership**, October, 66-70.

CAINE, R.N.& CAINE G. (1994). **Making Connections: Teaching and the Human Brain**. New York: Addison-Wesley Publishing Company.

CAINE, R.N. & CAINE G. (1995). Reinventing schools through brain-based learning. **Educational Leadership**. V.52, N.7 43-48

CAINE, R.N. & CAINE G. (1997). **Unleashing the Power of Perceptual Change**. Virginia: Association For Supervision and Curriculum Development

CAINE R.N. & G.CAINE (2002) **Making Connections Teaching And The Human Brain**, G. ÜLGEN (Çev.) Ankara: Nobel Yayıncılık.

CAINE, R.N. and CAINE G. (2006). "The Way We Learn". **Educational Leadership**, 64 (1), 50-54.

CAULFIELD, J., S. KIDD., T. KOCHER (2000). "Brain-Based Instruction in Action". **Educational leadership**, November 62-64

CENGİZ, Y. (2004). "Yabancı Dilde Sözcük Öğretimine Müzik Kullanımının Etkilerinin Beyin Temelli Öğrenme Kuramı Işığında Araştırılması". (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

CRAM, Henry G., GERMINARIO, Vito. (2000). **Leading and Learning School: Brain-Based Practices**. London: The Scarecrow Pres, Inc.

CÜCELOĞLU, D. (2000) **İnsan ve Davranışı**. İstanbul: Remzi Kitabevi

ÇENGELCİ, T. (2005)"Sosyal Bilgiler Dersinde Beyin Temelli Öğrenmenin Akademik Başarıya ve Kalıcılığa Etkisi". (Yayınlanmamış Yüksek lisans Tezi). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

ÇENGELCİ, T. (2007). "Sosyal Bilgiler Dersinde Beyin Temelli Öğrenmenin Akademik Başarıya ve Öğrenmenin Kalıcılığına Etkisi". **İlköğretim Online**, 6(1), 62-75, 2007. [Online]: <http://ilkogretim-online.org.tr>

ÇEPNİ, S., AKYILDIZ, S. (2009). **Ölçme ve Değerlendirme**. Trabzon: Celepler Matbaacılık



ÇİFTPINAR, B. (2012). “İkinci Dil Öğreniminde Beyin Temelli Kurgusal Yaklaşım”. **İlköğretim Online**, 11(1), 107-117, 2012. [Online]: <http://ilkogretim-online.org.tr>

DEMİR, M.K. (2006) “İlköğretim Dördüncü Ve Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Derslerinde Eleştirel Düşünme Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi” (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi EBE

DEMİREL, Ö. (2003). **Öğretme Sanatı**. (6. Baskı). Ankara. Pegema Yayıncılık.

DEMİREL, Ö., E. ERDEM. F. KOÇ. N. KÖKSAL, M. C.ŞENDOĞDU. (2002). “Beyin Temelli Öğrenmenin Yabancı Dil Öğretiminde Yeri” **M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi Yıl : 2002, Sayı 15, Sayfa : 123-136**

DEMİRHAN, E. (2010). “Beyin Temelli Öğrenme Kuramına Dayalı Biyoloji Öğretiminin Akademik Başarı, Tutum, Özyeterlik Algısı Ve Eleştirel Düşünme Eğilimi Üzerine Etkisi”. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

DIAMOND, M. & HOPSAN, J. (1998). **Magic Trees of the Mind**. New York: Dutton Books, Penguin-Putnam Group.

DOĞANAY, H., (2004). **Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretimi**. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

DOĞANAY, A., KARİP, E. (2006). “Eğitimde Ölçme Ve Değerlendirme”. A. Doğanay ve E. Karip (Ed.). **Öğretimde Planlama Ve Değerlendirme**. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

DUMAN, B. (2007). **Neden Beyin Temelli Öğrenme?** Ankara: pegem aYayıncılık

DWYER, B. M. (2002); “Training Strategies for the Twenty-first Century: Using Recent Research on Learning to Enhance Training,” **Innovations in Education and Teaching International**, (39) 4, s. 265-270

ERLAUER, L. (2003). **The Brain Compatible Classroom**. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development,

ERSANLI, K. (2005). **Davranışlarımız Gelişim ve Öğrenme**. Samsun: Eser Matbaası

ERTÜRK, S. (1982). **Eğitimde program Geliştirme**. Ankara: Yelkenetepe Yayınları

ERWIN, Jonathan C. (2004). **The Classroom of Cohice**. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development,

EYÜBOĞLU, F. (2004). “Beyne Dayalı Öğrenme Üzerine Dünyadaki Yeni Gelişmeler”. **Cumhuriyet Bilim Teknik**, (920), 16-18.

FİDAN, N. (1985). “*Kavramların Öğretimi*,” **Çağdaş Eğitim** , (101), s.3-9.

FISHBACK, S.J. (1998). Learning and the Brain. **Neurology**, 10 (2). 18-22

FOGARTY, R. (2002). **Brain Compatible Classrooms**. (second edition). Arlington Heights, IL: SkyLight Professional Development

FONTANA, J. L. (2003). “Mnemonic Strategy Instruction in Secondary Social Studies Inclusion Classes”, (Master Degree Thesis) .Virginia: George Mason University

FORTNER, S. S.. (2004).“Examining Pedagogical Practices Through Brain-Based Learning in Multiple Intelligence Theory” (Ph. D Thesis). Regent University

FOSTER-Deffenbaugh, L.A., (1996). “Brain Research and its Implications for Educational Practice”, (Ph D Thesis), Hawaii : Brigham Young University.

GARNETT, S. (2005). **Using Brainpower in the Classroom**. New York, USA: Routledge.

GELLATY A. ve Oscar ZARATE. (2010). **Zihin ve Beyin**. Duygu Akın (Çev) İstanbul: NTV yayınları

GETZ, C. M. (2003). "Application of Brain-Based Learning Theory for Community College Developmental English Students: A Case Study" (Ph. D Thesis) Colorado State University

GIVEN, B. K. (2002). **Teaching to the Brain's Natural Learning Systems**. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development,

GREEN, F. R. (1999); "Brain and Learning Research: Implications for Meeting the Needs of Diverse Learners," **Education**, 119(4), 682-689

GOOCH, K.R. (2002). "I Feel Smart: The Dynamic Interaction Between Three Learning Theories, Reading Skills And Conceptual Understanings in an Eighth Grade Science Action Reserch Study". (Ph. D Thesis), Fielding Graduate Institute.

GÖZÜYEŞİL, Eda. (2012). "Beyin Temelli Öğrenmenin Akademik Başarıya Etkisi: Bir Meta Analiz Çalışması". (Yayımlanmamış Yüksek lisans Çalışması). Niğde Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

HANNAFORD, C. (1995). **Smart Moves**. NC: Marshall: Great Ocean Publishers

HALL, J. (2005). **Neuroscience and Education**. SCRE Research Report. No: 121

HART, T. and HAYDEN, M. E. (1986). "The ecological validity of neuropsychological assessment and remediation". IB. P. Uzzell and Y. Gross (Eds.), **Clinical Neuropsychology of Intervention**. (pp. 21-50) Boston: Martinus Nijhoff

HOBSON, J.A. (1989). **Sleep** (Scientific American Library) New York: Scientific American Library ISBN 0716750503 (ISBN13: 9780716750505)

HOGGE, P.T. (2002). "The Integration Of Brain-Based Learning And Literacy Acquistion". (Ph D Thesis). Georgia State University

JACOBS, M. A. (1990). "Reading Remediation Through the Use of Brain Compatible Instruction" (Master Thesis Of Science Degree). Minneapolis: Manhattan college.

JENSEN, E. (1998). **Teaching with brain in mind**. Virginia: Association For Supervision And Curriculum Development

JENSEN, E. (2000). "Moving with the Brain in Mind". **Educational Leadership**. November 34-37

JENSEN, E. (2006) **Teaching with Brain in Mind** .Ahmet DOĞANAY(çev.) .Adana: Nobel Kitabevi

JENSEN, E. and DABNEY, M. (2000). **Learning Smarter**. San Diego: The Brain Store.

JEFFERY, J.M. (2004). "Brain-Based Learning and Industrial Technology Education Practice: Implications for Consideration". (Ph. D Thesis). Central Michigan University.

JONES, J.G. (2000). "The Role of The Comprehensive Student Assistance Program in Affecting Adolescents' attitudes Toward Substance Abuse". (Ph. D. Thesis). Northern Arizona university

KARA, K. (2008). "İlköğretim 3. Sınıf Hayat Bilgisi Dersinde Sorgulama Merkezli Etkinliklerle Yapılan Proje Çalışmalarındaki Öğrenci Performansının Değerlendirilmesi" (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

KARASAR, N. (2002). **Bilimsel Araştırma Yöntemi**. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

KIROĞLU K., C. ELMA. (2009). **Eğitim Bilimine Giriş**. Ankara: Pegem Akademi

KRUMMICK, J.S. (2009) "Brain Based Research (BBR) Learning Methods Usage and Professional Development in pre-K through Third Grade Teachers in Florida". (PhD Thesis). USA. Arizona Northcentral University.

LAKOFF, G. (1994). "What is Metaphor?", **Advances in Connectionist and Neural Computation Theory**. Editors: J. A. Barnden and K. J. Holyoak. New Jersey: Ablex Publishing, 203-258.

LAWSON, J.R. (2001); "Brain Based Learning". **Encyclopedia of Educational Technology**. <http://coe.sdsu.edu/eet/articles/barinbased/start/htm> (01.11.2011)

LEESON, M. & J. WILLIS, (2004). **What's The Buzz About? Brain-Based Learning for All Students**. <http://www.naz.edu:900/~include/pdfs/poster/Brain%20based.pdf> 18 Mart 2011

LINN, R.L. & N.E. GRONLUND, (1995). **Measurement And Assessment In Teaching**, Seventh Edition, Prentice-Hall, USA.

MADI, B.. (2011). **Öğrenme Beyinde Nasıl Oluşur?** Ankara: Elif Yayınevi

MANGAN, Margaret Angermeyer. (1998). **Brain Compatible Science**. Illinois: Skylight Training and Publishing,

MATERNA, L. (2000). "Impact of Concept- Mapping Upon Meaningful Learning and Metacognition Among Foundation-Level Associate-Degree Nursing Students" (Ph. D Thesis). Capella University

MCFADDEN, K. S., (2001), "An Investigation of Attitudes, Anxiety and Achievement of College Algebra Students Using Brain-Compatible Teaching Techniques", (Ph. D Thesis). Tennessee State University, Tennessee.

M.E.B. (2005). **İlköğretim Hayat Bilgisi Programı (1.2.3.Sınıflar)**. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basımevi.

MILLER, A. L., (2003). "A Descriptive Case Study of the Implementation of Brain-Based Learning with Technological Support in a Rural High School" (Ph. D Thesis), Northern Illinois University, Illinois.

MILLER, A. (2004). “Brain-Based Learning With Technological Support ,” **Association for Educational Communications and Technology**, 27: 658-662,

MORGİL, İ., A. S. YÜCEL ve N. SEÇKEN, (2004). “Bilimsel Tutum Üzerine Web Bazlı Eğitimin Etkileri”, **IV. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu**, Sakarya Üniversitesi, Sakarya, Bildiriler Kitabı, 179-183.

MORRIS, Lajuana Trezette. (2010). “Brain-Based Learning And Classroom Practice: A Study Investigating Instructional Methodologies Of Urban School Teachers” (PhD Thesis). Arkansas State University. USA

NEVE, Della Charmaine. (1985). “Brain-Compatible Learning Succeeds”, **Educational Leadership**, 43,2: 83-85,

NUNLEY, K. (2002). “How to Begin Layered Curriculum TM: Dr. Kathie Nunley’s Web Site for Educators”. <http://help4teachers.com> adresinden 01 Temmuz 2011

OCAK, G. ve H.Ö. BEYDOĞAN, (2005), “İlköğretim Okulları 3. Sınıf Hayat Bilgisi Dersi İçerik Standartlarının Öğretmen Görüşlerine Göre Bazı Değişkenler açısından Yeterlilik Düzeyi (Standart Belirleme-Erzurum Örneği)”, **Ankara: Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi**, cilt:6, sayı:1 (s.109- 135)

ODABAŞI, B. CELKAN, H. Y. (2010). “Beyin Temelli Öğrenme Yaklaşımının 12.Sınıf Öğrencilerinin Başarıları Üzerine Etkisi”. **Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt 19, Sayı 3, 2010, Sayfa 87-104

ÖNER, E. (2008). “Fen Ve Teknoloji Öğretiminde, Beyin Temelli Öğrenme Yaklaşımının İlköğretim Öğrencilerinin Başarısına, Tutumuna ve Hatırda Tutma Düzeyine Etkisi”. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Muğla Üniversitesi. FBE.

ÖZDEN, M . (2005) “Fen Bilgisi Dersinde Beyin Temelli Öğrenmenin Akademik Başarıya Ve Hatırlama Düzeyine Etkisi”. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü

ÖZDEN, Y. (2003). **Öğrenme ve Öğretme** (4.Baskı). Ankara. Pegem Yayıncılık.

ÖZPOYRAZ, N. (2002). “Depresyonda Nöroanatomik Bağlantılar”. **Klinik Psikiyatri** 2002; Ek 4 (Depresyonun Nörobiyolojisi) 68-72

ÖZTÜRK, C. ve D. DİLEK, (2002), **Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretimi**, Ankara: Pegem A Yayıncılık.

PARNELL, D. (1996). “Cerebral Context”. **Vocational Education Journal**, 71 (3), 18-21

PERTH, B.C. (1997). **Molecules of Emotion**. UK: Simon & Schuster Ltd.

PINKERTON, K. D., 1994. “Using Brain Based Learning Techniques in High School Science”, **Teaching & Change**, 2, 1, 44-60

POLITANO, C. and J. PAQUIN. (2000). **Brain-Based Learning with Class**. Canada: Peguis Publishers.

POLLATSCHEK, J. and F. HAGEN. (1996). “Smarter, Healthier, Happier.” **International Health, Racquet, and Sports-club Association Booklet**, Boston, Mass.

POOL, C. R. (1997); “Brain Based Learning and Students,” **The Education Digest**, 63, Vol. 3, s. 10-16.

POOL, C. R., (1997b). “Maximizing Learning, A Conversation with Nummela Caine”, **Educational Leadership**, 54, 6, 11–15.

PRIGGE, D.J. (2002). “Promote Brain-Based Teaching and Learning”. **Intervention in School and clinic**, 37 (4) 237-241

RAND, A. SCHWARTZ P. (1999). **Return Of The Primitive: The Anti- Industrial Revolution**. New York: Penguin Group Boks.

REPRESS, T. & Ghazwan LUTFİ. (2006). “Whole Brain Learning: The Fine Arts with Students at Risk. Brain and Behavior”. **Reclaiming Children And Youth** 15:1 spring 2006 pp. 24-51

RICHARDSON, Jennifer J. (2011). “Increasing Left and Right Brain Communication to Improve Learning for Tenth Grade Students in a Public School”. (PhD Thesis). Walden University: USA: Baltimore

SAMUR, Y.(2009). “Beyin Temelli E-Öğrenmenin (E-Learning) İlköğretim İngilizce Dersi 7.Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarıları Ve Derse Yönelik Tutumları Üzerine Etkisi” (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

SALEH, Salmiza (2012). “The Effectiveness Of Brain-Based Teaching Approach In Dealing With The Problems Of Students’ Conceptual Understanding And Learning Motivation Towards Physics” .**Educational Studies**. Vol. 38, No. 1, February , 19–29 ISSN 0305-5698 print/ISSN 1465-3400

SCHUNK, D. H. (2009). **Öğrenme Teorileri (Learning Toeries)**. M. ŞAHİN. (Çev. Ed). Ankara: Nobel Yayınları

SEL, G. V.. (2006). “Yedinci Sınıf Öğrencilerine Yabancı dil Öğretiminde Beyin Temelli Öğrenme İlkelerinin Akademik Başarı ve tutum üzerine Etkisi”. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Muğla üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

SELÇUK, Z. (2001) **Gelişim ve Öğrenme**. Ankara :Nobel yayım dağıtım

SENEMOĞLU, N. (2004). **Gelişim Öğrenme ve Öğretim Kuramdan Uygulamaya**. Ankara: Gazi Kitabevi

SIKES, S. A. (2009). “Applying Brain-Based Teaching Techniques to Great Expectations Methodology”. (PhD Thesis). Walden University: USA: Baltimore



SOLOMON, E. P., 1992. **Introduction to Human Anatomy and Physiology**. L. B SÜZEN (Çev.) 1999. Birol Basım Yayın Dağıtım, 2. Baskı, İstanbul.

SOYLU, H. (2004). **Fen Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar**. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

SOUSA, D. A. (2001). **How The Brain Learns: A Classroom Teacher's Guide**. (2nd. Ed.). California: Corwin Press, Inc

SÖNMEZ, V. (1998). **Hayat Bilgisi Öğretimi ve Öğretmen Kılavuzu**. Ankara: Anı Yayıncılık

SPRENGER, M. (1999). **Learning & Memory: Brain in Action**. Alexandria: ASCD.

SPRENGER, M.B. (2002). **Becoming a "Wiz" at Brain-Based Teaching**. California: Corwin Pres, Inc

STRICKLAND, K., (2003). "Brain Compatible Learning in a High School Classroom", (Thesis of Master Degree), Royal Roads University, British Columbia.

SÜNBUİL, A. M. (2007). **Öğretim İlke ve Yöntemleri**. Konya: Çizgi Kitabevi.

SYLWESTER, R.A (1994); "How Emotions Affect Learning," **Educational Leadership**, Cilt 52, Sayı 2, s. 60-65.

SYLWESTER, R.A. (1995). **Celebration of Neurons: an Educators Guide to the Human Brain**. Virginia: ASCD publications

STEVENS, J., D. GOLDBERG, (2001). **For The Learners Sake: Brain Based Anstruction For The 21st Century**. United States Of America: Zephyr.

STRICKLAND, K., (2003). "Brain Compatible Learning in a High School Classroom", (Master Thesis), Royal Roads University, British Columbia.

ŞENEL, F., 2003. “Beyinin Gizemi”. **Bilim ve Teknik Dergisi**, Eylül.(EK)

ŞİMŞEK, S. (2005).”Örnek Olaya Dayalı Öğretimin İlköğretim Hayat Bilgisi Dersinde Akademik Başarıya ve Öğrenmede Kalıcılığa Etkisi” (Yayımlanmamış Doktora Tezi) Eskişehir Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü

TAN, Ş. ve ERDOĞAN, A. (2001). **Öğretimi Planlama ve Değerlendirme**. Ankara: ANI Yayıncılık.

TEKİN, H. (2009). **Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme**. Ankara: Yargı Yayınevi

TEMEL, M. (1998). “Ulusal Çıkar Politikası Açısından İngiltere'nin Osmanlı Devleti'ne ve Milli Mücadeleye Bakışı” **Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi** (1) 1 ss,120-135

THOMAS, P. B., (2001). “The Implication of Brain Research in Preparing Young Children to Enter School Ready to Learn”, (Ph. D.Thesis), The Florida Agricultural and Mechanical University College of Education, Florida.

TILESTON, Donna Walker. (2000). **10 Best Teaching Practices : How Brain Research, Learning Styles and Standards Define Teaching Competencies**. Thousand Oaks: Corwin Press,

TILTON, W. (2011). “Adult Professional Development: Can Brain-Based Teaching Strategies Increase Learning Effectiveness?”.( Phd Thesis). Fielding Graduate University. California. USA.

TÜFEKÇİ, S.(2005) “Beyin Temelli Öğrenmenin Erişmeye, Kalıcılığa, Tutuma ve Öğrenme Sürecine Etkisi”. (Doktora Tezi). Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü,

ÜLGEN, G .(2001). **Kavram Geliştirme**. Ankara: Pegem A Yayıncılık

WEIMER, C. (2007). "Engaged Learning Through the Use of Brain-Based Teaching: A Case Study of Eight Middle School Classroom". (Ph. D Thesis), Northern Illinois University

WEISS, R. P., (2000). "Brain Based Learning (The Wave of the Brain)", **Training & Development**, 21-24.

WILLIAMS, M. H. (1999). "The Effects of Brain Based Learnings Strategy, Mind Mapping, on Achievement of Adults in A Training Environment with Consideration to Learning Styles and Brain Hemisphericity". (Ph. D Thesis), University of North Texas.

