

İlköğretim Fen Bilgisi Dersinde Proje Tabanlı Öğrenmenin Öğrenci Başarısına Etkisi

Saide Yurttepe

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

İlköğretim Anabilim Dalı

Haziran-2007

The Effects of Project-Based Learning On The Primary School Students' Success The  
Science Lesson

Saide Yurttepe

**MASTER OF SCIENCE THESIS**

Department of Primary

June-2007

İlköğretim Fen Bilgisi Dersinde Proje Tabanlı Öğrenmenin Öğrenci Başarısına Etkisi

Saide Yurttepe

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Lisansüstü Yönetmeliği Uyarınca  
İlköğretim Anabilim Dalı  
Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalında  
YÜKSEK LİSANS TEZİ  
Olarak Hazırlanmıştır

Danışman: Prof. Dr. M. Naci Özer

Haziran-2007

Saide Yurttepe' nin YÜKSEK LİSANS tezi olarak hazırladığı “İlköğretim Fen Bilgisi Dersinde Proje Tabanlı Öğrenmenin Öğrenci Başarısına Etkisi” başlıklı bu çalışma, jürimizce lisansüstü yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir.

Üye : Prof. Dr. M. Naci Özer

Üye : Y. Doç. Dr. Zeki Yıldız

Üye : Y. Doç. Dr. Deniz Korkmaz

Üye : Y. Doç. Dr. Asiye Berber

Üye : Y. Doç. Dr. Hüseyin Anılan

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun ..... tarih ve ..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. Abdurrahman KARAMANCIOĞLU

Enstitü Müdürü

## İlköğretim Fen Bilgisi Dersinde Proje Tabanlı Öğrenmenin Öğrenci Başarısına Etkisi

Saide Yurttepe

### ÖZET

Bu araştırmanın ana amacı, ilköğretim 8. sınıf fen bilgisi dersinde proje tabanlı öğrenme yönteminin öğrencilerin başarılarına etkisini belirlemektir. Araştırma Kütahya ili Emet ilçesinde bulunan 3 Eylül İlköğretim Okulu 8. sınıf öğrencilerinden iki grup üzerinde yürütülmüştür. Araştırmada ön test son test kontrol gruplu desen kullanılmıştır. Kontrol grubunda öğretmen merkezli öğrenme yöntemi, deney grubunda da proje tabanlı öğrenme uygulanmıştır. Elde edilen veriler SPSS 13.0 paket programında değerlendirilmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular şu şekilde özetlenebilir; proje tabanlı öğrenme yönteminin ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersinde başarılarına olumlu katkısı olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Proje Tabanlı Öğrenme, Fen Bilgisi, Fen ve Teknoloji

## The Effects of Project-Based Learning On The Primary School Students' Success The Science Lesson

Saide Yurttepe

### **SUMMARY**

The main purpose of this study is to examine the effects of Project-based learning on the 8<sup>th</sup> grade primary school students' success the Science lesson. The research was carried out on two different groups of the eighth class students of 3 Eylül Primary School that is located at Emet in Kütahya. The design of pre-test and re-test with control and test groups have been used. In control group teacher-based method was been used and in test group Project-based learning was been used. The data has been evaluated in SPSS 13.0. The findings that have been obtained in this search can be summarized in this way; the Project-based learning is important for the students who are in the 8<sup>th</sup> class.

**Key Words:** Project Based Learning, Science, Science and Technology

## TEŞEKKÜR

Tez alıŐmalarım esnasında bana danıŐmanlık ederek, beni yÖnlendiren, her tÖrlÖ olanağı sağlayan ve tecrÖbelerinden yararlandığım tez danıŐmanım Prof. Dr. M. Naci ÖZER'e; çalıŐmalarım sürecinde bana destek olan ve başarıım için hiçbir fedakârlıktan kaçınmayan sevgili annem Perihan YURTTEPE'ye; sevgili babam Süleyman YURTTEPE'ye ve her zaman yanımda olan sevgili abim Mustafa YURTTEPE'ye ve bana her tÖrlÖ konuda yardımcı olan ÖĞretmen arkadaşlarıma sonsuz teŐekkÖrlerimi sunarım.