WOLFE, P. (2001). **Brain Matters: Translating Research into Classroom Practice**. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD)

WORTOCK, J., M., M., (2002). "Brain Based Learning Principles Applied to the Teaching of Basic Cardiac Code to Associate Degree Nursing Students Using the Human Patient Simulator", (Ph. D. Thesis), University of South Florida, Florida.

VELTRI, S. K. (2003). "The community College Student Perception About Classroom Factors That Affect Learning". (Ph. D Thesis), Colorado State University

VERSTEEG, D. A. (2002). "Planning fort he Better Decesions". **Principal Leadership**, 3 (1) September.

VOELZ, J. L. (1994). "The Neuropsychological Implications of Hemispheric Learning (and teaching) Preferences on the Achievement of College Prep Students: In Search of Brain-Based Education", (Doctor Of Philosophy Thesis). Usa: Walden üniversitesy

YALTKAYA, K. (2000). Belleğin Fizyolojisi. **Tübitak Bilim ve Teknik Dergisi**, Nisan 42-44

YEŞİLYAPRAK B. (2002). **Gelişim ve Öğrenme Psikolojisi**. Ankara: Pegem A yayıncılık

YILDIRIM, A., ŞİMŞEK. H. (2011). **Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri**.  
Ankara: Seğkin yayımları

YILDIRIM, H. İ. (2009). “Eleştirel Düşünmeye Dayalı Fen Eğitiminin Öğrenme  
Ürünlerine Etkisi”. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim  
Bilimleri Enstitüsü.

# EKLER

<b>EK 1: Çalışma Planı</b>	<b>HAZİRAN 2011</b>	<b>TEMMUZ 2011</b>	<b>AĞUSTOS 2011</b>	<b>EYLÜL 2011</b>	<b>EKİM 2011</b>	<b>KASIM 2011</b>	<b>ARALIK 2011</b>	<b>OCAK 2012</b>	<b>ŞUBAT 2012</b>	<b>MART 2012</b>	<b>NİSAN 2012</b>	<b>MAYIS 2012</b>	<b>HAZİRAN 2012</b>	<b>TEMMUZ 2012</b>	<b>AĞUSTOS 2012</b>	<b>EYLÜL 2012</b>	<b>EKİM 2012</b>	<b>KASIM 2012</b>	<b>ARALIK 2012</b>
LİTERATÜR TARAMA																			
TESTLERİN GELİŞTİRİLMESİ VE GEÇERLİLİK –GÜVENİRLİK ÇALIŞ. YAP.																			
ÖN TEST UYGULAMA																			
GRUPLARI BELİRMESİ																			
TEMA PLANI YAPILMASI																			
ÖĞRETİM ÇALIŞMASI																			
SON TEST UYGULAMASI																			
RAPOR YAZIMI																			
VERİ ANALİZİ																			
GÖRÜŞMELERİN ÇÖZÜMLENMESİ																			
KALICILIK TESTİ UYGULAMASI																			
VERİ ANALİZİ																			
RAPOR YAZIMI																			
SON ŞEKLİ VERME																			

## Ek 2: Uygulama İzin Yazısı

T.C  
SAMSUN VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü



Sayı : B.08.4.MEM.0.55.05.00/605.01/

16.02.2012\* 04939

Konu : Anket Çalışması

### VALİLİK MAKAMINA

- İlgi : a) Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi.  
b) Ondokuz Mayıs Üniversitesi Rektörlüğünün 03/01/2012 tarihli ve 107/704 sayılı yazısı.

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Bilim Dalı doktora öğrencisi Özcan PALAVAN'ın "Hayat Bilgisi Dersinde Beyin Temelli Öğrenmenin Kullanılmasının, Öğrencinin Derse Yönelik Tutumuna ve Eleştirel Düşünme Becerisine etkisi" konulu araştırmasını, İlimize bağlı İlköğretim öğrencilerine uygulayabilmesi ile ilgili ilgi (b) yazı ekinde gönderilen anket soruları müdürlüğümüzde kurulan, "Araştırma ve Değerlendirme Komisyonu" tarafından 13/02/2012 tarihinde incelenmiş olup, uygun bulunmuştur.

Bahis konusu anketin; ilgi (a) yönerge hükümleri doğrultusunda okul müdürlerinin gözetim, denetim ve sorumluluğunda, Ondokuzmayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Bilim Dalı doktora öğrencisi Özcan PALAVAN tarafından, İlimize bağlı İlköğretim öğrencilerine uygulayabilmesi hususunu;

Olurlarınıza arz ederim.

Dr. Mustafa CORA  
İl Millî Eğitim Müdür V.

OLUR  
16/02/2012

Osman Nuri COBANOGLU  
Vali a.  
Vali Yardımcısı






### Ek 3: Başarı testi

#### HAYAT BİLGİSİ BAŞARI TESTİ

Sevgili öğrenci, bu test sizlerin Hayat Bilgisi dersindeki başarınızı değerlendirmek için hazırlanmıştır. Bu test sonucu sizin notlarınızı etkilemeyecektir. Bu sebeple testi içtenlikle ve rahatça cevaplandırabilirsiniz. Testte toplam 33 soru bulunmaktadır. Soruları ve seçenekleri dikkatli okuyup cevabınızı cevap kâğıdına işaretleyiniz. Size göre doğru olan seçeneğinin içini karalayınız. İlginizden dolayı teşekkür ederim.

Özcan PALAVAN

1. Sedat, beş gün boyunca hava durumunu gözlemlemiş ve sonuçları aşağıdaki tabloştürmüştür.

Günler	Hava durumu				
					
Pazartesi	✓				✓
Salı	✓				✓
Çarşamba		✓			
Perşembe	✓				
Cuma	✓	✓	✓		

**Bu tabloya göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?**

- Beş gün boyunca güneşli gün sayısı diğerlerinden fazladır.
- Beş gün boyunca en fazla gözlenen hava olayı rüzgârdır.
- Aynı gün içinde farklı hava koşulları yaşanmıştır.

2.



Yukarıdaki resim incelendiğinde “?” işaretli yerde meydana gelen olay aşağıdakilerden hangisi ile açıklanır?

- Buharlaşıma
- Yoğunlaşma
- Erime



**3.**

- 1.Dünyanın kendi etrafında dönmesiyle gece ve gündüz oluşur.
- 2.Dünya, Güneş etrafındaki dönüşünü bir yılda tamamlar.
- 3.Dünya, kendi etrafındaki ve Güneş etrafındaki dönüşünü eşit zamanda tamamlar.

**Yukarıda verilen Dünyanın hareketleri ile ilgili bilgilerden hangileri doğrudur?**

- a) 2 ve 3
- b) 1 ve 2
- c) 1 ve 3

**4. Aşağıdaki seçeneklerde mevsimler ve özellikleri açıklanmıştır. Seçeneklerin hangisi yanlıştır?**

- a) Yaz: gündüzleri uzar, geceler kısalmır
- b) İlkbahar: havalar ısınmaya başlar, ağaçlar yeşerir
- c) Sonbahar: havalar soğur, kar yağar

**5. Aşağıda ulaşım araçları ile ilgili bilgilerden hangisi doğru verilmiştir?**

- a) Zamanla bu araçların boyutları küçülmüştür.
- b) Teknolojik gelişmeler ulaşım araçlarını etkilemiştir.
- c) Ulaşım araçları beş yılda bir yenilenmektedir.

**6. Günümüzde artık mektubun yerini elektronik posta, güvercinle haberleşmenin yerini cep telefonu almıştır. Sohbetler bile bilgisayarlar üzerinden yapılmaktadır.**

**Yukarıdaki paragrafta bahsedilen durum hangisinin bir sonucu olabilir?**

- a) Teknoloji, sürekli gelişmektedir.
- b) İnsanların istekleri değişmektedir.
- c) İletişim sıkıcı hale gelmiştir.

**7. Yeşil yapraklı bitkiler beslenme zincirinin ilk halkasını oluşturur. Ot yiyen hayvanlar bitkileri yer. Et yiyen hayvanlarda diğer hayvanları yer. İnsanlar, hem bitkileri hem de bazı hayvanları yiyerek beslenirler.**

**Yukarıdaki anlatımdan ulaşabileceğiniz en doğru yargı hangisidir?**

- a) İnsanlarla hem hayvanlar hem de bitkiler arasında karşılıklı bağımlılık vardır.
- b) Bitkilerle hayvanlar arasında karşılıklı bağımlılık vardır.
- c) Hayvanlarla insanlar arasında karşılıklı bağımlılık vardır.

8. Doğadaki canlı ve cansız varlıklar arasında karşılıklı bir etkileşim vardır. Örneğin Güneş, havayı ısıtır. Isınan hava bitkilerin yeşermesine ve olgunlaşmasına katkı sağlar.

**Doğada Güneş olmasaydı canlılar bundan nasıl etkilenirlerdi?**

- a) Daha hızlı büyürlerdi.
- b) Canlıları etkilemezdi.
- c) Yeteri kadar büyüyemezlerdi.

9. Hava durumları ile ilgili tahminler yapan ve hava raporları hakkında insanları bilgilendiren kurum hangisidir?

- a) Meteoroloji Kurumu
- b) Radyo Televizyon Kurulu
- c) Türk Hava Kurumu

10. Burak ve Efe oyun parkında oynuyorlardı. Burak, parkın yanındaki elektrik direğindeki tellerin sarkmış olduğunu fark etti. Efe'ye bunun nedenini sordu?

**Efe metne göre tellerin sarkık durma olma nedenini nasıl açıklamış olabilir?**

- a) Burak, sen yanlış görüyorsun.
- b) Metaller ısınca genleşir ve uzar.
- c) Elektrik kurumu telleri değiştirdi.

11. Fırat ile babası markete gitmek için evden çıktılar. Dışarı çıktıklarında kar yağdığını ve her yerin bembeyaz olduğunu gördüler.

**Böyle bir durumda Fırat babasına trafiğe çıkmadan önce ne söylese onlar için güvenli olur?**

- a) Hızlı olması gerektiğini
- b) Arabanın farlarını yakması gerektiğini
- c) Tekerlere zincir takması gerektiğini

**12. Ay'ı, gece görebilmemizin doğru açıklaması hangi seçenekte verilmiştir?**

- a) Ay, gündüz, Dünya'dan uzaklaşır onu göremeyiz
- b) Geceleri, Güneş'ten gelen ışığı yansıtır
- c) Dünya'da gece yaşanırken, Ay'da gündüz yaşanır.

**13. Aşağıdakilerden hangisi dünyanın kendi ve Güneş'in etrafında dönüşünün bir sonucu değildir?**

- a) Ay'ın görünümündeki değişiklikler
- b) Gece ve gündüzün oluşumu
- c) Mevsimlerin oluşması

**14. Ali ile Dedesi sıcak sobanın yanında oturmuş konuşuyorlardı. Dedesi “ Eskiden bir yerden bir yere gitmek çok zordu. Şimdi daha çabuk gidebiliyoruz.” dedi. Ali “neden” diye sordu.**

**Yukarıdaki durumda dede, Ali'ye ne cevap vermiş olabilir.**

- a) Eskiden daha gençtim, hızlı yürüyordum.
- b) Ulaşım araçları gelişti, daha hızlı gidiyorlar.
- c) Günümüzde mesafeler kısaltmaya başladı.

**15.**

- I. Günümüzün en önemli teknolojik ürünüdür.
- II. Hem görsel hem işitsel olarak yararlanılır.
- III. İstenilen bilgiye çabucak ulaşabiliriz.

**Yukarıda anlatılan teknolojik ürün aşağıdakilerden hangisidir?**

- a) Televizyon
- b) Faks(belgegeçer)
- c) Bilgisayar

**16. Bahar İstanbul'da, teyzesi ise Ordu'da yaşıyor. Bahar, teyzesinin yanına gitmeden onunla en iyi nasıl iletişim kurabilir?**

**Bahar'ın teyzesini görmesi için ona ne yapmasını önerir siziz?**

- a) Bilgisayar aracılığı ile görüntülü görüşme yapabilir
- b) Teyzesine mektup göndermesi iyi olur.
- c) Teyzesine telgraf çekebilir.

17.



Ali Öğretmen öğrencilerine çeşitli canlıların resimlerini dağıttı. Öğrencilerde üçer kart vardı. Çocuklar bu kartları inceleyip arkasına ismini yazarak ilgili kutuya atıyordu. Sevda'nın elindeki kartlarda sırasıyla keçi resmi, bebek resmi ve bir çiçek resmi vardı. Buna göre, bu resimleri sırasıyla hangi kutulara atması gerekir?

- a) İnsan - hayvan - bitki
- b) Hayvan - insan- bitki
- c) Bitki - hayvan – insan

18. Aşağıdaki canlı türlerinden hangisinin üremesi diğerlerinden farklıdır?

Kuş



a)

Tavuk



b)

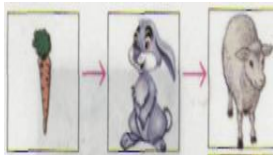
Kedi



c)

19. Yeryüzündeki bütün *canlılar* beslenebilmek için birbirlerine ihtiyaç duyarlar. Bu olaya **besin zinciri** denir.

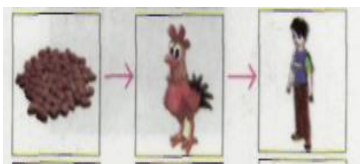
Aşağıdakilerden *hangisinde* besin zinciri sıralaması yanlış yapılmıştır?



a)



b)



c)

**20.**

- I. *İnsan*
- II. *Hayvan*
- III. *Bitki*

**Doğanın kirlenmesi, yukarıda verilenlerden hangisini ya da hangilerini etkiler?**

- a) Yalnız 1
- b) 1 ve 2
- c) 1, 2 ve 3

**21.**

1. Su döngüsünde, buharlaşma ve yağış birbirini dengeler.
2. Buharlaşma ile yeryüzündeki su havaya karışır.
3. Yükselen su buharı bulutları oluşturur

**Yukarıda su döngüsü hakkında bilgiler verilmektedir. Su döngüsü ile ilgili verilen bilgilerden hangisi veya hangileri doğrudur?**

- a) Yalnız 3
- b) 1 ve 3
- c) 1, 2 ve 3

**22.** Sevinç gelen misafirlerin eline kolonya döktü. Bir süre sonra odaya gelen teyzesi odanın çok güzel koktuğunu söyledi.

**Sevinç'in döktüğü kolonyanın kokusunu Teyzesinin alması maddelerdeki hangi hal değişimine örnek gösterilir?**

- a) Katıdan gaza geçme
- b) Gazdan sıvıya geçme
- c) Sıvıdan gaza geçme

**23.** Aşağıdakilerden hangisi hava koşullarından olumsuz etkilenmemek için yapmamız gerekenlerden birisi olmalıdır?

- a) Hava durumuna göre hareket etmeliyiz.
- b) Çok soğuk havalarda dışarı çıkmalıyız.
- c) Sıcak havada kalın giyinmeliyiz.

- 24.** Efe ile Ece, Ay hakkında konuşuyorlardı.  
Ece: - Ay bir ışık kaynağıdır değil mi?  
Efe: - Hayır. Ay bir ışık kaynağı değildir. Sadece güneşten aldığı ışığı Dünya'mıza yansıtır.  
Ece: -Biz ayı neden değişik biçimlerde görürüz.  
Efe: - ...

**Yukarıdaki konuşmaya göre Efe, Ece'ye hangi cevabı vermiş olabilir?**

- a) Çünkü Ay, Kendi etrafında döner.
- b) Çünkü Ay, Güneş'in çevresinde döner.
- c) Çünkü Ay, Dünya'nın çevresinde döner.

- 25.** Dünyamız kendi çevresinde batıdan doğuya doğru döner.

**Aksine doğudan batıya doğru dönseydi güneş hangi yönden doğardı?**

- a) Batıdan
- b) Güneyden
- c) Doğudan

- 26.** Ağaçlar sararıp yapraklarını dökmeye başladığında, günler kısaltmaya, havalar soğumaya başlar.

**Yukarıda özellikleri verilen mevsim hangisidir?**

- a) Sonbahar
- b) İlkbahar
- c) Kış

- 27.** İlk zamanlarda *sal* ve yelkenli taşıtlarla başlayan deniz taşımacılığı şimdilerde modern gemilerle yapılıyor.

**Yukarıdaki ifadeye göre aşağıdakilerden *hangisi* cümle doğru verilmiştir?**

- a) Günümüzdeki deniz yolu taşıtları, ilk *icat* edilenlerle aynıdır.
- b) Deniz yolu taşımacılığı geçmişten günümüze kadar gelişme göstermiştir.
- c) Deniz yolu taşımacılığı, en güvenli taşımacılık şeklidir

**28.** Üniversite öğrencileri, bilgisayarın günlük yaşamda hangi amaçlarla kullanıldığı üzerine araştırma yapmışlardır. Sonuçlar aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Bilgisayar kullanma amacı	Sayısı
<i>1. Ticari amaçlar</i>	<b>64</b>
<i>2. Oyun oynama</i>	<b>146</b>
<i>3. Televizyon / video seyretme</i>	<b>152</b>
<i>4. Ödev yapma</i>	<b>186</b>
<i>5. Web sitesi tasarlama</i>	<b>86</b>
<i>6. İnternet'e bağlanma</i>	<b>236</b>
<i>7. Çizim yapma</i>	<b>127</b>
<i>8. Müzik dinleme</i>	<b>172</b>

**Tabloya göre, bilgisayar sırasıyla en çok hangi alanda kullanılmaktadır?**

- a) 4 - 1 - 6
- b) 6 - 4 - 8
- c) 1 - 2 - 3

**29.** İletişim teknolojilerinde meydana gelen değişimin nedeni aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- a) Haberleşmenin hızlanması
- b) Yeni ürünlerin daha pahalı olması
- c) İnsanların isteklerinin değişmesi

**30.** Canlılar, doğar, büyür ve ..... ”

**ifadesinde boş bırakılan yere gelecek en uygun kelime aşağıdakilerden hangisidir?**

- a) Gelişirler
- b) Konuşurlar
- c) Yürürler

**31.** “Canlılar arasında besin alışverişine besin zinciri denir. Her besin zinciri ..... ile başlar, ..... ise besin zincirinin son halkasıdır.”

**Cümlesinde noktalı yerlere sıra ile hangi canlılar gelmelidir?**

- a) Hayvanlar-insanlar
- b) Bitkiler - insanlar
- c) Bitkiler-hayvanlar

**32.** Bitkiler, besinlerini topraktan alırlar. Birçok hayvan ise bitkilerle beslenir.

**Bu duruma göre aşağıdaki anlatılanlardan hangisi doğrudur?**

- a) Canlı ve cansız varlıklar arasında karşılıklı bir etkileşim vardır.
- b) Bitkiler beslenmeye ihtiyaç duyarlar.
- c) Hayvanlar, sadece bitkilerle beslenirler.

**33.** Aşağıdakilerden *hangisi evdeki atıkların tekrar kullanılabilceğine iyi bir örnek gösterilemez?*

- a) Eskiye mini fırının eskiciye satılması
- b) Yoğurt kovasının çiçek saksısı olarak kullanılması
- c) Kola kutusunun kalemlik olarak kullanılması



#### Ek 4: Tutum ölçeği

Değerli Öğrenciler,

Hayat Bilgisi dersine yönelik düşüncelerinizi anlamak için hazırlanmış cümleler bulunmaktadır. Bu cümlelerin hiç birinde kesin doğru ya da yanlış cevap yoktur. Önemli olan sizin cümleler ile ilgili gerçek duygu ve düşüncelerinizi söylemenizdir.

Cümlelere cevap vermeden önce dikkatlice okuyunuz. Eğer; cümle sizin düşüncenize uygun ise "KATILYORUM" cümledeki ifade hakkında fikriniz yok ise, "KARARSIZIM" cümle düşüncenize uygun değil ise, "KATILMIYORUM" seçencini işaretleyiniz.

#### ÖNEMLİ NOTLAR

- Cümleleri sıra ile atlamadan cevaplayınız.
- Her cümlede sadece bir seçeneği işaretleyiniz.
- Cümleleri aşağıda örnekte olduğu gibi cevaplayınız.

**Örnek:** Hayat Bilgisi dersinde video izlemeyi severim

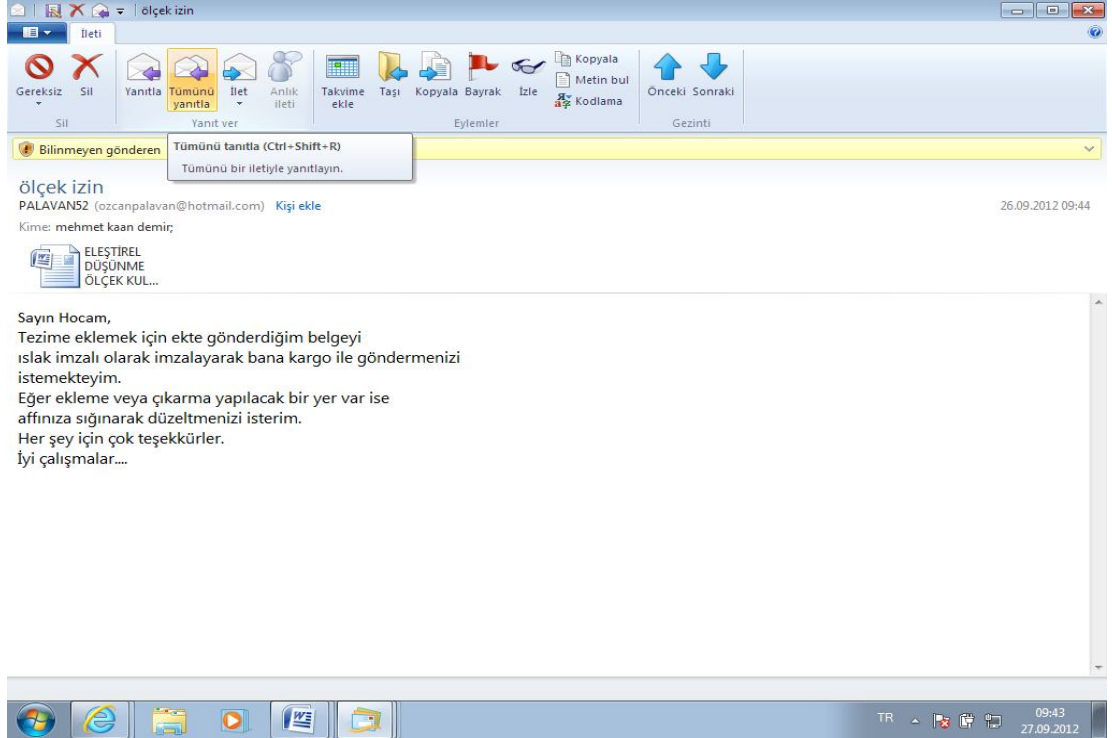
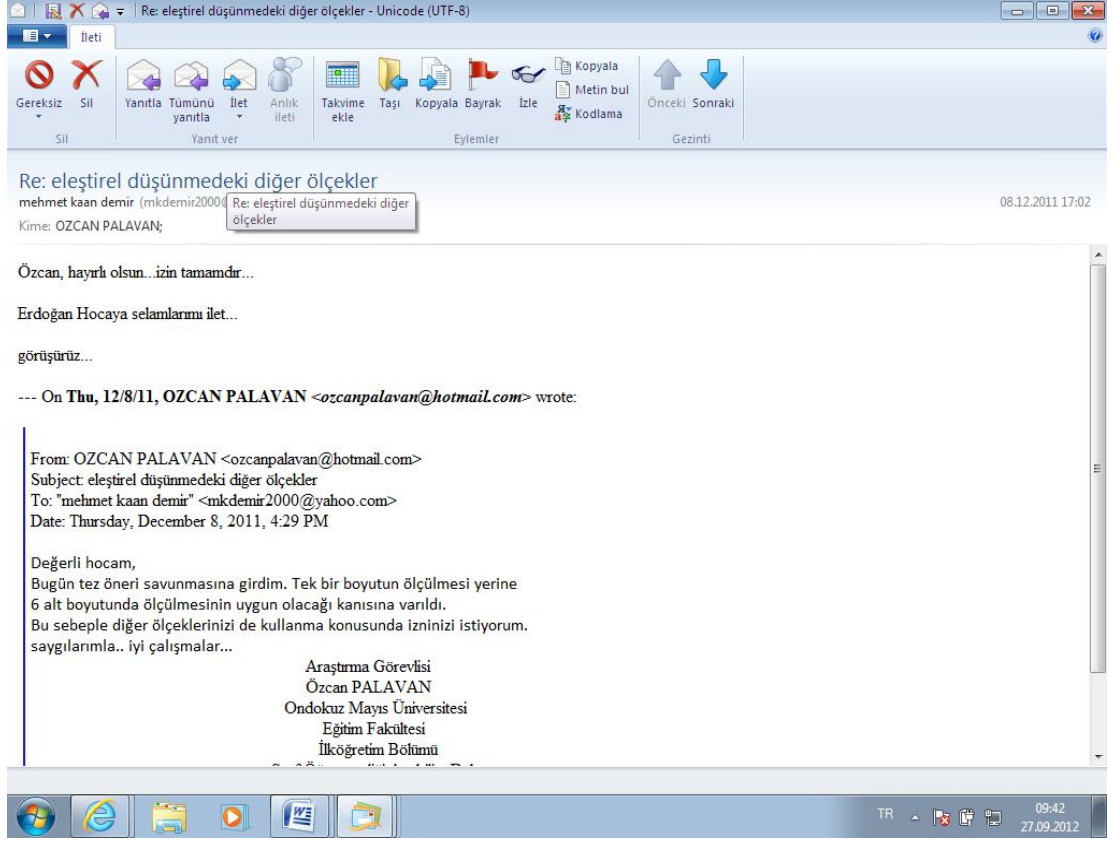
**Cevap:** Hayat Bilgisi dersinde video izlemeyi seviyorsam, bu cümle benim duygu ve düşüncelerime uygun demektir. Bu durumda ayrılmış olan yerde **KATILYORUM** kutucuğunu işaretlemem gerekir.

HAYAT BİLGİSİ İLE İLGİLİ DÜŞÜNCELER	KATILYORUM	KARARSIZIM	KATILMIYORUM
Hayat Bilgisi dersinde video izlemeyi severim	X		

Özcan PALAVAN  
Ondokuz Mayıs Üniversitesi  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü  
İlköğretim Anabilim Dalı  
Sınıf Öğretmenliği Doktora Öğrencisi

	İFADELER	KATILIYORUM	KARARSIZIM	KATILMIYORUM
1	Hayat Bilgisi başlamasını sabırsızlıkla beklediğim bir derstir.			
2	Hayat Bilgisi ödevlerini sıkılmadan yaptığım bir derstir.			
3	Hayat Bilgisi sıkıcı bir derstir.			
4	Hayat Bilgisi dersinde öğretilen şeyler gereksizdir.			
5	Hayat Bilgisi çalışmaktan hoşlandığım bir derstir.			
6	Hayat Bilgisi etkinliklerine zevkle katıldığım bir derstir.			
7	Hayat Bilgisi başarısızlık konusunda tedirginlik yaşadığım bir derstir.			
8	Hayat Bilgisi konular ilgimi çeker.			
9	Hayat Bilgisi ders saati azaltılırsa mutlu olurum.			
10	Hayat Bilgisi başarılı olduğumu düşündüğüm bir derstir.			

## EK 5: Eleştirel Düşünme Ölçekleri İçin Kullanım İzin Belgesi



Re: ölçek izin - Unicode (UTF-8)

İleti

Gereksiz Sil Yanıtla Tümünü yanıtla İlet Anlık ileti Takvime ekle Taşı Kopyala Bayrak İzle Kopyala Metin bul Kodlama Önceki Sonraki

Sil Yanıt ver Eylemler Gezinti

Re: ölçek izin  
mehmet kaan demir (mkdemir2000@yahoo.com) [Kişi ekle](#) 26.09.2012 11:05

Kime: PALAVAN52;

ELEŞTİREL DÜŞÜNME ÖLÇEK K...

Özcan, bu işini görür mü...

--- On Wed, 9/26/12, PALAVAN52 <ozcanpalavan@hotmail.com> wrote:

From: PALAVAN52 <ozcanpalavan@hotmail.com>  
Subject: ölçek izin  
To: "mehmet kaan demir" <mkdemir2000@yahoo.com>  
Date: Wednesday, September 26, 2012, 9:44 AM

Sayın Hocam,  
Tezime eklemek için ekte gönderdiğim belgeyi ıslak imzalı olarak imzalayarak bana kargo ile göndermenizi istemekteyim.  
Eğer ekleme veya çıkarma yapılacak bir yer var ise affınıza sığınarak düzeltmenizi isterim.  
Her şey için çok teşekkürler.  
İyi çalışmalar....

TR 09:41 27.09.2012

## ELEŞTİREL DÜŞÜNME ÖLÇEKLERİ İÇİN KULLANIM İZİN BELGESİ

**Sayın Özcan PALAVAN**

2006 yılında tamamladığım “İlköğretim Dördüncü Ve Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Derslerinde Eleştirel Düşünme Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi” adlı doktora çalışmamda, ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerini ölçmek için eleştirel düşünmenin altı alt boyutuna yönelik olarak geliştirdiğim; “Eleştirel Düşünme–Analiz Ölçeği”, “Eleştirel Düşünme–Değerlendirme Ölçeği”, “Eleştirel Düşünme–Çıkarım Ölçeği”, “Eleştirel Düşünme–Yorumlama Ölçeği”, “Eleştirel Düşünme–Açıklama Ölçeği” ve “Eleştirel Düşünme–Öz Düzenleme Ölçeği”ni doktora çalışmanızda ilköğretim 3. sınıf öğrencilerine uyarlama ve kullanmanızda bir sakınca yoktur.

11.11.2011



Adres \_\_\_\_\_

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi  
Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü  
Sınıf Öğretmenliği A.B.D.

[mkdemir2000@yahoo.com](mailto:mkdemir2000@yahoo.com)

**Yrd. Doç. Dr. Mehmet Kaan DEMİR**

## Ek 6: Eleştirel Düşünme – Analiz Ölçeği

1' den 6' ya kadar olan sorularda her bir sorunun yanında verilen iki ifadeyi doğru olarak kabul edin. Daha sonra bu iki ifadeden çıkan sonuç verilmiştir. Bu sonucun verilen 2 ifadeye göre Doğru ya da Yanlış

### 1- Aşağıdaki 2 ifadeyi doğru olarak kabul et.

- Bütün uçaklar uçar.
- Bisikletler uçamaz.

<u>Sonuç:</u> Bisikletler uçaktır.	DOĞRU
Bu sonuç, doğru mudur, yanlış mıdır?	YANLIŞ

### 2- Aşağıdaki 2 ifadeyi doğru olarak kabul et

- Bütün 5. sınıf öğrencileri sosyal bilgiler dersi alır.
- Arda 5. sınıf öğrencisidir.

<u>Sonuç:</u> Arda sosyal bilgiler dersi almaz.	DOĞRU
Bu sonuç, doğru mudur, yanlış mıdır?	YANLIŞ

### 3- Aşağıdaki 2 ifadeyi doğru olarak kabul et

- Bütün öğrenciler derslerini geçer.
- Emre hayat bilgisi dersinden geçmiştir.

<u>Sonuç:</u> Emre öğrenci değildir.	DOĞRU
Bu sonuç, doğru mudur, yanlış mıdır?	YANLIŞ

**4. Aşağıdaki 2 ifadeyi doğru olarak kabul et**

- Bütün evler balkonludur.
- Bütün balkonlarda çiçek vardır.

<u>Sonuç:</u> Bütün evlerde çiçek vardır. Bu sonuç, doğru mudur, yanlış mıdır?	DOĞRU YANLIŞ
---	-----------------

**5- Aşağıdaki 2 ifadeyi doğru olarak kabul et**

- Bütün parfümler güzel kokar.
- “X” parfüm değildir.

<u>Sonuç:</u> “X” güzel kokar. Bu sonuç, doğru mudur, yanlış mıdır?	DOĞRU YANLIŞ
--	-----------------

**6. Aşağıdaki 2 ifadeyi doğru olarak kabul et.**

- Bütün futbolcular Galatasaray’ da oynar.
- Fatih futbolcu değildir.

<u>Sonuç:</u> Fatih Galatasaray’ da oynamaz. Bu sonuç, doğru mudur, yanlış mıdır?	DOĞRU YANLIŞ
--	-----------------

## Ek 7: Eleştirel Düşünme- Değerlendirme Ölçeği

1' den 9' a kadar olan sorularda her bir soruda verilen görüşü doğru kabul edin. Daha sonra bu görüşün altında bulunan ifadenin, doğru olarak kabul ettiğiniz görüşü Destekleyip Desteklemediğine karar verip cevabınızı uygun boşluğa X koyarak belirtin.

**1- Futbolda seyirci tuttuğu takımı her zaman alkışlamalıdır.** (Bu görüşü doğru olarak kabul edin)

Maçlarda oyuncular alkışa çok ihtiyaç duyarlar.	<b>DESTEKLER</b>
<b>Bu cümle yukarıdaki görüşü destekler mi?</b>	<b>DESTEKLEMEZ</b>

**2- Uçakla seyahat etmek arabayla seyahat etmekten çok daha tehlikelidir.** (Bu görüşü doğru olarak kabul edin)

Alkollü sürücüler arabalarda daha çok kazaya sebep olurlar.	<b>DESTEKLER</b>
<b>Bu cümle yukarıdaki görüşü destekler mi?</b>	<b>DESTEKLEMEZ</b>

**3- Uçakla seyahat etmek arabayla seyahat etmekten çok daha tehlikelidir.** (Bu görüşü doğru olarak kabul edin)

Araba kazalarında uçak kazalarından daha çok kişi ölmektedir.	<b>DESTEKLER</b>
<b>Bu cümle yukarıdaki görüşü destekler mi?</b>	<b>DESTEKLEMEZ</b>



**4- Bilgisayarlar insan hayatına büyük kolaylıklar getirmektedir. (Bu görüşü doğru olarak kabul edin)**

Bilgisayarlar çok sık bozulmaktadır. <b>Bu cümle yukarıdaki görüşü destekler mi?</b>	<b>DESTEKLER</b>
	<b>DESTEKLEMEZ</b>

**5. Bilgisayarlar insan hayatına büyük kolaylıklar getirmektedir. (Bu görüşü doğru olarak kabul edin)**

İnsanlar işlerini bilgisayarlar sayesinde çok kısa sürede hallederler. <b>Bu cümle yukarıdaki görüşü destekler mi?</b>	<b>DESTEKLER</b>
	<b>DESTEKLEMEZ</b>

**6. Televizyon (TV) programları insanlar için çok yararlıdır (Bu görüşü doğru olarak kabul edin)**

Televizyon programları insanlara faydalı bilgiler öğretirler. <b>Bu cümle yukarıdaki görüşü destekler mi?</b>	<b>DESTEKLER</b>
	<b>DESTEKLEMEZ</b>

**7- Televizyon (TV) programları insanlar için çok yararlıdır. (Bu görüşü doğru olarak kabul edin)**

Televizyon izlemek insanları tembelliğe alıştıırır. <b>Bu cümle yukarıdaki görüşü destekler mi?</b>	<b>DESTEKLER</b>
	<b>DESTEKLEMEZ</b>

**8- Spor yapmak insanı daha sağlıklı yapar.**  
(Bu görüşü doğru olarak kabul edin)

İnsanlar spor yaparak sakatlanırlar. <b>Bu cümle yukarıdaki görüşü destekler mi?</b>	<b>DESTEKLER</b>
	<b>DESTEKLEMEZ</b>

## Ek 8: Eleştirel Düşünme – Çıkarım Ölçeği

1' den 8' e kadar olan sorularda her soruda bir bilgi verilmiştir. Bu bilgiyi okuduktan sonra verilen bilginin altında yazan cümlelerin, verilen bilgiye göre **Doğru** ya da **Yanlış** olduğuna karar verip cevabınızı uygun boşluğa **X** koyarak belirtin.

### 1- Ülkemizde okuma yazma bilen insan sayısı her geçen yıl artmaktadır.

<u>Ülkemizde bu yıl, önceki yıllardan daha az insan okula gitmektedir.</u> <b>Bu çıkarım, yukarıdaki bilgiye göre doğru mudur?</b>	<b>DOĞRU</b>	<b>YANLIŞ</b>
---	--------------	---------------

### 2. Ülkemizde okuma yazma bilen insan sayısı her geçen yıl artmaktadır.

<u>Ülkemizde okuma yazma bilmeyenlerin sayısı sürekli azalmaktadır.</u> <b>Bu çıkarım, yukarıdaki bilgiye göre doğru mudur?</b>	<b>DOĞRU</b>	<b>YANLIŞ</b>
--	--------------	---------------

### 3- Ülkemizde okuma yazma bilen insan sayısı her geçen yıl artmaktadır.

<u>Ülkemizde bu yıl önceki yıllara göre okul sayısı azalmıştır.</u> <b>Bu çıkarım, yukarıdaki bilgiye göre doğru mudur?</b>	<b>DOĞRU</b>	<b>YANLIŞ</b>
--	--------------	---------------

### 4- Ülkemizde okuma yazma bilen insan sayısı her geçen yıl artmaktadır.

<u>Ülkemizde okuma yazma öğrenmek zorlaşmıştır.</u> <b>Bu çıkarım, yukarıdaki bilgiye göre doğru mudur?</b>	<b>DOĞRU</b>	<b>YANLIŞ</b>
--	--------------	---------------

**5. Ülkemizde hastalıktan ölen insan sayısı her geçen yıl azalmaktadır.**

<u>Ülkemizde her yıl sağlık hizmetleri daha çok iyileşmektedir.</u> <b>Bu çıkarım, yukarıdaki bilgiye göre doğru mudur?</b>	<b>DOĞRU</b>	<b>YANLIŞ</b>
--	--------------	---------------

**6- Ülkemizde hastalıktan ölen insan sayısı her geçen yıl azalmaktadır.**

<u>Ülkemizde her geçen yıl doktor sayısı azalmaktadır.</u> <b>Bu çıkarım, yukarıdaki bilgiye göre doğru mudur?</b>	<b>DOĞRU</b>	<b>YANLIŞ</b>
---	--------------	---------------

**7- Ülkemizde hastalıktan ölen insan sayısı her geçen yıl azalmaktadır.**

<u>Ülkemizde her geçen yıl ölen insan sayısı artmaktadır.</u> <b>Bu çıkarım, yukarıdaki bilgiye göre doğru mudur?</b>	<b>DOĞRU</b>	<b>YANLIŞ</b>
--	--------------	---------------

### Ek 9: Eleştirel Düşünme – Öz Düzenleme Ölçeği

1' den 12' ye kadar olan sorularda çeşitli davranışlar sıralanmıştır. Bu davranışları yapıp yapmadığınızı ve ne sıklıkta yaptığınızı (her zaman – bazen – hiçbir zaman) uygun boşluğa **X** koyarak belirtin.

<b>DAVRANIŞLAR</b>		<b>HER ZAMAN</b>	<b>BAZEN</b>	<b>HIÇBİR ZAMAN</b>
<b>1</b>	Birisi benim yaptığım işlemlerden farklı bir yol önerdiğinde düşünmeden reddederim.			
<b>2</b>	Çalışırken anlayamadığım şeyleri öğrenmek için çabalarım.			
<b>3</b>	Kendi fikirlerim ile başkalarının fikirlerini karşılaştırırım.			
<b>4</b>	Haklı olduğumu düşünürsem başkalarının fikirlerini dinlemem.			
<b>5</b>	Sınavlarda hata yaptığımda nerede hata yaptığımı anlamaya çalışırım.			
<b>6</b>	Zor durumda kaldığımda başkalarından yardım istemem.			
<b>7</b>	Basit problemleri çözmek yerine, zor problemleri çözmeyi tercih ederim.			
<b>8</b>	Yeni çözümler üretmeyi gerektiren problemlerle daha çok ilgilenirim.			
<b>9</b>	Çok fazla düşünmemi gerektiren işlerden kaçarım.			

## Ek 10: Eleştirel düşünme -Yorumlama Ölçeği

### ARDA' NIN BİR GÜNÜ

Arda, ilköğretim 5. sınıf öğrencisidir. O gün, okuldan eve geldiğinde annesi ona bir alış-veriş listesi vermişti. Listede ekmek, gazete, yumurta, peynir, zeytin ve kıyma vardı. Arda, hemen markete gitti. 1 TL' lik ekmek, 2 TL' lik yumurta, 2 TL' lik peynir ve 2 TL' lik de zeytin aldı. Ardından gazete bayisinden 2 gazete aldı. Sonra köşedeki kasaba gitti ve 6,5 TL' lik kıyma aldı. Böylece, annesinin verdiği listedeki her şeyi almıştı. Cebinde 1TL arttığını görünce tekrar markete uğrayıp kendine o parayla çikolata aldı ve eve geldi.