## İÇİNDEKİLER

|                                                                   | <u>Sayfa</u> |
|-------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>ÖZET</b> .....                                                 | V            |
| <b>SUMMARY</b> .....                                              | VI           |
| <b>TEŞEKKÜR</b> .....                                             | VII          |
| <b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b> .....                                      | IX           |
| <b>KISALTMALAR DİZİNİ</b> .....                                   | X            |
| <br>                                                              |              |
| <b>1.GİRİŞ</b> .....                                              | 1            |
| 1.1. Problem Durumu.....                                          | 1            |
| 1.1.1. İlköğretimde fen bilgisi dersi ve önemi .....              | 2            |
| 1.1.2. İlköğretim programlarında fen bilgisi dersi ve önemi ..... | 5            |
| 1.2. Proje Tabanlı Öğrenme .....                                  | 9            |
| 1.2.1. Proje tabanlı öğrenme yönteminin tarihi gelişimi.....      | 12           |
| 1.2.2. Proje tabanlı öğrenme yönteminin dayandığı felsefe .....   | 13           |
| 1.2.3. Proje çalışmalarında yer alan proje çeşitleri .....        | 14           |
| 1.2.4. Proje seçiminde dikkat edilecek noktalar .....             | 15           |
| 1.2.5. Proje tabanlı öğrenme yönteminin aşamaları.....            | 16           |
| 1.2.6. Proje tabanlı öğrenmede öğretmenin rolü.....               | 19           |
| 1.2.7. Proje tabanlı öğrenmede öğrencinin rolü .....              | 20           |
| 1.2.8. Proje tabanlı öğrenmenin üstün yanları .....               | 21           |
| 1.3. Araştırmanın Amacı.....                                      | 22           |
| 1.3.1. Problem cümlesi .....                                      | 22           |
| 1.3.2. Alt problemler .....                                       | 22           |
| 1.4. Araştırmanın Önemi .....                                     | 23           |
| 1.5 Sayılıtlar .....                                              | 23           |
| 1.6 Sınırlılıklar .....                                           | 24           |
| 1.7 Tanımlar .....                                                | 24           |



## İÇİNDEKİLER (devam)

|                                                  | <u>Sayfa</u> |
|--------------------------------------------------|--------------|
| <b>2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR</b> .....              | 25           |
| <b>3.YÖNTEM</b> .....                            | 30           |
| 3.1 Araştırma Modeli .....                       | 30           |
| 3.2 Denekler.....                                | 31           |
| 3.2.1 Denkleştirme .....                         | 31           |
| 3.3 Veriler ve Toplanması .....                  | 34           |
| 3.3.1. Kişisel bilgiler anketi .....             | 34           |
| 3.3.2. Başarı testi.....                         | 34           |
| 3.3.3. Proje tabanlı öğrenme materyalleri.....   | 35           |
| 3.3.4. Deneysel işlem.....                       | 35           |
| 3.4. Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması ..... | 37           |
| <b>4. BULGULAR VE YORUMLAR</b> .....             | 38           |
| <b>5. SONUÇ VE ÖNERİLER</b> .....                | 42           |
| 5.1 Sonuçlar .....                               | 42           |
| 5.2 Öneriler .....                               | 42           |
| <b>KAYNAKÇA</b> .....                            | 44           |

### **EKLER**

1. Kişisel Bilgi Anketi
2. Büyüme ve Gelişme Konusu Başarı Testi (Ön)
3. Büyüme ve Gelişme Konusu Başarı Testi (Son)
4. Deney ve Kontrol Gruplarının Ön Test ve Son Test Sonuçları
5. Uygulamada Kullanılan Planlar
6. Proje Planlama Formu
7. Araştırma İzin Belgesi