Eve geldiğinde annesi, Arda' nın aldıklarını kontrol etti. Her şeyi aldığını gördü, fakat istediği gazetelerden farklı gazeteleri aldığını fark etti. Arda, dalgınlıkla Milliyet ve Hürriyet gazetelerini almıştı, hâlbuki evlerinde Sabah ve Akşam gazeteleri okunurdu. Annesi, para artıp artmadığını sorduğunda Arda, hiç para artmadığını söyledi. Bu arada telefon çaldı ve telefonu Arda açtı. Babaannesiydi arayan ve *“Evde iseler onlara ziyarete geleceklerini”* söylemişti. Arda çok mutlu oldu babaannesinin evlerine gelecek olmasından. Bunun üzerine annesi, Arda' ya tekrar para verip taze çekirdek, leblebi, fıstık, badem, meyve suyu ile kuru pasta almasını ve aldığı gazeteleri değiştirmesini söyledi. Arda, koşarak evden çıktı. Çünkü babaannesi gelmeden Arda' nın alış-verişini bitirmesi gerekiyordu. Önce gazete bayisine gitti ve gazeteleri değiştirdi. Sonra kuruyemişçiye uğradı ve toplam 1 kilogramlık çekirdek, leblebi, fıstık ve badem aldı. Oradan markete geçti ve 1 litrelik şeftali suyu aldı. Son olarak da pastaneden 2 kilogramlık kuru pasta aldı ve *“oh bee, bu alışverişten de bütün mahalle esnafları para kazandı, ama keşke bir kardeşim olsaydı da, alış-verişlere o gitseydi”* diye söylene söylene eve döndü.

Arda, eve geldikten 15 dakika sonra babaannesi ve halası Arda' lara geldi. Arda' nın kuzenleri Doğukan ve Emre de öğlenci olduklarından onlardan 15 dakika sonra Arda' lara geldiler. Çünkü okuldan yeni çıkmışlardı. Doğukan, Emre ve Arda hemen bilgisayarın başına geçtiler. Yarımşar saat oynadıktan sonra bahçeye inip top oynadılar. Arda, 2 alış-veriş macerası sonrası çok yorulduğu için kaleye geçti. Doğukan ve Emre, Arda' nın halasının çocukları olduğu için kardeş gibiydiler ve çok iyi anlaşıyorlardı. 1 saat top oynadıktan sonra eve dönüp TV izlediler... .

1' den 9' a kadar olan soruları yukarıda verilen ve okuduğunuz “Arda’ nın Bir Günü” başlıklı metne göre cevaplayın. Her bir sorunun altında 3 seçenek verilmiştir. **Doğru** bulduğunuz seçeneği işaretleyin.

**1. Sence annesi niçin sürekli alış-verişe Arda’ yı göndermektedir?**

- a- Arda, ilköğretim 5. sınıf öğrencisi olduğu için.
- b- Arda’ nın başka kardeşi olmadığı için..
- c- Arda, okuldan çıktıktan sonra alış-veriş yapmayı çok sevdiği için

**2. Sence niçin Arda annesinin istediğinden farklı gazeteleri almıştır?**

- a- Parası o gazeteleri almaya yettiği için.
- b- Kendi aldığı gazeteleri okumayı sevdiği için.
- c- Gazeteleri alırken dalgın olduğu için.

**3. Sence niçin annesi, para artıp artmadığını sorduğunda Arda, hiç para artmadığını söyledi?**

- a- Yalan söylemeyi sevdiği için.
- b- Hiç para artmadığı için.
- c- Çikolata aldığını unuttuğu için.

**4. Sence neden Doğukan, Emre ve Arda farklı zamanlarda okuldan çıkmışlardı?**

- a- Arda sabahçı, Doğukan ve Emre de öğlenci oldukları için.
- b. Okulları farklı olduğu için.
- c-Doğukan ve Emre sabahçı, Arda da öğlenci olduğu için.

**5. Arda, neden ilk alışverişte gazete ve kıyama, ikinci alışverişte de kuruyemiş ve kuru pastayı marketten almamıştır?**

- a- Arda' nın canı öyle istediği için.
- b- Markette gazete, kıyama, kuruyemiş ve kurupasta satılmadığı için.
- c- Arda, yaptığı alış-verişlerde bütün mahalle esnafının para kazanmasını istediği için.

**6. Doğukan ve Emre, niçin Arda' yla çok iyi anlaşıyorlardı?**

- a. Akraba oldukları için.
- b- Çocuk oldukları için.
- c- Birlikte oyun oynadıkları için.

**7. Sence niçin Arda ikinci alış-verişini koşarak yaptı?**

- a- Koşmayı çok sevdiği için.
- b- Her işini hızlı yapmayı sevdiği için.
- c. Babaannesi evlerine geleceği için.

**8. Sence niçin ilk alış-veriş sonunda annesi, Ardanın aldıklarını kontrol etmesine rağmen ikincisinde kontrol etmedi?**

- a- Arda' nın babaannesi geleceğinden hazırlık yaptığı için.
- b- Arda' ya güvendiği için.
- c- Arda' nın ikinci kez yanlış gazeteleri almayacağını düşündüğü için.

**9. Babaannesi niçin gelmeden önce Arda' ları telefonla aradı?**

- a. Bir şey isteyip istemediklerini öğrenmek için.
- b- Evde olup olmadıklarını öğrenmek için.
- c- Arda' yla konuşmak için.

## Ek 11: Eleştirel düşünme - Açıklama Ölçeği

### ARDA' NIN BİR GÜNÜ

Arda, ilköğretim 5. sınıf öğrencisidir. O gün, okuldan eve geldiğinde annesi ona bir alış-veriş listesi vermişti. Listede ekmek, gazete, yumurta, peynir, zeytin ve kıyma vardı. Arda, hemen markete gitti. 1 TL' lik ekmek, 2 TL' lik yumurta, 2 TL' lik peynir ve 2 TL' lik de zeytin aldı. Ardından gazete bayisinden 2 gazete aldı. Sonra köşedeki kasaba gitti ve 6,5 TL' lik kıyma aldı. Böylece, annesinin verdiği listedeki her şeyi almıştı. Cebinde 1 TL arttığını görünce tekrar markete uğrayıp kendine o parayla çikolata aldı ve eve geldi.

Eve geldiğinde annesi, Arda' nın aldıklarını kontrol etti. Her şeyi aldığını gördü, fakat istediği gazetelerden farklı gazeteleri aldığını fark etti. Arda, dalgınlıkla Milliyet ve Hürriyet gazetelerini almıştı, hâlbuki evlerinde Sabah ve Akşam gazeteleri okunurdu. Annesi, para artıp artmadığını sorduğunda Arda, hiç para artmadığını söyledi. Bu arada telefon çaldı ve telefonu Arda açtı. Babaannesiydi arayan ve “*Evde iseler onlara ziyarete geleceklerini*” söylemişti. Arda çok mutlu oldu babaannesinin evlerine gelecek olmasından. Bunun üzerine annesi, Arda' ya tekrar para verip taze çekirdek, leblebi, fıstık, badem, meyve suyu ile kuru pasta almasını ve aldığı gazeteleri değiştirmesini söyledi. Arda, koşarak evden çıktı. Çünkü babaannesi gelmeden Arda' nın alış-verişini bitirmesi gerekiyordu. Önce gazete bayisine gitti ve gazeteleri değiştirdi. Sonra kuruyemişiye uğradı ve toplam 1 kilogramlık çekirdek, leblebi, fıstık ve badem aldı. Oradan markete geçti ve 1 litrelik şeftali suyu aldı. Son olarak da pastaneden 2 kilogramlık kuru pasta aldı ve “*oh bee, bu alışverişten de bütün mahalle esnafları para kazandı, ama keşke bir kardeşim olsaydı da, alış-verişlere o gitseydi*” diye söylene söylene eve döndü.

Arda, eve geldikten 15 dakika sonra babaannesi ve halası Arda' lara geldi. Arda' nın kuzenleri Doğukan ve Emre de öğrenci olduklarından onlardan 15 dakika sonra Arda' lara geldiler. Çünkü okuldan yeni çıkmışlardı. Doğukan, Emre ve Arda hemen bilgisayarın başına geçtiler. Yarımşar saat oynadıktan sonra bahçeye inip top oynadılar. Arda, 2 alış-veriş macerası sonrası çok yorulduğu için kaleye geçti. Doğukan ve Emre, Arda' nın halasının çocukları olduğu için kardeş gibiydiler ve çok iyi anlaşıyorlardı. 1 saat top oynadıktan sonra eve dönüp TV izlediler... .



1' den 8'ye kadar olan soruları yukarıda verilen ve okuduğunuz “**Arda' nın Bir Günü**” başlıklı metne göre cevaplayın. Her bir sorunun altında 3 seçenek verilmiştir. **Doğru** bulduğunuz seçeneği işaretleyin.

**1. Arda yaptığı alış-verişlerde en çok nereye uğramıştır?**

- a- Gazete bayisine uğramıştır.
- b- Markete uğramıştır.
- c- Kuruyemişçiye uğramıştır.

**2. Arda, okuldan eve geldikten sonra toplam kaç kere dışarı çıkmıştır?**

- a- 1 kere dışarı çıkmıştır.
- b- 2kere dışarı çıkmıştır.
- c. 3 kere dışarı çıkmıştır.

**3. Doğukan ve Emre ile Arda arasındaki akrabalık bağı nedir?**

- a-Arda' nın babasıyla Doğukan ve Emre' nin anneleri kardeştir.
- b- Arda' nın annesiyle Doğukan ve Emre' nin babaları kardeştir.
- c- Arda nın annesiyle Doğukan ve Emre' nin anneleri kardeştir.

**4. Arda' nın yaptığı ilk alış-verişte aldığı ürünlerin hangisi annesinin verdiği liste yoktu?**

- a- Çikolata yoktu.
- b- Yumurta yoktu.
- c- Kıyma yoktu.

**5. Arda, alış-verişlerinin hangisini fiyata (TL) göre, hangisini ağırlığa (kilogram-litre) göre yapmıştır?**

- a- İlk alış-verişini ağırlığa (kilogram-litre) göre, ikinci alış-verişini ise fiyata (TL) göre yapmıştır.
- b- İlk alış-verişini fiyata (TL) göre, ikinci alış-verişini de fiyata (TL) göre yapmıştır.
- c- İlk alış-verişini fiyata (TL) göre, ikinci alış-verişini ise ağırlığa (kilogram-litre) göre yapmıştır.

**6. Annesi yanlış aldığı söyleyince Arda hangi gazeteleri değiştirmeye gitti?**

- a- Milliyet ve Sabah gazetelerini değiştirmeye gitti
- b- Milliyet ve Hürriyet gazetelerini değiştirmeye gitti
- c. -Hürriyet ve Akşam gazetelerini değiştirmeye gitti.

**7. “Arda’ nın Bir Günü” başlıklı metne göre Arda’ ların mahallesinde bulunan esnaflar-işyerleri hangileridir?**

- a- Manav, gazete bayisi, kasap, kuruyemişçi ve pastane.
- b- Market, gazete bayisi, kasap, kuruyemişçi ve pastane
- c- Berber, gazete bayisi, kasap ve kuruyemişçi.

**8. Doğukan, Emre ve Arda bahçeye top oynamaya indiklerinde Arda neden kaleye geçmek istemiştir?**

- a- Doğukan ve Emre öyle istediği için Arda kaleye geçmek istemiştir.
- b- Bir kişinin oyun esnasında kaleye geçmesi gerektiği için Arda kaleye geçmek istemiştir.
- c- Arda iki kere alış-verişe koşarak gittiğinden bir daha koşup yorulmamak için kaleye geçmek istemiştir.

## **Ek 12: Görüşme Formu**

**Soru 1:** Hayat bilgisi dersinden hoşlanıyor musun?

**Soru 2:** Beyin temelli öğrenmeyle yapmış olduğumuz Hayat Bilgisi dersinde, daha önce yaptığınız hayat bilgisi dersinden farklı neler vardı?

**Soru 3:** Yapmış olduğumuz Beyin Temelli Hayat Bilgisi dersinde beğendiğin ve beğenmediğin etkinlikler neler?

**Soru 4:** Bu uygulamada ders içinde su içmenize, sıradan kalkarak hareket etmenize, arkadaşlarınızla konuşmanıza ve bedensel hareketler yapmanıza izin verildi. Bu konularda neler düşünüyorsun?

**Soru 5:** Derste zorlandığın veya sıkıldığın konular oldu mu?

**Soru 6:** Derste öğrendiklerinin faydalı olduğunu düşünüyor musun?

**Soru 7:** Beyin temelli öğrenme uygulaması ile ders yapmaya devam etmek ister misin?

### Ek 13: Uygulanan Kazanımlar Listesi

<b>C.3.5.</b>	<b>1</b>	Takvimi kullanarak hava durumundaki değişiklikleri günlük, haftalık, aylık olarak gözlemler ve gözlem sonuçlarını grafiklerle gösterir, meteorolojinin tahminleriyle karşılaştırır. 40
<b>C.3.12.</b>	<b>2</b>	Doğadaki su döngüsünün nasıl gerçekleştiği hakkında sorular sorarak çıkarımlarda bulunur. 40 40
<b>C.3.13.</b>	<b>3</b>	Isıtılan maddelerin uğradığı değişimleri gözlemler. 40
<b>C.3.14.</b>	<b>4</b>	Farklı hava koşullarının trafikteki etkilerini açıklar. 40
<b>C.3.15.</b>	<b>5</b>	Ay'ın görünüşündeki farklılıkları gözlemler. 40
<b>C.3.16.</b>	<b>6</b>	Dünya'nın hareketleri sonucunda oluşan değişim ve sürekliliği algılar 40
<b>C.3.17.</b>	<b>7</b>	Mevsimplere özgü zaman dilimlerinde gözlenen değişim ve sürekliliği algılar 40
<b>C.3.18.</b>	<b>8</b>	Ulaşım araçlarının geçmişten günümüze nasıl bir değişim geçirdiğini araştırarak bulgularını sınıfta sunar. 40 40
<b>C.3.20.</b>	<b>9</b>	Bilgi ve iletişim teknolojilerinin günlük yaşamımızda hangi amaçlarla kullanıldığı hakkında bilgi toplar ve sınıfta sunar. 40 40
<b>C.3.21.</b>	<b>10</b>	Geçmişten günümüze iletişim teknolojilerinde meydana gelen değişimi araştırır. 40
<b>C.3.25</b>	<b>11</b>	Canlıların ortak özelliklerini araştırır. 40
<b>C.3.26.</b>	<b>12</b>	Canlılarda değişim aşamalarını ayırt eder ve sıralar. 40
<b>C.3.27.</b>	<b>13</b>	Canlıların birbirlerini nasıl etkilediklerini araştırarak aralarındaki karşılıklı bağımlılığı kavrar. 40
<b>C.3.28.</b>	<b>14</b>	Canlı ve cansız varlıklar arasındaki ilişkiyi araştırarak karşılıklı etkileşimi kavrar. 40
<b>C.3.29</b>	<b>15</b>	Birey, toplum ve çevre arasındaki karşılıklı bağımlılığı kavrar ve bunu gösteren örnekler verir 40

**Ek 13: Uygulanan Kazanımların Konuları**

<b>C.3.5.</b>	<b>1</b>	Hava durumundaki değişiklikler- meteoroloji
<b>C.3.12.</b>	<b>2</b>	Doğadaki su döngüsü
<b>C.3.13.</b>	<b>3</b>	Isıtılan maddeler
<b>C.3.14.</b>	<b>4</b>	Hava koşullarının trafiğe etkisi
<b>C.3.15.</b>	<b>5</b>	Ay'ın görünüşündeki farklılıklar
<b>C.3.16.</b>	<b>6</b>	Dünya'nın hareketleri
<b>C.3.17.</b>	<b>7</b>	Mevsimplere özgü değişimler
<b>C.3.18.</b>	<b>8</b>	Ulaşım araçlarının geçmişten günümüze
<b>C.3.20.</b>	<b>9</b>	Bilgi ve iletişim teknolojileri
<b>C.3.21.</b>	<b>10</b>	Geçmişten günümüze iletişim teknolojileri
<b>C.3.25</b>	<b>11</b>	Canlıların ortak özelliklerini
<b>C.3.26.</b>	<b>12</b>	Canlılarda değişim aşamalarını
<b>C.3.27.</b>	<b>13</b>	Canlıların birbirlerini nasıl etkiledikleri
<b>C.3.28.</b>	<b>14</b>	Canlı ve cansız varlıklar arasındaki ilişki
<b>C.3.29</b>	<b>15</b>	Birey, toplum ve çevre arasındaki ilişki

# **EK 14:**

# **Ders Planları**

### **C.3.5. Kazanımı İle İlgili Ders Planı**

#### **BÖLÜM 1**

**Dersin Adı:** HAYAT BİLGİSİ

**Sınıfı:** 3

**Temanın Adı:** Dün Bugün, Yarın

**Kazanım:** C.3.5 Takvimi kullanarak hava durumundaki değişiklikleri günlük, haftalık, aylık olarak gözlemler ve gözlem sonuçlarını grafikte gösterir, meteorolojinin tahminleriyle karşılaştırır.

**Önerilen Süre:** 40 dk.

**Kazanımın Kavramları:** meteoroloji, hava durumu

**Öğretim Yöntem Ve Teknikleri:** Beyin Temelli Öğrenmeye Dayalı Yöntem Ve Teknikler

**Kullanılan Araç-Gereçler:** Meteoroloji Sembolleri Tablosu, Takvim, Meteoroloji Haritaları, Zihin haritası

#### **BÖLÜM 2**

**Derse Giriş:** Öğretmen sınıfa elinde bir pano ile girer. Öğrencilerin panoya dikkatini çeker ve bu panonun ne için kullanılıp kullanılmadığı konusunda sınıfa soru sorar. Gelen cevaplara doğru ya da yanlış uyarısı yapmaz. Birazdan bunun ne için kullanılacağını birlikte keşfedeceğimizi söyler.

**Güdüleme:** Öğrencilere televizyonda hava durumu programı izleyip izlemedikleri sorulur. Alınacak cevaplar sonucunda bu bilgileri nerede kullandıkları sorulur. Bu bilgiler kullanılmazsa ne olabileceği konusunda düşünceleri istenir. Sonra öğrencilere şu hikâyeye anlatılır.

“Efe ve ailesi hafta sonu ara dönem tatilini Sivas’a geçirmeyi planlıyorlarmış. Bütün hazırlıklarını yapmışlar ve beklenen gün gelmiş. Hep birlikte arabaya binmişler ve doğruca gidecekleri yere doğru hareket etmişler. Yolculuğun iki saati geride kalmış fakat hava gittikçe kötüleşmeye ve kar yağmaya başlamış. Kar bir anda yolları kaplamış. Araçları karda gidemez olmuş. Üstlerindeki kıyafetlerde onları yeterince sıcak tutmuyormuş. Öyle zor durumda kalmışlar ki ne yapacaklarını bilememişler. Bu sırada bir polis onları görmüş ve yanlarına gelmiş ve babaya sormuş “Beyefendi hava durumuna bakmadınız

mı?” baba sıkılarak cevap vermiş “Hayır” diye. Ama bundan sonra ne yapmaları gerektiğini gayet iyi anlamışlar.

Çocuklara bu gibi bir olay yaşayıp yaşamadıkları sorulur. Akıllarına gelen olayı defterlerine kısaca yazmaları istenir.

Bugün dersimizde hava durumundan, sembollerden nasıl yararlanabileceğimizi ve kendimize göre nasıl gözlem yapabileceğimizi öğreneceğimiz söylenir. Bu saye başımıza bu ve buna benzer olayların kendi başımıza gelmeyeceği bildirilir.

### BÖLÜM 3

#### Etkinlik 1: meteoroloji kimdir?

Bu etkinlikte önce çocuklara meteoroloji ile ilgili haberlerden kesitler gösterilir. Bu haberler hayatın içinden seçilmiştir. Birinci haberde sadece meteoroloji üzerinde durulmuş, ikinci haberde meteoroloji yanında hava durumu kavramı üzerinde durulmuş üçüncü haberde ise genel müdür ve genel müdürlük kavramı kullanılarak buranın bir kurum olduğu fikri çocuklara buldurulmaya çalışılmıştır.

## METEROLOJİDEN BUZLANMA UYARISI



İstanbul'da geçtiğimiz günlerde etkili olan daha sonra ise yerini yağmura bırakan kar yağışı yeniden etkili olmaya başladı.

METEOROLOJİ BUZLANMA



## METEOROLOJİ'DEN KAR UYARISI



METEOROLOJİ HAVA DURUMU KAR

## NİSAN ORTASINDA KIŞ GELİYOR!



Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürü Mehmet Çağlar, bugün yurttaki batı bölgelerinde başta olmak üzere kuvvetli yağış beklediğini kaydetti.

METEOROLOJİ HAVA DURUMU

Bu haberlerden hareketle çocukların meteoroloji denilince akıllarına gelenleri defterlerine yazmaları istenir.

**Değerlendirme:** öğrencilerin yazdıklarını istedikleri arkadaşlarıyla tartışıp değerlendirme yapmalarına imkân sağlanır.

Sonra bu değerlendirmelerden meteoroloji tanımına ulaşılmaya çalışılır.

Daha sonra meteoroloji internet sitesi adresi çocuklara gösterilir. [www.mgm.gov.tr](http://www.mgm.gov.tr) bu adresten hava tahmini bilgileri alınır.

**Etkinlik 2:** hava durumunu bildiren sembollerini tanıyalım

1. Hava durumu denilince öğrencilerin aklına ne geldiği sorulur.

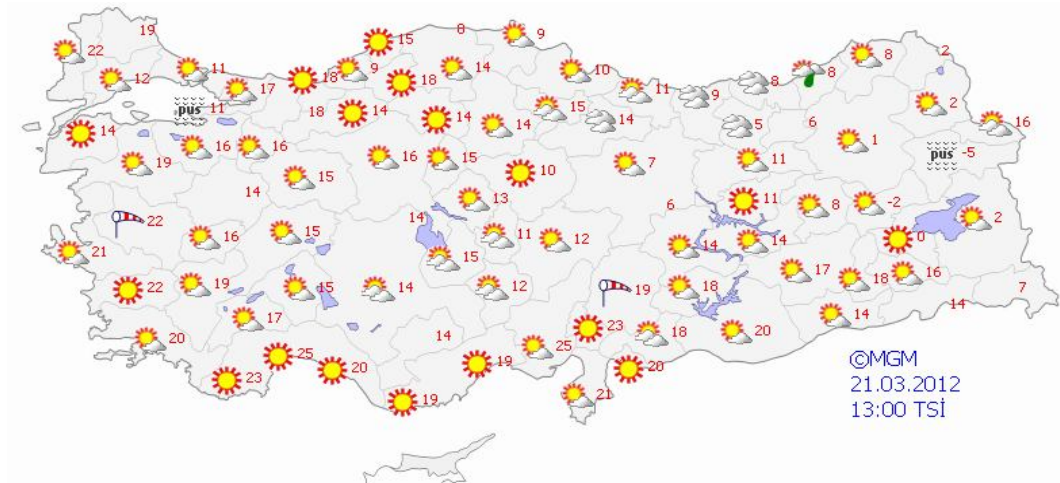
2. Alınan cevaplardan hava durumu kavramı ile ilgili olarak bir zihin haritası oluşturulma yoluna gidilir.
3. Oluşturulacak bu zihin haritasında hava durumunu sembolle belirtmek istesek ne yaparız sorusu öğrencilere sorularak kendi sembollerini oluşturmaları istenir.
4. Bu çalışmanın ardından meteorolojinin kullandığı semboller tablosu sınıfa sunulur.
5. Her sembolün ne anlama geldiği üzerinde durulur.
6. Kendi sembolleri ile bu sembollerin benzerliklerinden hareket ederek ortak kullanım üzerine vurgu yapılır.

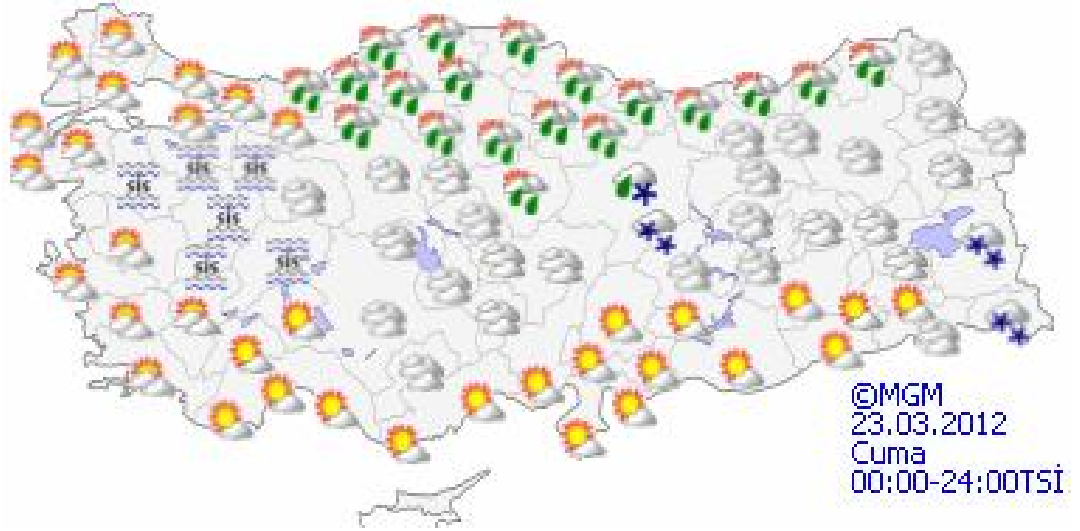
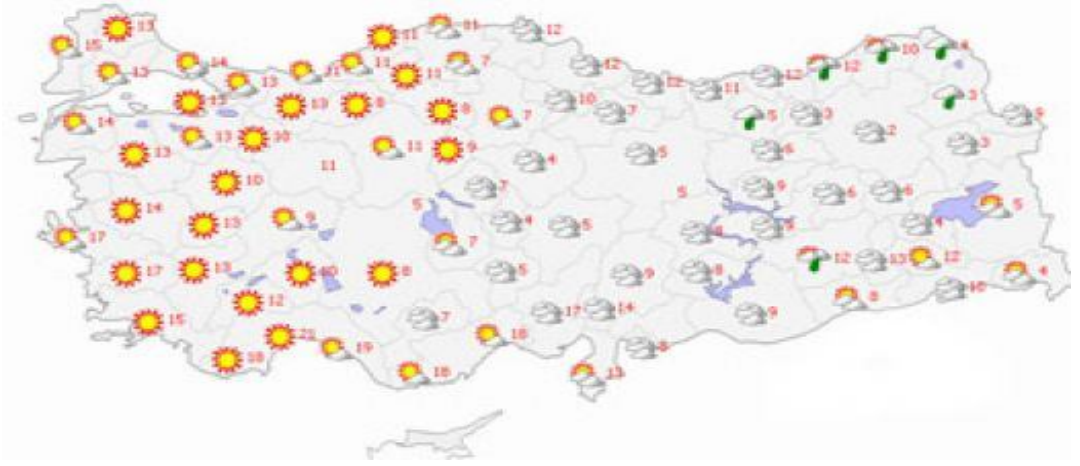


**Bedensel Hareket:** Tüm öğrenciler ayağa kalkar. Tüm sınıf birlikte, müzik eşliğinde 2-3 dakika el, boyun ve bel hareketleri yaparlar. Daha sonra su içerler.

### Etkinlik 3: hava nasıl olacak?

Bu etkinlikte hava durumu tahmini oyunu oynanır. Türkiye haritası üzerine hava durumu sembollerinin kullanılarak hava tahmini yapılmış haritalar gösterilir ve bu haritalar ile hangi hava olayının hangi bölgede olduğu buldurulmaya çalışılır.






Bu oyunun ardından meteoroloji internet sitesi adresi çocuklara gösterilir. [www.mgm.gov.tr](http://www.mgm.gov.tr) bu adresten hava tahmini bilgileri alınır. Meteorolojinin bunları nasıl tahmin edebileceği konusunda fikir taraması yapılır. Ardından bunların senlerce yapılan gözlemlerden elde edilen bilgiler sonucunda tahmin edildiği bilgisine ulaşılmaya çalışılır.

### Etkinlik 5: Bu sene HAVA nasıl olacak?

Bu etkinlikte öğretmen bir yıl önce yapılan yedi günlük tahmin tablosunu gösterir. Bu tablo aşağıdaki gibidir.








GÜN	TARİH							
PAZARTESİ	02.04.12	X	X					
SALI	03.04.12			X				X
ÇARŞAMBA	04.04.12				X			
PERŞEMBE	05.04.12		X					
CUMA	06.04.12		X	X				X
CUMARTESİ	07.04.12				X		X	
PAZAR	08.04.12	X						

Öğrencilerden şu soru sorulur. “Bu sene bu tarihlerdeki olaylar aynı şekilde mi gerçekleşecek yoksa değişiklik olacak mı?” Bunu bulmak için ne yapılması gerektiği noktasında fikir üretmeleri istenir.

**Ödev:** Öğrencilere 7 günlük hava tahmin tablosu verilir ve hergün hangi hava olaylarını gözlemlerlerse üzerine o hava olayına ait sembol yapıştırmaları istenir.

## BÖLÜM 4

### Ölçme - Değerlendirme:

Derya bir hafta boyunca hava durumunu gözlemleyip sonuçları sembollerle grafiğe çizmiştir.						
PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR
						

- Grafiğe göre hangi günler yağmur yağmıştır?  
a) Perşembe-cuma                      b) Cuma-cumartesi                      c) cumartesi - pazar
- Grafiğe göre, aşağıdakilerden hangisi söylenemez?  
a) Bu hafta genelde güneşli geçmiştir.  
b) Günler ilerledikçe hava sıcaklığı düşmüştür.  
c) Haftanın üç günü hava açık geçmiştir.
- Grafiğe göre kaç gün şemsiye taşınması doğru olur?  
a) 2                                      b) 3                                      c) 5
- Grafiğe göre pikniğe gitmek isteyenler için en uygun gün hangisidir?  
a) Pazartesi                              b) Cumartesi                              c) Pazar
- Aşağıdakilerden hangisini hava durumuna göre yaparız?
  - Yanımıza şemsiye almayı
  - Giyeceğimiz giysiyi seçmeyi
  - Kitap okumak
  - Beslenmemizi hazırlamaka) 3 – 4                      b) 1 – 2                      c) 3 – 4

### Uygulamaya İlişkin Görüşler:

## C.3.12. Kazanımı İle İlgili Ders Planı

### BÖLÜM 1

**Dersin Adı:** HAYAT BİLGİSİ

**Sınıfı:** 3

**Temanın Adı:** Dün Bugün, Yarın

**Kazanım:** C.3.12.Doğadaki su döngüsünün nasıl gerçekleştiği hakkında sorular sorarak çıkarımlarda bulunur.

**Önerilen Süre:** 40 +40 dk.

**Kazanımın Kavramları:** su döngüsü (**doğa**), **erime**,buharlaşma, yoğunlaşma

**Öğretim Yöntem Ve Teknikleri:** Beyin Temelli Öğrenmeye Dayalı Yöntem Ve Teknikler

**Kullanılan Araç-Gereçler:** kavram haritası . **slayt sunusu**, ispirto ocağı – erlenmayer- üç ayak- 2 adet beher spor ayak- tutturucu- soğutucu- buz- delikli lastik tıpa ve L boru

### BÖLÜM 2

**Derse Giriş:** bir önceki gün işlene dersin ödevleri kontrol edilerek öğrencilere dönütler verilir. Daha sonra öğretmen sınıfa elinde deney malzemelerini göstererek öğrencilerde merak uyandırır.

**Güdüleme:** Öğretmen çocuklara elindeki malzemeleri göstererek” çocuklar sizce bunlarla ne yapabiliriz?” diye sorar çocuklardan tam olarak cevabı alınamayacak diye düşünülmektedir. Çocuklara bunlarla suyun nereden gelip nereye gittiğini bulacağımız söylenir. Eğer doğru cevap alınır da bu suyun neden hiç bitmediği sorulur. Çocuklarda bir kafa karışıklığı yaratıldıktan sonra bu gün dersimizde bu suyun neden hiç bitmediği ve sürekli yağmur yağdıktan sonra duman oluştuğu sonra güneşin geldiği sonra yine yağmurların oluştuğu konusunda merak edilen her şeyin öğrenileceği vurgulanır. Bu sayede yaşadığımız doğayı daha iyi anlayacağımız belirtilir

### BÖLÜM 3

**Etkinlik 1:** Su döngüsü sunusu öğrencilere gösterilir. Şunlara dikkat etmeleri istenir

1. Denizdeki suya ne oluyor?
2. Yağmurun nasıl yağdığına dikkat ediniz.
3. güneş yağmur yağdırır mı?

**Hatırlatma:** öğrencilere c.3.5 nolu kazanımda öğrenilen hava durumu ve bulut sembolleri hatırlatılarak önceki öğrenmeler harekete geçirilir ve izlenen video ile bağlantı kurmaları sağlanır.

Video öncesi sorulan sorular birlikte cevaplanır.

**Değerlendirme:** izlediklerini arkadaşları ile tartışıp değerlendirmeleri için kendilerine zaman verilir.

### **1.ders sonu**

Öğrencilerin kendi aralarındaki değerlendirme bittikten sonra öğretmenle video üzerinde konuşulur.

### **Etkinlik 2: su döngüsü deneyi**

Bu deneyde amaç suyun dönüşümünü gözlemektir.

Bu deneyde buharlaşma ve yoğunlaşma kavramları verilecektir.

Araçlar: ispirto ocağı – erlenmayer- üç ayak- 2 adet beher spor ayak- tuturucu- soğutucu- buz- delikli lastik tıpa ve L boru

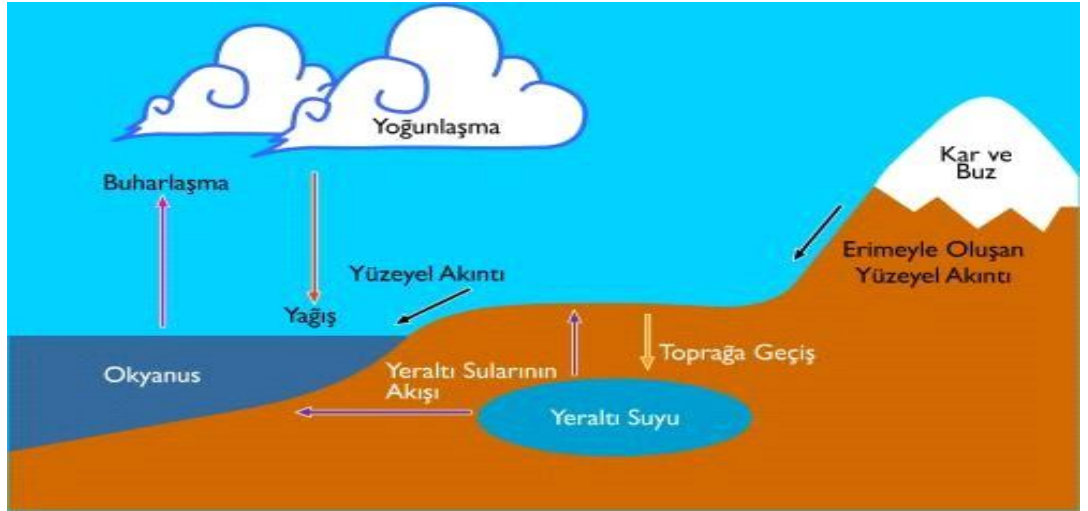
1. Buzlar behere konur buzun erimesi beklenir.
2. Eriyen buzdan oluşan su erlenmayere konur
3. Erlen mayer ispirto ocağı ile ısıtılır
4. Suyun buharlaşması gözlenir.
5. Buharlaşan suyun ne olduğu sorulur.
6. Sonra lastik tıpa ile erlen kapatılır
7. L borunun bir ucu Tıpa deliğine diğer ucu soğutucuya sokulur.
8. Buharlaşan su soğutucuda yoğunlaşarak tekrar su olur ve soğutucunu çıkış ucundaki behere damladığı gözlenir.

**Değerlendirme:** Deney sonuçlarını arkadaşları ile tartışıp değerlendirmeleri için kendilerine zamana verilir.

Deneyin sonucu üzerinde öğrencilerle tartışılır. Öğrencilerden erime ve donma üzerine örnekler vermeleri istenir.

**Bedensel Hareket:** bu bölümde sınıfta **deniz** hava ve toprak diye 3 bölüm oluşturulur. Tüm sınıfa su taneleri olarak hareket edecekleri öğrencilere bildirilir. Tüm öğrenciler ayağa kalkar önce denizdeki su olunur. Sonra güneş taneleri ısıtır taneler havaya doğru hareket eder. Havada üşümeye başlayıp bir araya gelirler sonra toprağa yağmur olarak dağılırlar. Toprakta tane tane tekrar denize doğru hareket ederler ve su taneleri denizde birleşirler.

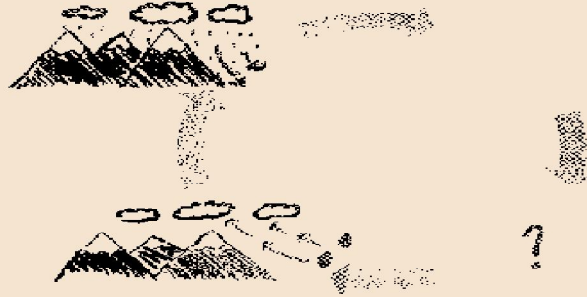
**Etkinlik 3:** su döngüsü kavram haritaları gösterilerek konu özetlenmeye çalışılır.





## BÖLÜM 4

### Ölçme Değerlendirme:



1. Yukarıdaki tabloda doğadaki su döngüsü verilmiştir. Boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- A. Sıcaklık
- B. Yükselen hava
- C. Su birikintisi

2. Güneş\_\_ Yağmur\_\_ Deniz \_\_ Buharlaşma

Yukarıda su döngüsünün aşamaları verilmiştir. Doğru sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Buharlaşma\_\_ Güneş \_\_ Deniz \_\_ Yağmur
- B. Deniz \_\_ Yağmur \_\_ Buharlaşma \_\_ Güneş
- C. Güneş \_\_ Deniz \_\_ Buharlaşma \_\_ Yağmur

**Aşağıdaki boşluk doldurmaları tamamlayınız.**

- 1. Su soğukta donunca ..... olur.
- 2. Buz eriyince ..... olur.
- 3. Su kaynayınca ..... olur.

**Aşağıdaki soruyu yanıtlayınız.**

Su doğada hangi şekillerde bulunur? İki örnek veriniz.

### C.3.13. Kazanımı İle İlgili Ders Planı

#### BÖLÜM 1

**Dersin Adı:** HAYAT BİLGİSİ

**Sınıfı:** 3

**Temanın Adı:** Dün Bugün, Yarın

**Kazanım:** C.3. 13. Isıtılan maddelerin uğradığı değişimleri gözlemler.

**Önerilen Süre:** 40 dk.

**Kazanımın Kavramları:** su döngüsü (**doğa**)

**Öğretim Yöntem Ve Teknikleri:** Beyin Temelli Öğrenmeye Dayalı Yöntem Ve Teknikler

**Kullanılan Araç-Gereçler:** kavram haritası, **slayt sunusu**

#### BÖLÜM 2

**Derse giriş:** derse girdikten sonra bir önceki gün öğrenilen konu ile ilgili verilen ödevler kontrol edilerek öğrencilere dönük verilir. Ardından deney malzemeleri öğrencilere gösterilerek dikkatleri çekilir.

**Güdüleme:** Çocuklara elindeki malzemeler gösterilerek bu gün bunlarla hayatımızda çok sık gördüğümüz ama anlamakta zorlandığımız konuları daha iyi anlamak için deneyler yapılacağı söylenir. Buzluktan çıkan dondurmanın neden eridiği elektrik tellerinin neden bazen sarkık dururken bazen gergin durduğu yemekleri ısıtırken neden metal kaplar kullanıldığı sorusuna cevap aranacağı söylenir. Bu sayede bu gibi istemediğimiz ya da özellikle istediğimiz şeyleri yaparken nelere dikkat etmemiz gerektiğini öğreneceğimizi öğrencilere söyleriz.

#### BÖLÜM 3

##### **Etkinlik 1. Neler biliyoruz?**

Çocuklara sobaya elimizi değdirdiğimizde elimizi yakan ısı mıdır? Sıcaklık mıdır?

**Değerlendirme:** öğrencilere bu konuda aralarında görüş alışverişi yapma fırsatı verilir. Bu arada su içmeleri için teşvik edilirler.

Diye sorulur. Bu soruda kafalarının karışması doğaldır.

Görüşmeleri bittikten sonra cevapları alınır. Alınan cevaplardan sonra ısı ve sıcaklık farklılığı açıklanır. Sobaya elimizi değdirdiğimizde elimizi yakan şeyin ısı olduğu söylenir. Çünkü ısı maddeler arasında alınıp verilen enerjinin adıdır. Sıcaklık ise termometre ile ölçülen bir değerdir.