**ŞEKİLLER DİZİNİ**

| <b><u>Sekil</u></b> |                                    | <b><u>Sayfa</u></b> |
|---------------------|------------------------------------|---------------------|
| 1.1                 | Proje Tabanlı Öğrenme Modeli ..... | 10                  |

**KISALTMALAR DİZİNİ****Kısaltmalar Açıklama**

|        |                                               |
|--------|-----------------------------------------------|
| Akt    | Aktaran                                       |
| PTÖ    | Proje tabanlı öğrenme                         |
| SPSS   | Statistical package for the social sciences   |
| v.b.   | Ve benzerleri                                 |
| WEBLEI | Ağ-tabanlı öğrenim çevresi enstrümanı tekniği |

# İLKÖĞRETİM FEN BİLGİSİ DERSİNDE PROJE TABANLI ÖĞRENMENİN ÖĞRENCİ BAŞARISINA ETKİSİ

## BÖLÜM I

Bu bölümde; problem durumu, problem cümlesi, alt problemler, araştırmanın amacı ve önemine, sayıtlılar, sınırlılıklar ile tanımlara yer verilmiştir.

### 1.1 Problem Durumu:

Bilgi çağında bütün ülkelerin üzerinde önemle durdukları ve giderek daha fazla kaynak ayırdıkları sektör eğitimidir. Eğitim, bir toplumun gelişmesinde en büyük etkiyi gösterir. Diğer bir deyişle, toplumlara bilgi vermenin yolu eğitim ve öğretimle başlar. Gelişmenin temelinde de iyi eğitim görmüş nitelikli insanlar ve onlara bu eğitimi veren nitelikli öğretmenler bulunmaktadır.

Eğitimin çerçevesini sürekli gelişme, sürekli gelişmenin çerçevesini ise sürekli öğrenme ve sürekli davranış değiştirme etkinlikleri oluşturmaktadır. Öğrenme, ne yalnızca davranışlarda gözlenen değişme, ne de yeni bilgilerle eski bilgilerin ilişkilendirilerek belleğe depolanmasıdır. Öğrenme, bilgilerin depolanması değil, öğrenen kişi tarafından ihtiyaç hissedildiğinde kullanılabilmesidir. Öğrencide gerçekleşmesi istenilen davranış değişiklikleri onun ihtiyacına, ilgisine, becerisine ve seviyesine göre belirlenmelidir (Başar, 1992, Akt: Balkı, 2003).

Günümüzde artık bilgiyi elde etmekten çok bilgiye ulaşma yollarını öğrenmek ön planda yer almaktadır. Eğitimin her alanında bilgi edinme yollarının öğrenimi, öğrencinin elde ettiği bilgiyi değerlendirip, uygun alanlarda kullanabilmesi ve bilgiyi paylaşabilmesi için önemlidir.

Öğrencilerde öğrenmeye istek oluşturmak, onlara bilgi edinme yollarını gösterip bilgiyi kendilerinin bulmalarını sağlamak, bu bilgileri kullanmalarını ve ayrıca bilgileri paylaşmalarını sağlamak eğitimimizde yararlı olabilir.

Bilgi çağının yaşandığı günümüzde eğitim sistemimizde temel amaç, öğrencilere var olan bilgileri aktarmaktan çok bilgiye ulaşma becerilerini kazandırmak olmalıdır. Bu ise, üst düzey zihinsel süreç becerilerinin kazandırılması ile sağlanabilir. Başka bir

deyişle ezberden çok kavrayarak öğrenme ve karşılaşılan yeni durumlarla ilgili problemleri çözebilme, bilimsel yöntem süreç becerilerini gerektirir.