## **Etkinlik 2. Isıtılan madde değişir.**

**Deneyin Amacı:** ısıtılan buzun ve telin değişimi

**Kullanılan Araç ve Gereçler:**

İspirto ocağı- üç ayak- 2 adet spor ayak- beher- buz- tel

**Deneyin Yapılışı:**

- a.1-buz beherin içine konulur
- a.2. ispirto ocağı yakılır ve beher ocağın üstüne konulur.
- a.3. değişim olup olmadığı gözlenir
  
- b.1. iki spor ayak araları açılarak konulur
- b.2.iki ayak arsına teller gergin şekilde konulur.
- b.3. tellerin ortasına bir ağırlık asılır
- b.4. telin kenarlarına ispirto ocağı ile ısı verilir.
- b.5. telde bir değim olup olmadığı gözlemlenir.

**Teorik Bilgi:**

Katılarda tanecikler(atom ve moleküller) birbirine yakın ve titreşim hareketi yapar. Isıtılan katıların taneciklerin titreşim hareketi yani hareket enerjileri artar. Böylece tanecikler arasındaki uzaklık artarak katılar genişir. Genleşen katıların boyu , eni ve yüksekliği artarak hacmi büyür. Soğumaya bırakılan katının taneciklerinin enerjileri azalnca tanecikler arasındaki uzaklık azalır. Katı maddeler ısınınca genişir, soğuyunca büzülür

### Bedensel hareket:

1.Öğrencilerin bir buzdaki taneler gibi birbirine sarılmaları istenir. Sonra ısı ile birlikte sıcaklanmış ve birbirinden yavaşça ayrılmaya başladığımız söylenerek bu şekilde hareket etmeleri istenir. Sonra üşüyerek tekrar ilk hale dönmeleri istenir.

2. öğrencilerin yan yana durarak bir doğru boyunca el ele tutuşmaları istenir. Daha sonra ısının etkisiyle ellerinin bırakmadan birbirinden uzaklaşmaları istenir. Sonra tekrar soğuyarak eski haline dönmeleri istenir.

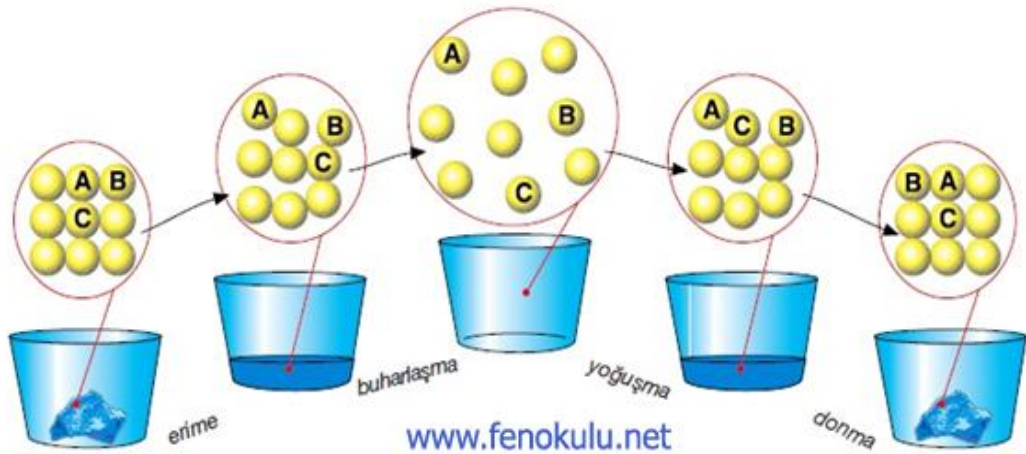
### Etkinlik 3. Balon suda şişer mi?

**Araç-gereç:** ispirto ocağı – üç ayak –beher- balon

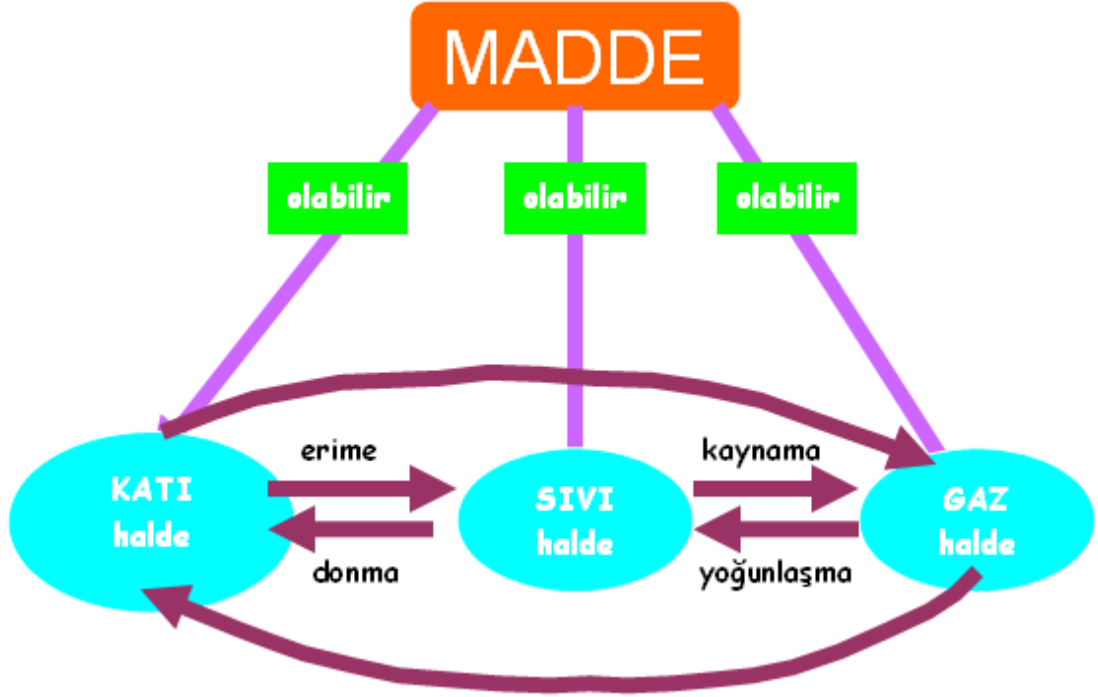
1. Balon bir miktar şişirilir.
2. Şişirilen balon içinde su olan behere konulur.
3. Beher ispirto ocağında ısıtılmaya başlanır.
4. Balonda değişim olup olmadığı gözlemlenir.

**Özet :** Öncelikle birinci tablo gösterilerek c.3.12 nolu kazanıma atıf yapılarak bir özetleme yapılır. Ardından ikinci tablo gösterilerek maddenin 3 hali özetlenir.

**Tablo: 1.**



Tablo:2.



#### BÖLÜM 4

#### Ölçme - Değerlendirme

Aşağıdaki soruların doğru cevaplarını işaretleyin.

1) Dolaptan çıkan dondurmanın erimesinin nedeni aşağıdakilerden hangisidir ?

- A. Isının dondurmaya etki etmesi.
- B. Camların kapalı olması
- C. Evin soğuk olması

2) Ali elektrik tellerinin yazın aşağı doğru sarktığını, kışın ise gerildiğini fark etmiştir.

Sizce bunun nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Tellerin yazın uzatılması
- B. Tellerin kışın az kullanılması
- C. Tellerin ısı değişiminden etkilenmesi

3) Sümeyye havası inen topunu güneşte bekleterek şişirdiğini söylüyor.

**Topun havasının güneşte şişmesinin nedeni sizce aşağıdakilerden hangisidir?**

- A. Topu oynamadan bekletmesi
- B. Isınan top havasının genişmesi
- C. Isınan topun büzüşmesi

4) Isıtılan buzda aşağıdakilerden hangisi gözlemlenir?

- A. Donar
- B. Uzar
- C. Erir

5) Kış aylarında kardan yaptığımız kardan adamlar neden erir?

- A. A)Hava soğuk olduğu için
- B. B)Kar yağmadığı için
- C. C)Güneş kardan adamı ısıttığı için

### **C.3.14. Kazanımı İle İlgili Ders Planı**

#### **BÖLÜM 1**

**Dersin Adı:** HAYAT BİLGİSİ

**Sınıfı:** 3

**Temanın Adı:** Dün Bugün, Yarın

**Kazanım:** C.3.14. Farklı hava koşullarının trafikteki etkilerini açıklar.

**Önerilen Süre:** 40 dk.

**Kazanımın Kavramları:** Trafik

**Öğretim Yöntem Ve Teknikleri:** Beyin Temelli Öğrenmeye Dayalı Yöntem Ve Teknikler

**Kullanılan Araç-Gereçler:** video sunusu

#### **BÖLÜM 2**

**Derse giriş:** Öğretmen elinde tekerlerine zincir takılmış oyuncak araba ile sınıfa girerek dikkat çeker.

**Güdüleme:** Çocuklara C.3.5 kazanımında anlatılan hikaye hatırlatılır:

“Efe ve ailesi hafta sonu ara dönem tatilini Sivas’a geçirmeyi planlıyorlarmış. Bütün hazırlıklarını yapmışlar ve beklenen gün gelmiş. Hep birlikte arabaya binmişler ve doğruca gidecekleri yere doğru hareket etmişler. Yolculuğun iki saati geride kalmış fakat hava gittikçe kötüleşmeye ve kar yağmaya başlamış. Kar bir anda yolları kaplamış. Araçları karda gidemez olmuş. Üstlerindeki kıyafetlerde onları yeterince sıcak tutmuyormuş. Öyle zor durumda kalmışlar ki ne yapacaklarını bilememişler. Bu sırada bir polis onları görmüş ve yanlarına gelmiş ve babaya sormuş “Beyefendi hava durumuna bakmadınız mı?” baba sıkılarak cevap vermiş “Hayır” diye. Ama bundan sonra ne yapmaları gerektiğini gayet iyi anlamışlar.

İşte çocuklar bugün yağmurun ve karın bizi nasıl etkilediğini göreceğiz. Bu etkilerden insanların daha az etkilenmeleri için neler yapması gerektiğini öğreneceğiz. Bu sayede olumsuz hava koşullarından kaynaklanan düşme, çarpma, kaza yapma, kayma gibi yayaların ve araçların zarar gördüğü olaylardan korunmak için gerekli önlemleri alabileceğiz.

### BÖLÜM 3

#### **Etkinlik 1: Trafik nedir?**

##### **Beyin fırtınası**

Çocuklara trafik deyince akıllarına ne geldiği sorularak bunun üzerine bir beyin fırtınası yapılarak öğrencilerden trafik denilince akıllarına gelenleri yazmaları istenir.trafik tanımına ulaşılmaya çalışılacaktır.

**Trafik:** yayaların ve araçların kendilerine yolda hareket etmeleridir.

**Etkinlik 2.**yağmur, kar ve sis bizi nasıl etkiler.

Çocuklara yağmur, kar ve sis ile ilgili bir video izletilir.

İzletmeden önce öğrencilere dikkat edecekleri noktalar bildirilir.

1. Videoyu izlerken yolda giden arabaların
  - a. yağmur yağdığında ne yaptıklarına
  - b. Kar yağdığında ne yaptıklarına
  - c. Sisli havada ne yaptıklarına
2. Yayaların
  - a. Kayıp kaymadıklarına, düşüp düşmediklerine,
  - b. Yağmur yağdığında ne yaptıklarına
  - c. Kar yağdığında ne yaptıklarına
  - d. Sisli havada ne yaptıklarına dikkat etmeleri istenir.

**Değerlendirme:** Öğrencilerin video üzerinde görüşlerini paylaşmaları için istedikleri arkadaşları ile bir araya gelmelerine izin verilir.

Değerlendirmenin ardından konu üzerinde birlikte tartışılır. Kendi başlarına bu tür bir olay gelip gelmediği sorularak öğrenciler konuşturulur.



### **Etkinlik 3.** Yağmuru ve karı hayal et

**Hatırlatma:** Etkinlik öncesinde c.3.12 nolu kazanımda işlenen su döngüsü konusu hatırlatılarak ön öğrenmeler harekete geçirilir ve **su içmeleri** konusunda teşvik yapılır.

**Bedensel hareket:** Öğretmenin yönergeleri eşliğinde rahatlatma çalışması yapılır.

Şimdi herkes gözlerini kapatsın. Hepiniz yolda ilerleyen arabalarsınız. Birden yağmur yağmaya başladı. Üzerinize yavaş yavaş yağmur damlaları düşüyor. Yağmur hızlanmaya başladı. Gözleriniz sizin silecekleriniz. Gözlerinizi bir kez açıp kapatın. Artık silecekleriniz çalışıyor. Yağmur yavaş yavaş kesildi. Gözlerinizi bir kere açıp kapatarak sileceklerinizi kapatabilirsiniz. Şimdi hava birden soğudu. Soğukluğu hissedin. Yavaş yavaş kar taneleri üzerinize düşmeye başladı. Sileceklerinizi tekrar çalıştırın. Aman Allah'ım her yer kar oldu. Hemen zincirlerimizin takıldığını düşünelim. Artık daha yavaş gidiyorsunuz. Kar birden kesildi. Aramızda hızlı giden arabalar var. Onlar hemen yavaşlasınlar. Yoksa kaza yapacaklar. Evinize geldiniz. Şimdi ona kadar sayacağım on deyince herkes gözlerini açsın.

### **Etkinlik 4.** Neden toplu taşıma kullanmalıyız.

Sınıftaki öğrencilerin hepsi ayağa kaldırılarak sıraların arasındaki koridorda yürümeleri istenir. Yürümede sıkışıklık yaşamaları beklenir. Sonra bütün sınıf yerlerine oturtulur. Öğrenciler oturduktan sonra sadece 8 öğrenci kaldırılarak 4'erli grup olarak bir otobüs gibi koridorda yürümeleri istenir.

Bu etkinlik sonucunda öğrencilere hangi durumda daha rahat hareket ettikleri sorulur ve bunun nedenini açıklamaları istenir.

**Özet:** Konu öğrencilerle birlikte özetlenir.

## **BÖLÜM 4**

### **Ölçme - Değerlendirme**

**A. Aşağıdaki ifadelerden doğru olan ifadelerin başına (D), yanlış olan ifadelerin başına (Y) yazınız.**

.....Sisli ve yağmurlu havalarda günlük ulaşımı kötü etkiler.

.....Yağmurlu havalarda aracımıza zincir takmalıyız.

....Yolculuğa çıkmadan önce hava durumunu öğrenmeliyiz.

- ....Yağmurlu havalarda silecek çalıştırılmaz.
- .... Karlı havalarda hızlı gitmeliyiz.
- .... Kötü havalarda toplu taşımayı tercih etmeliyiz.

**B. Aşağıdaki sorularda doğru olan ya da en doğru olan seçeneği bulunuz.**

1. Burak ile babası markete gitmek için evden çıkarlar. Dışarı çıktıklarında kar yağdığını ve her yerin bembeyaz olduğunu görürler. Böyle ir durumda Burak babasına trafiğe çıkmadan önce hangi önlemleri alması gerektiğini söyleyebilir?
  - a) Arabanın farlarını yakmak
  - b) Hızlı gitmek
  - c) Zincir takmak
2. Yağmurlu bir günde bir araba trafikte yol alıyordu. Sileceklerini çalıştırmamış ve çok hızlı gidiyordu. Bu arabanın önündeki araç sürücüsü ise kurallara uyup yoluna devam ediyordu. Arkadan gelen araba önündekine çarptı. Arkadaki arabanın sürücüsü siz olsaydınız kaza yapmamak için neler yapardınız?
  - a) Silecekleri çalıştırır yağmurun durmasını beklerdim.
  - b) Silecekleri çalıştırır ve hızla giderim.
  - c) Yavaş gidip silecekleri çalıştırırım.
- 3.

Sürücüler ve yayalar için olumsuz bir hava koşuluyumdur,  
Ben yağarken arabanın silecekleri çalışmalıdır.  
Herkes daha dikkatli olmalıdır.

**Bilin bakalım ben kimim?**

- a) Karlı hava
- b) Güneşli hava
- c) Sisli hava

**Dersle ilgili görüşler:** Öğrencilerden ulaşım ve iletişim araçlarının gelişimlerini araştırmaları istenir.

### C.3.15 Ve C.3.16. Kazanımları İle İlgili Gezi Planı

#### GEZİ PLÂNI

<b>GEZİ TARİHİ:</b> 12/ 04/2012 (1 gün)			
<b>GEZİ YERİ:</b> OMÜ PLANETARYUM			
<b>GEZİYE ÇIKIŞ SAATİ:</b> 12:30			
<b>GEZİDEN DÖNÜŞ SAATİ:</b> 15:30			
<b>GEZİYE HANGİ ARAÇLA GİDİLECEĞİ :</b> otobüs (Atakum Belediyesi tahsis etmiştir)			
<b>GEZİ KAFİLE BAŞKANI:</b> Arş.Gör. Özcan PALAVAN.....			
<b>ALINACAK ÖNLEMLER:</b> Görevli öğretmenler tarafından gruplar oluşturulup,gruplar kontrol edilecek.			
<b>İLK YARDIM MALZEMESİ:</b> İlkyardım çantası			
<b>GEZİYE KATILACAK SINIFLAR VE ÖĞRENCİ SAYILARI:</b>			
<b>ŞUBE</b>	<b>ERKEK</b>	<b>KIZ</b>	<b>TOPLAM</b>
3-D	22	16	38
3-E	15	21	36
Toplam : 74			
<b>GEZİYE KATILACAK GÖREVLİ ÖĞRETMENLER:</b> ENGİN ŞAHİN - METİN ÜNVER			
<b>GEZİNİN AMACI:</b> 1.Ay'ın görünüşündeki farklılıkları gözlemlemek 2. Dünya'nın hareketleri sonucunda oluşan değişim ve sürekliliği algılamak			
<b>GEZİNİN KONUSU:</b> 1.DÜNYANIN UYDUSU AY 2.MEVSİMLER			
<b>GEZİ İÇİN ÖĞRENCİLERE VERİLEN İNCELEME ÖDEVİ:</b> 1. Ayın görünüşün neden değişir. 2. Ay hangi hallerde bulunur 3. Mevsimlerin oluşumunda neler etkilidir. 4. Kaç mevsim vardır			

5. Mevsimlerde güneş bizi nasıl etkiler		
<b>DEĞERLENDİRME (GEZİYE İLİŞKİN GÖRÜŞLER)</b> :Okulda, sınıflarda yapılacak. Değerlendirmenin ardından çocuklardan resim yapmaları istenecek.		
<b>ARŞ.GÖR. ÖZCAN PALAVAN GEZİ SORUMLUSU</b>	.../ .... / 20... ..... <b>OKUL MÜDÜRÜ</b>	..... <b>İLÇE MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRÜ</b>

### **C.3.17. Kazanımı İle İlgili Ders Planı**

#### **BÖLÜM 1**

**Dersin Adı:** HAYAT BİLGİSİ

**Sınıfı:** 3

**Temanın Adı:** Dün Bugün, Yarın

**Kazanım:** C.3.17. Mevsimlere özgü zaman dilimlerinde gözlenen değişim ve sürekliliği algılar

**Önerilen Süre:** 40 dk.

**Kazanımın Kavramları:** süreklilik

**Öğretim Yöntem Ve Teknikleri:** Beyin Temelli Öğrenmeye Dayalı Yöntem Ve Teknikler

**Kullanılan Araç-Gereçler:** kavram haritası, slayt sunusu

#### **BÖLÜM 2:**

**Derse giriş:** öğretmen derse başında ere kaşkol ve şemsiye ile girerek dikkat çekici bir giriş yapar.

**Güdüleme:** öğretmen üzerindeki eşyaları göstererek öğrencilerden bugünkü dersin konusunu tahmin etmeleri istenir. Öğrencilere mevsim konusunu bulmaları için gerekli olursa ip ucu verilir. Daha önceki gezide öğrenilen mevsimlerin oluşumda etkili olan faktörün ne olduğu tekrar sorularak ön öğrenmeler harekete geçirilir. Mevsimlerin oluşması nelere sebep olur ve bu bizi nasıl etkiler diye öğrencilere sorular sorularak öğrenci konu üzerinde düşünmeye yönlendirilir. Ardından bugün bu derste bunlara cevap bulup daha mutlu bir hayat geçirecekleri söylenerek, öğrenciler derse motive edilir.

## BÖLÜM 3

### Etkinlik 1: mevsimler değişir

Bu etkinlikte doğa adlı video sunusu öğrencilere gösterilerek mevsimlerin değişimi ve sürekliliği buldurulmaya çalışılır.

Video açılmadan önce aşağıdaki yönerge verilir:

1. Video nerede çekilmiştir?
2. Videoda en çok hangi bitki görülmektedir?
3. Videoda görülen bitkide ne tür değişim olmaktadır?
4. Videodaki bitki geçirdiği değişimi kaç defa yaşamaktadır?

**Değerlendirme:** Gösterimini ardından öğrencilere soruları ve cevapları kendi aralarında değerlendirme yapma için fırsat verilir ve su içmeleri teşvik edilir.

Değerlendirmenin ardından öğrencilerle birlikte sorular üzerinde konuşularak değişim ve süreklilik kavramları buldurulmaya çalışılır.

Kavram tanımları yapıldıktan sonra ağaçlardaki ve çevredeki değişimlerin ne zamanlar olabileceği üzerinde sorusu sorularak mevsimler buldurulmaya çalışılır.

### Etkinlik 2: konuşma halkası

Bu bölümde öğrencilerle birlikte bir çember oluşturulur ve oyunun kuralı öğrencilere anlatılır.

#### Kurallar

- bir oyuncak ayıcık (ya da kalemlik) ele alınarak bu ayıcık kimin elinde ise ona konuşma hakkı verilir.
- Konuşan kişi bir mevsim seçer ve bu mevsimde ne tür değişimler olduğunu söyler.
- Ard arda aynı mevsim seçilmemesi gerektiği bildirilir.
- Herkes istediğini söyler
- Elinde ayıcık olanın dışında kimse konuşmaması gerektiği bildirilir.

Bu çalışmanın ardından mevsimler slaytı gösterilerek hangi mevsimde ne tür değişimler olduğu öğrencilere gösterilerek özetleme yapılır eksiklik varsa ise eklemeler yapılır.

**Bedensel hareket:** öğrencilere bir mevsim adı söylenir ve bu mevsime göre kıyafet giyiyormuş gibi yapmaları istenir. Bu şekilde mevsimlerdeki değişim hissetmesi sağlanır.

**Değerlendirme:**

**A. Aşağıdaki soruların cevaplarını yanına yazınız.**

- A. Yapraklar hangi mevsimde dökülür ? \_\_\_\_\_
- B. Çiçekler hangi mevsimde açar ? \_\_\_\_\_
- C. Okullar hangi mevsimde açılır ? \_\_\_\_\_

**B. Aşağıda verilen tablodan ayları ve mevsimleri bulup, boyayınız.**

İ	L	T	E	M	M	U	Z	K	I	N	A	Ğ	Ş
T	L	S	M	A	Y	K	I	M	Ş	İ	R	A	U
G	U	K	A	R	L	I	I	K	A	S	G	U	B
M	K	A	B	N	İ	S	A	Ş	T	A	H	A	A
A	Z	İ	R	A	M	A	Y	İ	S	N	T	E	T
R	M	U	A	Z	H	Y	A	Ğ	U	S	T	O	S
T	Ş	U	B	H	A	A	Z	M	A	Y	I	S	N
T	A	K	Ş	I	A	Z	R	A	R	A	A	Ş	S
A	R	I	A	K	İ	Z	İ	R	N	T	E	Z	O
Z	A	B	A	S	O	H	A	Z	İ	R	A	N	B
İ	L	M	R	T	I	C	A	Ş	Ğ	U	S	T	O
R	I	Y	A	Y	S	M	K	A	E	K	İ	M	C
K	K	S	S	O	N	B	A	H	A	R	B	A	A
E	Y	L	Ü	L	K	A	S	A	Ğ	T	O	S	K

**C. Hep kış mevsimi yaşasaydık, hayatımız nasıl etkilenirdi?**



---

---

---

---

---

---

D. Aşağıdaki resimlere bakarak ilkbahar ve sonbahar mevsiminin arasındaki farklılıkları yazınız.



---

---

---

---

---

---



## **C.3.18. - C.3.20. ve C.3.21.Kazanımları İle İlgili Ders Planı BÖLÜM 1**

**Dersin Adı:** HAYAT BİLGİSİ

**Sınıfı:** 3

**Temanın Adı:** Dün Bugün, Yarın

**Kazanım:**

C.3.18.Ulaşım araçlarının geçmişten günümüze nasıl bir değişim geçirdiğini araştırarak bulgularını sınıfta sunar.

C.3.20. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin günlük yaşamımızda hangi amaçlarla kullanıldığı hakkında bilgi toplar ve sınıfta sunar.

C.3.21. Geçmişten günümüze iletişim teknolojilerinde meydana gelen değişimi araştırır.

**Önerilen Süre:** 40 +40 +40 dk.

**Kazanımın Kavramları:** iletişim teknolojisi - bilgisayar

**Öğretim Yöntem Ve Teknikleri:** Beyin Temelli Öğrenmeye Dayalı Yöntem Ve Teknikler

**Kullanılan Araç-Gereçler:** ppt sunusu (kitle iletişim-taşítlar) hikaye- tekerlek video

## **BÖLÜM 2**

**Derse giriş:** öğretmen bir önceki derste verilen ödevleri kontrol ederek öğrencilere dönütler verir. Öğretmen ulaşım araçları modellerini göstererek öğrencilerin ilgisini derse çekmeye çalışır.

**Güdüleme:** Öğretmen elindeki taşítları ve eski zaman telefon ve bilgisayarı göstererek bu taşítlar, telefonlar ve bilgisayarlar acaba olmasaydı ne olurdu? Diye öğrencilere düşündürücü bir soru sorar. Sorunun ardından alınan cevaplardan bu araçların ne tür kolaylıklar sağladıkları, bunların olması ve olmaması halinde neler olabileceğini öğreneceğimiz söylenir. Bu sayede bu araçlardaki gelişmelerin hayatımızı nasıl kolaylaştırdığını göreceğiz denilir.

## **BÖLÜM 3**

**Etkinlik 1: Ahmet Amcanın başına gelenler**

1. Bu bölümde eski zamanda yaşanmış bir olay anlatılır.

2. Öğrencilerin dikkatle dinleyerek şu sorulara yanıt aramaları istenir.
  - a. Hikâyede kimler vardır?
  - b. Hikâye nerede olmuştur?
  - c. Hikâyede yaşanan zorluklar nelerdir?

***Hikaye:***

Ahmet Amca Muş'un hacılar köyünde yaşayan mutlu bir insanmış. Bir Temmuz günü Ahmet Amca ağaçtan düşerek kendini yaralamış. Ahmet Amca'yı köylüler hemen hastane götürmek istemişler. Ama araç yokmuş. Telefonda yokmuş. Yan köyde muhtar amcanın bir kamyonu varmış. Köyün atılan gençlerinden Fatih hemen o köye gitmek için koşmaya başlamış. Soluk soluğa yan köye varmış. Muhtarı bulmuş durumu kendisine anlatmış. Durumu öğrenen muhtar hemen hazırlanmış kamyonu atlamışlar. Ahmet Amca'nın köyüne gelir gelmez hemen Ahmet Amca'yı kamyonun kasasına yatırmışlar. Hastaneye doğru giderken yolda lastik patlamaz mı? Arabanın yedek lastiği de patlat olunca sinirler iyice gerilmiş. Kara kara düşünürken Ahmet Amca'nın çığlıklarına dayanamayan muhtar ve yanındakiler hastaneye kalan yolun gerisini Ahmet Amca'yı sedyeyle taşıyarak götürmeye karar vermişler. Yorucu bir yolculuğun ardından akşam ezanı okunurken hastaneye varmışlar. Hastanedekiler Ahmet Amca'nın yaralarını tedavi etmek için elinden geleni yapsalar da Ahmet Amca çok kan kaybettiğini için ayağını kesmek zorunda kalmışlar. Ahmet Amca bu duruma çok üzülse de üzüntüsünü dostlarına belli etmemek için olsun "Ölmedik çok şükür" demiş.

Ahmet amcanın yaralanmasının üzerinden 2 ay geçmiş Almanya'daki oğlu Erdal gelmiş. Oğlu babasının durumunu görünce çok üzölmüş:

- Keşke daha önce gelebilseydim
- Ne yapalım oğlum buradan Almanya'ya mektup 1-2 ayda gidiyor
- Haklısın baba, mektubunu iki hafta önce aldım. Alır almaz da hemen yola çıktım ama 2 haftada gelebildim.

3. Hikayenin ardından başlangıçta verilen sorular çerçevesinde hikâye çözümlenerek, ulaşım ve iletişim teknolojileri üzerine dikkat çekilir.

**Bedensel Hareket:** Tüm öğrenciler ayağa kalkar. Tüm sınıf birlikte, müzik eşliğinde 2-3 dakika el, boyun ve bel hareketleri yaparlar. Daha sonra su içerler.

#### **Hayal etme çalışması**

4. Öğrencilerden kendilerini Ahmet Amca yerine koyarak neler hissettiklerini ve bu durumdan kurtulması için neye ihtiyacı olduğunu düşünüp yazmaları istenir.
5. Yazılan yazıların ardından öğrencilere yazdıkları okutulur.
6. Öğrencilerden bu seferde kendilerini Ahmet Amca'nın oğlu Erdal'ın yerine koymaları istenerek neler hissettiklerini yazmaları istenir.
7. Yazılan yazıların ardından öğrencilere yazdıkları okutulur.
8. Bu çalışma ile öğrencilerin empati kurarak ulaşım ve iletişimin olması ile olmaması arasında neler yaşanabileceğini hissetmeleri amaçlanmaktadır.

#### **Ev ödevi**

- Öğrencilerden hikayenin mutlu sonla bitmesi için neler yapılması gerektiğini düşünerek kendilerine göre yeniden yazmaları ve resmetmeleri istenir.
- Bu çalışma ile öğrencilerin ulaşımın ve iletişimin önemini kavramaları beklenmektedir.
- Öğrencilerden ulaşım araçları konusunda araştırma yapmaları istenir.

#### **1. Saat sonu**

Ertesi gün için yazdıkları hikayeleri anlatmaları ve resimleri göstermeleri istenir.

#### **Etkinlik 2: Ulaşım Nedir, Nasıl Sağlanır?**

1. Öğrencilerden daha önce ulaşım araçları konusunda ödev olarak verilen araştırmada neler bulduklarını açıklamaları istenir.
2. Buradan ulaşım tanımına ulaşılmaya çalışılır.
3. Açılımların ardından bu araçlardan bulduklarını tahtaya yazmaları istenir.
4. Tahtaya yazılan araçların ortak özelliklerine dikkat etmeleri istenir. Buradaki araçların birçoğunun tekerlekli olması düşünüldüğünden öğrencilere tekerlek nasıl bulunduğunu bilip bilmedikleri sorulur.
5. Eğer cevap alınabilirse alınan cevapların ardından tekerleğin icadı videosu izletilir. Videodan önce dikkat edecekleri noktalar belirtilir.
  - a. Tekerleğin icadından önce hayat nasıldı?

- b. Tekerleğin icadı ne fayda sağladı?
6. Video ardından tartışma yapılır.
7. Tartışmanın ardından tahtaya yazılan araçların karışık olması sebebiyle anlamakta ve anlatma sorun olduğunu bunun için araçların bir araya toplanmasının iyi olacağı üzerinde durulur.
8. Bu gruplamanın neye göre yapılması gerektiği konusunda öğrencilerin fikirlerinden hareketle kara, deniz ve hava taşıtları olarak 3 grup yapılmaya çalışılır.
9. Bu yapılan üç gruba göre taşıtlar, grupların altına yazılır.
10. Kara taşıtlarını iki gruba ayırarak demir yolda gidenlere demiryolu taşıtları denilerek yeni bir grup oluşturulması sağlanır.
11. Öğrencilere ulaşım araçları resimleri gösterilerek bu araçları kimlerin kullandığı üzerine konuşulur.

**Hayal etme çalışması:** Öğrencilere kara, hava ve deniz taşıtlarından örnekler verilerek bunlarda yolculuk ettiklerini hayal etmeleri istenir.

- Burada bazıları bu araçları kullanan bazıları yolcu olurlar.
- Bu hayaller ışığında sınıfın içersinde çeşitli yerlere hayali seyahatler yapılır.
- Çalışmanın ardından hangi seyahatin hoşlarına gittikleri üzerine konuşulur.

### **Etkinlik 3: insan gibi ulaşım araçları da değişir.**

1. Öğretmen insanın gelişim evrelerini gösteren bir slayt sunusu gösterir.
2. Bu slaytta insanın doğumdan ölüme kadar birçok değişim geçirdiği vurgusu yapılır.(*Bu sunu dana sonra işlenecek olan canlıların değişim aşamaları ile ilgili kazanımda hatırlatılacaktır.*)
3. Öğrencilerden kendi değişimlerini düşünerek konu ile ilgili olarak konuşmaları sağlanır.
4. Burada değişim kavramına vurgu yapılır.
5. Öğretmen değişim kavramının ardından insan gibi aletlerinde zaman içersinde değiştiğini ve geliştiğini vurgular.

#### **Değerlendirme**

6. Bir önceki etkinlikte yapılan gruplandırmayı eskiden yeniye doğru nasıl gelişmiş olabileceği konusunda arkadaşları ile değerlendirme yapmaları istenir.
7. Fikir aşırışının ardından konu öğrencilerle karşılıklı tartışılır.

8. Burada değişim sebebinin ne olduğu buldurulmaya çalışır. Hedef değişimin insanların ihtiyaçları ve teknoloji sonucunda olduğunun anlaşılmasıdır.
9. Burada teknoloji kavramının iyi bir şekilde anlaşılması için sözlük çalışması yapılır.

### **Ev ödevi**

Öğrencilerden iletişimin ne olduğu ve bilgi ve iletişim araçları konusunda araştırma yapmaları istenir.

Bilgi ve iletişim araçlarının günümüzde ne amaçla kullanıldığı konusunda araştırma yapmaları istenir.

### **2.saat sonu**

#### **Etkinlik 4: İletişim nedir?**

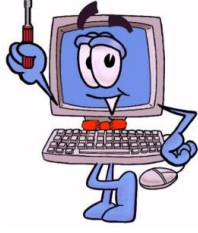
Öğrencilerle iletişim araçları konusunda ödev olarak verilen araştırmadan hareketle önce iletişim tanımı yapılmaya çalışılır.

### **Oyun**

- Yapılan tanımın ardından öğrencilerle birlikte kulaktan kulağa oyunu oynanır.
- Kulaktan kulağa oyununda bir değişiklik yapılarak kağıttan kağıda olarak oynanır.
- Bu oyunlarla mesajın bir yerden bir yere iletilmesi ve bunun hızlı bir şekilde olmasının önemi kavratılmaya çalışılır.
- Oyunun ardından öğrencilerin **su içmeleri** teşvik edilir.

1. Oyunun ardından ödev olarak yaptıkları çalışmada buldukları iletişim araçlarından neler buldukları sorulur.
2. Cevaplar tahtaya yazılır.
3. Tahtaya yazılan araçların karışık bir sırada olması beklenir.
4. Bu karışıklığın hoş olmadığı ve etkinlik 2'deki örneklerden hareket ederek sıralama yapmaları istenir.
5. Bu iletişim araçları ile ilgili olarak resimler slayttan gösterilerek incelenir.
6. Sonra bu iletişim araçlarından hangilerinin bugün kullanıldığını hangilerinin kullanılmadığını bulmaları istenir.
7. Bu değişimin neden kaynaklandığı sorularak teknoloji kavramına tekrar vurgu yapılır.
8. Özellikle bilgisayar konusuna vurgu yapılır.

9. Günümüzde mevcut olan bilgi ve iletişim araçlarının ne amaçla kullanıldığını konusunda öğrencilere sorular sorularak konu tartışılır.



Eskiden birbirine uzak yerlerde yaşayan insanlar nasıl haberleşiyordu acaba?

.....

10. İletişim araçlarından bugün nasıl yararlanıyoruz?

.....  
.....



11. Burada bilgisayarın internet sayesinde daha çok bilgiye ulaştığı ve uzaktaki insanlarla görüntülü iletişim kurabildiğimiz üzerinde durulur.

#### BÖLÜM 4

#### Ölçme- değerlendirme

1.



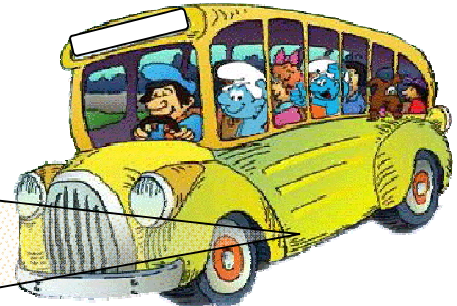
Tekerleğin icadı insanoğlunun hayatına neler katmıştır?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Günümüzde kullanılan ulaşım araçları ile eskiden kullanılan ulaşım araçları arasında ne gibi farklar vardır çocuklar?

.....  
.....

2.



3. Günümüzde bilgisayarın kullanıldığını alanları aşağıdaki kutucuklarda işaretleyiniz. Ekleme istediğiniz bir yerleri kutuların altına belirtiniz.

SAĞLIK <input type="checkbox"/>	GÜVENLİK <input type="checkbox"/>	İLETİŞİM <input type="checkbox"/>	MÜZİK <input type="checkbox"/>
ULAŞIM <input type="checkbox"/>	BİLİM <input type="checkbox"/>	EĞİTİM <input type="checkbox"/>	BANKA <input type="checkbox"/>
..... ---	..... ---	..... ---	..... ---

#### 4. Doğru Mu, Yanlış Mı?

BİLGİ	DOĞRU	YANLIŞ
İletişim, haberleşme anlamına gelen bir sözcüktür.		
Bilgisayar görsel, yazılı ve sözlü iletişim aracı olarak kullanılabilir.		
İletişim araçlarında hiçbir gelişme olmamıştır.		
Teknolojinin gelişimi ile uygarlık değişmez		
Tekerleğin icadından sonra çeşitli taşıtlar yapıldı		
Bilgisayar sayesinde zorluklarla yaptığımız birçok işi kolaylıkla yapabiliriz.		
Teknoloji ilerledikçe taşıtlar gelişti		
Bilgisayar günümüz teknolojisinin bir ürünüdür.		
Bilgisayar sadece oyun aracı olarak kullanılmalıdır.		
Bilgisayar ile yakınlarımızla haberleşebiliriz.		

**5. Boşlukları uygun kelimelerle doldurunuz?**

- a. Ulaşımın gelişmesinde ..... icadının çok büyük etkisi olmuştur.
- b. Uçak, balon, helikopter, planör ve füze ..... yolu taşıdır.
- c. Eskiden insanlar..... seyahat ederlermiş.



## C.3.25 ve C.3.26. Kazanımları İle İlgili Ders Planı

### BÖLÜM 1

**Dersin Adı:** HAYAT BİLGİSİ

**Sınıfı:** 3

**Temanın Adı:** Dün Bugün, Yarın

**Kazanım:** C. 3.25 Canlıların ortak özelliklerini araştırır.

C.3.26. Canlılarda değişim aşamalarını ayırt eder ve sıralar.

**Önerilen Süre:** 40 + 40 dk.

**Kazanımın Kavramları:**

**Öğretim Yöntem Ve Teknikleri:** Beyin Temelli Öğrenmeye Dayalı Yöntem Ve Teknikler

**Kullanılan Araç-Gereçler:** şapka-yumurta-videolar

### BÖLÜM 2

**Derse Giriş:** Öğretmen elinde bir yumurta ve başında bir şapka ile derse girer. Öğrencilerin öğretmeni bu durumda görmesinin dikkatlerini çekeceğini düşünülmektedir.

**Güdüleme:** Öğretmen elindeki yumurtayı göstererek öğrencilere sizce bu nedir diye sorulur. Alınacak cevap yumurta olarak düşünülmektedir. Bunun üzerine öğretmen bence bu bir civciv diyerek öğrencilerin kafasının karışması beklenir. Nasıl olacağı noktasında öğretmen bir sihirbazlık yaparak başındaki şapkayı çıkartarak yumurtayı şapkanın içine koyar ve şapkadan civciv çıkartır. Öğrencilerin bu durumda şaşkınlıkları beklenir. Ve çocuklara bugün canlıların gelişimlerini ve değişimlerini öğreneceğimiz söylenir. Bu sayede canlıların nerede ne zaman nasıl olabileceğini bilebileceğimiz ve ona göre davranabileceğimiz söylenir.

### BÖLÜM 3

**Etkinlik 1:** Civciv Çıkacak

Bu etkinlikte öğretmen öğrencilere yumurtayı neden civciv olarak gördüğünü çocukluğundan bir hikâye ile anlatır.