Bilimsel bilginin devamlı olarak arttığı, teknolojik yeniliklerin büyük bir hızla ilerlediği günümüz bilgi ve teknoloji çağında, toplumların geleceği açısından fen eğitiminin önemli bir rol oynadığı düşünülmektedir. Bu nedenle de, bütün toplumlar fen eğitiminin kalitesini arttırma çabası içindedirler. Çünkü fen deneysel ölçütleri, mantıksal düşünmeyi ve sürekli sorgulamayı temel alan bir araştırma ve düşünme yoludur. Böylelikle gözlem yapma, hipotez kurma, bilgi toplama, verileri yorumlama ve verileri sunma gibi süreçleri de içerir. Bu yüzden fen öğretiminde, öğrencilerin bilgiye kendilerinin ulaşması, ulaştıkları bilgileri yeniden yapılandırmaları ve öğrenmeye de giderek istek geliştirmeleri önemli olabilmektedir.

Fen alanındaki gelişmelerden dolayı çağımızda sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş süreci yaşanmakta olduğu görülmektedir. Bu değişime ayak uydurmak içinde fen eğitiminin de gelişme göstermesi gerektiği düşünülmektedir. Günümüz eğitim sistemi hem bu değişimi yakalamak hem de günün ihtiyacı olan bireyleri yetiştirmek zorundadır. Bireyleri bu anlayışla yetiştirmeyi hedefleyen bir eğitim sistemi, öğrencilerin sınıf içerisinde içeriği öğretmenlerinden öğrendikleri geleneksel anlayışların yerine, öğrenen ve öğretmenlerin birlikte öğrendiği, ekip çalışmasını başarıyla yürütebilen, problem çözebilen, öğrenen ve öğretmenlerin araştırmacı rolünü üstlendikleri bir yapıya sahip olmak zorundadır. Bu anlayışa sahip eğitim yaklaşımları son zamanlarda eğitim sisteminde ağırlıklarını hissettirmeye başlamıştır. Bu yaklaşımlardan biri de proje tabanlı öğrenme yaklaşımıdır.

Proje tabanlı öğrenme yaklaşımı, öğrenme – öğretme sürecinde yenilikçi bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımda, genel kavramlara, düşüncelere ve bir disiplinin ilkelerine odaklanılır. Öğrenenlerin işbirliği içerisinde yaşamlarında karşılaşılabilecekleri problemleri çözmeleri bu yaklaşımın temelini oluşturmaktadır.

### **1.1.1 İlköğretimde Fen Bilgisi Dersi ve Önemi**

Fen Bilgisi, çocukların yaşadıkları çevrede bulunan problemler üzerine yapılan çalışmaların toplamıdır. Fen Bilgisi; sadece fizik, kimya, biyoloji, astronomi ve jeoloji konularını ve bütün doğal çevrenin incelemesini yapar (Okan, 1983).

Fen Bilgisi, 1800'lü yılların ortalarından itibaren Avrupa ülkeleri ile Amerika Birleşik Devletleri'ndeki ilköğretim programlarının içerisinde yer almaya başlamıştır. Fen derslerinin temel amacı, çocuklarda doğal çevreyi gözleme becerisini geliştirmek olarak belirtilmiştir. Bu beceri fen eğitiminin temeli olarak kabul edilir. Ayrıca fen bilgisinin günlük yaşamdaki ve endüstrideki uygulamalarla ilişkili olarak öğretilmesi yönünde çaba gösterilmiştir. İlköğretimdeki fen dersleriyle çocukların kendilerini ve çevrelerini anlayıp açıklayabilme becerilerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Holland'da (1956) göre, ilköğretimin genel amacının belki en önemli yanı; iyi vatandaş olmak için temel becerilere ve ideallere ulaşmak için çocuklara yardım etmektir. Bu, onlara esas olarak bilgiyi vermek için kitaptan elde edilen bilgiyi, yazıyı ve aritmetiğin temel becerilerini vermeyi kapsar. Ayrıca, birey ve grupların ihtiyaçlarına olan duyarlılığını geliştirmek, toplumsal süreçleri ve problemleri anlamak için çocuklara bir fırsat vermeyi de ifade eder.