“Ben küçükken babaannem köydeki evimizde tavuk besliyordu. Bir gün çok sevdiğim kırmızı tavuk oralarda görünmüyordu. Babaanneme sorduğumda onu kuluçkaya yatırdığını söyledi. Kuluçkayı ilk kez duyuyordum merak ettim, sordum. Bunun üzerine gel sana göstereyim dedi. Bir baktım tavuk bir yere oturmuş öylece

bekliyor hareket etmiyordu. Hastamı diye sordum. Hayır, altında yavrularının çıkmasını bekliyor dedi. Tavuklar yumurtaların üzerinde 21 gün böyle bekler. Buna kuluçka denir dedi. 21 gün sonra yavrular yumurtadan çıkar. Bu merakımı daha da artırdı. 14 gün kaldığını bu o zaman göreceğimi söyledi. 14 gün bir türlü geçmek bilmiyordu. Sonunda o büyük gün geldi. Hemen tavuğun yanına gittim. Bir de ne göreyim. Yumurtalar kırılmış ve içinden civciv çıkmıştı. Küçük sarı sarı tatlı şeyler ortalarda gezmeye başlamıştı ve anneleri yanına yaklaşmamıza izin vermiyordu.

## **Etkinlik: 2. Değişiyor muyum?**

1. Bu bölümde öğrencilere insan- hayvan ve bitkilerin değişimini gösteren videolardan bölümler gösterilir. Video izlerken dikkat edecekleri noktalar belirtilir.

- a. Videoda neler var?
- b. Videoda gösterilenlerin hallerinde değişiklik oldu mu?
- c. Videoda gösterilenler bir şeye ihtiyaç duydu mu?

2. canlı değişimini gösteren videolardan sonra cansızların zaman geçse de değişmediğini gösteren videolar gösterilir. Video izlerken dikkat edecekleri noktalar belirtilir.

- a. Videoda neler var?
- b. Videoda gösterilenlerin hallerinde değişiklik oldu mu?
- c. Videoda gösterilenler bir şeye ihtiyaç duydu mu?

**Değerlendirme:** Video gösteriminin ardından soruları kendi aralarında değerlendirerek birbirlerine dönüt vermelerine izin verilir. Değerlendirme ardından su içmeleri teşvik edilir.

3. Bu gösterilen videolardan canlı kavramının içinde ne olması gerektiği üzerinde durulur. Buradan canlı tanımı yapılır.

4. canlı tanımından hareketle cansız tanımı yapılmaya çalışılır.

5. videolardaki canlıların nasıl bir değişim geçirdiği üzerine konuşularak canlıların değişim aşamaları bulunur.

**Bedensel hareket:**

1. Öğrencilerden iki grup seçilerek gruplardan birinin el ele tutuşarak bir yumurtanın kabuğu gibi olmaları istenir. Kalan diğer öğrenci grubu el ele tutuşarak bu yumurtanın içindeki büyüyecek olan civcivin ilk sıvı hali olmaları istenir. Burada su döngüsü konusunda su taneleri olarak oynadıkları oyun hatırlatılarak aynı oradaki taneler gibi hareket etmeleri istenir. Öğretmen yumurtası sarıya tavuk rolü oynar. Öğrencilerden içindeki olanlar yavaş yavaş büyüyerek öğretmenlerin komutları çerçevesinde 21 günde büyüyerek kabuğu kırarak civciv olarak çıkarlar.

Oyunun ardından öğrencilerle olay tartışılır. Öğrenciler **su içmek** için teşvik edilirler.

2. Tartışmadan sonra öğrencilerden öğretmenin komutlarıyla önce toprak içinde sonra yavaşça büyüyeme başlamış bir tohum gibi taklit yapılmaları istenir.

Oyunun ardından öğrencilerle olay tartışılarak ve birinci hareket de dikkate alınarak gelişim kavramını bulmaları sağlanır.

**Etkinlik 3: kaşık –çatal-bıçak-tabak**

Bu etkinlikte makinede yıkanacak olan bulaşıkların konuştuğu bir hikâye öğrenciler tarafından canlandırılır.

1. Çatal-tabak-kaşık-bıçak resimleri sınıfa getirilir.
2. Bu resimler canlandırma yapacak olan öğrencilere dağıtılır.
3. Öğrencilere metinde okumaları gereken yerler gösterilir.
4. Sınıfın diğer öğrencilerinin parçadaki bulaşıkların canlıların hangi özelliklerinden bahsettiklerine dikkat etmeleri istenir.
5. Canlandırma izlendikten sonra canlıların özelliklerinin bulunmasına geçilir.

**Özet:** canlıların ortak özellikleri ve canlıların sınıflandırılması slaytları izlenerek özetleme yapılır.



**Ev ödevi:** “Ben Bir Canlı Olarak Cansızlardan Farklıyım” başlıklı bir kompozisyon yazmaları istenir.

#### BÖLÜM 4

##### Ölçme - Değerlendirme

1. Aşağıdakilerden hangisi doğru değildir?

- A) her canlı beslenir.    B) Her canlı gelişir    C) Her canlının yaşam ortamı aynıdır.

2. Aşağıdakilerden hangisi canlı varlık değildir?

- A) papatya    B) su    C) kuzu

3. Bütün..... hava, su ve Güneş'e gereksinimleri vardır.

**Cümlenin noktalı bölümüne aşağıdakilerden hangisi gelir?**

- A) çiçekler    B) taşlar    C) tahtalar

4.Bitkiler kökleri ile ..... aldığı madensel maddelerle beslenirler.

**Cümlesinde noktalı yere hangisi yazılmalıdır?**

A) havadan      B) topraktan    C) Güneş'ten

5.Aşağıdakilerden hangisi canlıların ortak özelliği değildir?

A)Yumurta ile çoğalmaları    B)Her canlının beslenmesi    C)Her canlının ölmesi

## C.3.27. Ve C.3.28. Kazanımı İle İlgili Ders Planı

### BÖLÜM 1

**Dersin Adı:** HAYAT BİLGİSİ

**Sınıfı:** 3

**Temanın Adı:** Dün Bugün, Yarın

**Kazanım:**

C.3.27. Canlıların birbirlerini nasıl etkilediklerini araştırarak aralarındaki karşılıklı bağımlılığı kavrar.

C. 3.28. Canlı ve cansız varlıklar arasındaki ilişkiyi araştırarak karşılıklı etkileşimi kavrar.

**Önerilen Süre:** 40 dk.

**Kazanımın Kavramları:** cansız varlık-karşılıklı bağımlılık-karşılıklı etkileşim

**Öğretim Yöntem Ve Teknikleri:** Beyin Temelli Öğrenmeye Dayalı Yöntem Ve Teknikler

**Kullanılan Araç-Gereçler:** kavram haritası . video sunusu, slayt sunusu

### BÖLÜM 2

**Derse giriş:** öğretmen sınıfa elinde biri canlı diğeri cansız iki çiçekle girer. Çiçeklerin öğrencilerin ilgisini çekeceği düşünülmektedir.

**Güdüleme:** öğretmen öğrencilere bu çiçekler sınıfımızın çiçekleri olsun hep birlikte yetiştirelim diyerek öğrencilere çiçekleri incelemeleri için gösterir. Bu incelemede çiçeklerden birinin gerçek yani canlı çiçek olmadığını bulmaları beklenir. Bu şekilde bir önceki derste işlenen canlı özelliklerine yönelik hatırlatma yapılarak cansız kavramı tekrar buldurulmaya çalışır ve cansız varlıklara örnekler verilir. Bu adımın ardından canlı çiçeğimizin yaşaması için ne yapmamız gerektiği üzerine konuşulur. Alınan cevaplar üzerine bir canlı için söylenenlerin yeterli olup olmadığı sorularak bu derste bu bilgileri öğrenecekleri ve canlıların birbiri ile ve cansız varlıklarla nasıl bir ilişkisi olduğunu öğreneceğimiz bildirilir.

### BÖLÜM 3.

#### Etkinlik 1: Canlıların İhtiyaçları

Öğrencilere bitkilerin büyümesinin anlatan bir video gösterilir. Videoyu izlerken dikkat edilecek noktalar öğrencilere gösterimden önce bildirilir. Bu noktalar:

- Videoda hangi bitkilerden bahsediyorlar?
- Konuşan tohum ne olarak büyür?
- Konuşan tohum nasıl büyüyor?
- Tohumun büyümesi için neler gerekiyor?
- Videodaki canlı ve cansız varlıklar nelerdir?

Videonun ardından öğrencilere soruların cevaplarını arkadaşları ile değerlendirmelerine izin verilir.

Değerlendirmenin ardından öğrencilerle sorular üzerinde konuşulur.

**Bedensel Hareket:** Tüm öğrenciler ayağa kalkar. Tüm sınıf birlikte, müzik eşliğinde 2-3 dakika el, boyun ve bel hareketleri yaparlar. Daha sonra su içerler.

Hareketin ardından önceki derslerde (c.3.25-c.3.26) öğrenilen canlıların özellikleri ve gelişimleri konuları hatırlatılarak yeni öğrenilen bilgilerin bu bilgilerle birlikte işlenmesi sağlanır.

Bu çalışmaların ardından canlı - cansız varlıklar ve özellikleri tablolaştırılır.



### **Etkinlik 2: Görüş geliştirme**

1. Öğrencilerin görebileceği büyüklükte bir tutum skalası hazırlanır. Hazırlanan skala “aynı fikirdeyim” “kararsızım” ve “karşıyım” cümlelerinden oluşur.
2. Hazırlanan cümleler sınıfın üç ayrı bölümüne asılır.
3. Öğrencilere önerme verildikten sonra önerme ile ilgili görüşlerinin belirten ifadenin yazılı olduğu yere geçerek neden böyle düşündüklerini açıklamaları istenir.
4. Tartışmanın ardından görüşü değişen öğrencilerin yer değiştirebileceği söylenir.
5. Tartışmada fikrini söyleyenin buna kanıt göstermesi gerektiği belirtilir.
6. Önerme: Yaşamak için sadece canlı varlıklara ihtiyaç duyarız.

#### **EV ÖDEVİ**

Aşağıdaki soruları boş bırakılan yerlere cevaplayınız.

1. Ayça tatilden döndüğünde odasındaki gülün kurduğunu gördü. Gülün kurummasının sebebi sizce ne olabilir?
2. Babaannelerinin rahatsızlandığı haberini alan Gerenler memlekete giderken kuşlarını komşularına bıraktılar. Sizce bunun nedeni ne olabilir?

### **BÖLÜM 4**



**Ölçme - Değerlendirme :**

**A. Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere verilen kelimelerden uygun olanları yazınız.**

sütünden -ışksız- etinden - kökleri - etkileşim- cansız- yumurtasından – yaprakları - kavga

- Bitkiler ..... ortamlarda gelişemez ve havasız yaşayamazlar.
- İnek, koyun, keçi gibi hayvanların ..... ve ..... yararlanırlar.
- Bitkiler ..... ile toprağa tutunur, topraktaki besinleri emerek beslenir.
- Canlı ve cansız varlıklar sürekli.....içindedir.
- Canlıların ihtiyacı olan güneş, hava, toprak , su ..... varlıklardır.

**B. Aşağıdaki test sorularını cevaplayınız.**

1-) Aşağıdakilerden hangisi canlıdır ?

- a-) su                      b-)toprak                      c-)bitki

2-) " Yeşil bitkiler havaya oksijen verir, hava ise bitkinin büyümesini sağlar." İfadesini aşağıdakilerden hangisi açıklar?

- a- Canlı varlıklar doğaya yarar sağlar.
- b-) Yapraklar bitkiler için önemlidir.
- c) Açık havada bulunan bitki çabuk büyür.

3-) Aşağıdakilerden hangisi canlıların birbirini etkilemesine örnektir?

- a-)tilkinin tavşan yemesi      b-)ineğin süt vermesi      c-)insanların su içmesi

### **C.3.29. Kazanımı İle İlgili Ders Planı**

#### **BÖLÜM 1**

**Dersin Adı:** HAYAT BİLGİSİ

**Sınıfı:** 3

**Temanın Adı:** Dün Bugün, Yarın

**Kazanım:** C.3.29 Birey, toplum ve çevre arasındaki karşılıklı bağımlılığı kavrar ve bunu gösteren örnekler verir.

**Önerilen Süre:** 40+40 dk.

**Kazanımın Kavramları:** Karşılıklı Bağımlılık”

**Öğretim Yöntem Ve Teknikleri:** Beyin Temelli Öğrenmeye Dayalı Yöntem Ve Teknikler

**Kullanılan Araç-Gereçler:** kavram haritası , **slayt sunusu**, Bilgisayar, Projeksiyon Aleti, Kavram Haritası, ip yumağı

#### **BÖLÜM 2**

**Derse giriş:** Öğretmen sınıfa elinde ip yumağı ile girer. Öğretmenin elindeki bu ip yumağı öğrencilerin dikkatini öğretmen üzerine ve derse çeker.

**Güdüleme:**

Öğretmen çocuklara elindeki ip yumağını göstererek “Çocuklar sizce bu ip yumağını bugün derse neden getirmiş olabilirim” diye sorar. Alınan cevapların ardından açıklamalar yapılır.

Öğretmen “peki çocuklar biz niçin toplu yaşarız” sorusunu sınıfa yöneltilir, sınıftan cevaplar alındıktan sonra öğretmen tarafından toplu yaşamının önemine vurgu yapılarak örnekler verilir. “Komşu komşunun külüne muhtaçtır” atasözü ile yardımlaşmanın ve toplu yaşamının önemine tekrardan dikkat çekilir. “ Toplu yaşamazsak yalnız başımıza yaşadığımızı düşünürsek başımıza neler gelebilir, ne gibi sorunlarla karşılaşabiliriz?” sorusu sınıfa yöneltilir ve toplu yaşamının önemi, aksi durumda ne gibi sorunlarla karşı karşıya kalabileceğimize bu derste öğrenerek daha mutlu bir hayat yaşamaya çalışacağımız söylenir. “Çocuklar peki bu toplu yaşamının

sadece insanlar arasında olduğunu söyleyebilir miyiz?” sorusu yöneltilir. Bitkilerin ve hayvanların da insanlar gibi toplu halde yaşadıklarına vurgu yapılır.

**Ön öğrenmeleri hatırlatma.** Öğretmen önceki dersteki konuları (c.3.26-c3.27) hatırlatmak için şu soruları sorar ve sınıfça tartışılır.

- “Peki söyleyin bakalım çocuklar bitki olmadan hayvanlar yaşayabilirler mi?”
- “Bir koyun sürümüz var ve bu sürüde 100 tane koyun var. Eğer otların olmadığını düşünürsek sürü hala olur mu?”

Alınan cevapların ardından getirilen ip çocuklara tutturularak bir daire oluşturmaları istenir. Daha sonra ipi bırakmadan istedikleri gibi hareket etmeleri istenir. Bu hareketle ip kopar. Bu durumdan ne anladıkları sorularak birbirine bağlı olmak ve birbirine uyumlu hareket etmek gerektiği kavratılır.

### **BÖLÜM 3**

#### **Etkinlik 1: birbirimize ihtiyacımız var.**

Her birey toplum içerisinde çeşitli görevler üstlenmektedir. Çevrenizde ekmeği, elbiseyi ve meyve-sebzeyi nereden temin ettiğiniz düşününüz. Burada ekmeğin macerası filmi izlettirilir.

Filminden önce dikkat edecekleri noktalar belirtilir.

- Ekmek ilk ne haldedir?
- Ekmek yapmak için makine kullanılmış mıdır?
- Ekmek yapmak için kimlere ihtiyaç vardır?

#### **Etkinlik 2: çevre kirliliği**

Filmin ardından çevrenin önemine değinilir ve çevre kirliliğini anlatan video 3 gösterilir. Videoyu izlerken dikkat edecekleri noktalar belirtilir:

- Çevreyi kimler kirletmektedir?
- Çevreyi kirletenler ne yaparak kirletmektedir?
- Çevre kirliliği kimlere zarar verir?
- Çevreyi temiz tutmak ve kirletmemek için neler yapılmalıdır?

**Değerlendirme:** Videonun ardından öğrencilere istedikleri arkadaşlarının yanına giderek fikirlerini arkadaşları ile tartışarak değerlendirme yapmalarına imkân sağlanır.

Değerlendirmenin ardından öğrencilerle konu üzerinde konuşulur.

### **Etkinlik 3: Geri dönüşüm**

Öğrencilere geri dönüşüm denilince ne anladıkları sorulur. Alınan yanıtların ardından çevreyi korumak için nasıl geri dönüşüm yapılacağı konusunda ki videolar izletilir. Video izlerken dikkat edecekleri noktalar hatırlatılır:

- Geri dönüşüm yapılacak malzemeler nelerdir?
- Geri dönüşüm yapılan malzemeler nasıl dönüştürülmektedir?
- Geri dönüşüm yapılmaz ise ne olur?

**Değerlendirme:** Videonun ardından öğrencilere istedikleri arkadaşlarının yanına giderek fikirlerini arkadaşları ile tartışarak değerlendirme yapmalarına imkân sağlanır.

Değerlendirme ardından öğrencilerle konu üzerinde konuşulur.

### **Özet:**

Özetlemede öğrencilerle

1. birey ve toplum denilince akıllarına neler geldikleri sorularak bir zihin haritası oluşturulmaya çalışılır.
2. Çevre kirliliği ve geri dönüşüm denilince akıllarına ne geldiği sorularak zihin haritası yapılmaya çalışılır.

## **BÖLÜM 4**

### **Ölçme - Değerlendirme:**

1. ) Aşağıda verilen ifadelerden doğru olanın sonuna “D”, yanlış olanın sonuna “Y” koyunuz. Yanlış olan ifadelerin altına doğrusunu yazınız.

- İnsanların, tek başlarına yaşadıklarında daha mutlu ve daha kolay bir hayatı olur. ( )
- Birey, toplum ve çevre arasında karşılıklı bağımlılık vardır. ( )
- Doğada, sadece insanlar toplu halde yaşarlar. ( )

2.) Yalnız, tek başına yaşamış olsaydın hayatın nasıl olurdu?

- A.) Çok mutlu bir hayatım olurdu.
- B.) Kimsesiz, mutsuz ve zor bir hayatım olurdu.
- C.) Daha rahat bir hayatım olurdu

3.) Toplu halde yaşıyor olmamızın bizim için ve toplumdaki diğer kişiler için faydası aşağıdaki seçeneklerin hangisinde verilmiştir?

- A.) Toplu halde yaşıyor olmak, bizi kimsesizliğe iter.
- B.) Toplu halde yaşamasaydık işlerimizi daha kolay yapabilirdik.
- C.) Toplu halde yaşıyor olmak, ihtiyaçlarımızı daha kolay karşılamamızı sağlar.

4.) Aşağıdakilerden hangisi, çevreyi olumlu yönde değiştirme çabasıdır?

- A) Ormanların tarım arazisi yapılması
- B) Yeşil alanların çoğaltılması
- C) Her yere fabrikaların kurulması

5.) Aşağıdakilerden hangileri, çevrede kalıcı kirliliğe sebep olmaz?

- A) gazete kâğıtları B) plastikler C) cam şişeler

6.) I. Belediyeler II. Çevre Bakanlığı III. İnsanlar

**Yukarıdakilerden hangileri çevreyi korumak, geliştirmek, temiz tutmak ve güzelleştirmekten sorumludur?**

- A) I ve II B) II ve III C) I, II ve III

## ÖZGEÇMİŞ

<b>Kişisel Bilgiler</b>	
<b>Adı Soyadı:</b>	Özcan PALAVAN
<b>Doğum Yeri ve Tarihi:</b>	24/09/1980 ORDU
<b>Eğitim Durumu</b>	
<b>Lisans Öğrenimi:</b>	Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı (2002)
<b>Yüksek Lisans Öğrenimi:</b>	Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı (2007)
<b>Bildiği Yabancı Diller:</b>	İngilizce
<b>Deneyimi</b>	
<b>Çalıştığı Kurumlar:</b>	(MEB) Ordu İli Akkuş İlçesi Salman Beldesi Kuşakkaya Mahallesi İlköğretim Okulu- Öğretmen (2002-2002) Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı – Arş. Gör. (2002 – 2007) Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı – Arş. Gör. (2008 – 2009) Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı – Arş. Gör. (2009 – 2012)
<b>İletişim</b>	

<b>E-Posta Adresi:</b>	<a href="mailto:ozcanpalavan@hotmail.com">ozcanpalavan@hotmail.com</a>
<b>GSM</b>	0 544 655 52 99
Tarih: 01/11/2012	