İleri ülkelerin, son yıllarda geliştirip uygulamaya başladıkları yeni fen öğretim programları incelendiğinde; daha önceleri görülen öğretmen merkezli, öğrencilerin pasif olduğu, sadece ders kitabına dayalı, öğretmenin bilgi aktarımına önem veren, ezberci, fene diğer alanlardan ayrı bakan, konuları yalın ve yüzeysel işleyen eski edilgen program anlayışının tümüyle terk edildiği görülmektedir. Gelişmiş ülkelerin fen öğretim programları; öğrenci kazanımlı, öğrenci merkezli, öğretmen ve öğrencilerin birlikte aktif olduğu, ders kitaplarına ek olarak çeşitli kaynaklara dayalı, öğrencinin bilgiye kendinin ulaşabildiği, fene diğer alanlarla birlikte bakan konuları çok boyutlu ve anlamlı işleyen, bilimsel öğrenim sürecini gerçekleştirmeyi ön planda tutan yapıcı-yaratıcı yönetime göre geliştirdiği ve bu durumda da geliştirilen programlarda açıkça belirtildiği görülmektedir (Kocaoluk F. ve Kocaoluk M. Ş., 2002).

Bilgi çağının yaşandığı günümüzde eğitim sistemimizde temel amaç, öğrencilerimize mevcut bilgileri aktarmaktan çok bilgiye ulaşma becerilerini kazandırmak olmalıdır. Bu ise üst düzey zihinsel süreç becerileriyle olur. Bu becerilerin kazandırıldığı derslerin başında Fen Bilgisi dersi gelir.

Kaptan'a (1998) göre fen bilgisi eğitiminin beş amacı vardır. Bunlar;

**1. Bilimsel Bilgileri Bilme ve Anlama:** Bir alana özgü bilgileri bilme; fen bilimlerinin tarihini bilme ve felsefesini anlama.

**2. Araştırma ve Keşfetme (Bilimsel Süreçler):** Gerçek bilim adamlarının düşünüş yollarını ve çalışmalarını öğrenmek için bilimsel süreçleri kullanma; psiko – motor becerileri kullanma; bilişsel becerileri kullanma.

**3. Tasarlama ve Yaratma:** Zihinsel olarak projeler yaratma; zihinsel olarak tasarlanan şeyleri görebilme; eşyaları ve fikirleri yeni düzenlere koyma; eşyaları alışılmadık amaçlara kullanma; problem ve bilmece çözme; alışılmadık düşünceler üretme.

**4. Duygulanma ve Değer Verme:** Fen bilimlerine, okula, öğretmenlerine ve kendine ilişkin olumlu tutumlar geliştirme; insan heyecanlarına, duygularına karşı duyarlı ve saygılı olma; kişisel duygularını yapıcı biçimde ifade etme; kişisel değerlere toplumsal sorunlara ve çevre sorularına ilişkin kararlar verme.

**5. Kullanma ve Uygulama:** Bilimsel kavramların günlük yaşantıdaki kullanışlarını görme; öğrenilen bilimsel kavramları ve becerileri gerçek teknoloji problemlerine uygulama; bilimsel gelişmeleri veren basın ve yayın raporlarını anlama ve değerlendirme; fen bilimlerini diğer bilimlerle bütünleştirme.

Fen Bilgisi amaçları arasında “fen okur – yazarlığı” adı verilen bir terim yer alır. Bu amacın ayrıntıları da şu şekilde sıralanabilir;

- Doğal dünyaya aşina olma ve onun hem çeşitliliğini hem de birliğini tanıma.
- Fen bilimlerinin anahtar kavramlarını ve ilkelerini anlama.
- Fen bilimlerinin, matematiği ve teknolojiyi birbirine bağlayan bazı önemli bağlantılarının farkında olma.
- Fen bilimlerinin, matematiğin ve teknolojinin insan çabalarının ürünü olduğunu kavrama; bunun o alanlar için getirdiği gücü ve sınırlılıkları tanıma.
- Bilimsel düşünme kapasitesine sahip olma.
- Fen bilimlerini ve bilimsel düşünme yollarını bireysel ve toplumsal amaçlar için kullanma (Kaptan, 1998).

Çilenti’ye (1988) göre de fen öğretiminin genel amaçları şu şekilde sıralanabilir;

- Doğuştan gelen meraklılık ve araştırmacılık eğilimlerini geliştirebilme.
- İçinde yaşanılan karmaşık bilimsel dünyada karşılaşılan bilimsel problemleri bilimsel yöntemle çözebilme.

- Bilimsel düşünceye sahip olup onu, girişimlerinde, yorumlarında ve kendini değerlendirme sürecinde kullanabilme.
- Temel ve dayanıklı bilimsel bilgileri, bilimsel gelişmeleri izleyebilecek ve onların teknolojik uygulamalarından yararlanabilecek yeterlilikte belleyip kavrayabilme.
- Bilim adamlarının çalışmalarına, buluşlarına ve düşüncelerine saygı duyabilme.
- Gerek tek başına, gerekse başkalarıyla beraber, planlı, titiz ve temiz çalışabilme.
- Ülkesinin doğal ve teknolojik kaynaklarının değerini kavrayıp onları koruyabilme ve akıllıca kullanabilme,
- Doğal ve toplumsal çevrenin zararlı etkilerinden korunup sağlıklı ve dengeli bir biçimde yaşayabilme.
- Doğal ve toplumsal çevresini geliştirip iyileştirebilecek girişimlerde bulunabilme.

### 1.1.2 İlköğretim Programlarında Fen Bilgisi Dersi ve Önemi

Bilim ve teknolojideki gelişmelere paralel olarak fen eğitimi programlarının amaç, içerik, yöntem ve değerlendirme boyutlarında değişme ve gelişmeler olmuştur. Bu değişme ve gelişmeler fen eğitimi için önemli dönemeçler oluşturmuştur.

1870 öncesinde okul programlarında fen eğitimi çok sınırlı olarak yer almaktaydı. Öğretimde didaktik bir anlayışla gerçekleştirilmekteydi. Yani fen konuları öğrenciler tarafından ezber ağırlıklı olarak öğreniliyordu. 1860-1880 yılları arasında “nesne öğretimi” fen eğitimi programlarında yer almaya başladı. Buna göre derslerde, öğretilecek nesneyle ilgili gözlem, deney ve mantıklı düşünme becerilerinin geliştirilmesi amaçlanıyordu. Okullarda nesne öğretimine yer verilmesiyle katı ezber dayalı fen öğretim yöntemlerinden vazgeçildi (Yaşar, Ayas, Kaptan, Gücüm, 1998).

Endüstri devrimi, okullardaki fen eğitimi programlarının mesleki nitelik kazanmasında etkili olmuştur. Böylece değişen toplumsal gereksinimleri karşılayacak konular, fen eğitimi programlarında yer almaya başlamıştır.

İkinci Dünya Savaşı'nın etkisiyle fenle ilgili günlük uygulamalar ders programlarında yer almaya başlamıştır. Zamanla fen öğrencilere sadece olgusal



bilgilerin verildiği bir ders haline gelmiştir. Böylece, öğrencilerde bilimsel süreç becerilerinin ve bilimsel tutumların geliştirilmesi göz ardı edilmiştir.

İkinci Dünya Savaşı sonrasında fen eğitimiyle öğrencilere, bilimsel bilgilerin yanı sıra bilgiye ulaşma yollarının öğretilmesi ve onlarda bilimsel tutum geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu dönemde bilimsel yöntem olarak problem çözme yönteminin kullanılması, veri toplama, denence kurma, verileri çözümlenme ve sonuca ulaşma fen eğitiminin öncelikli amaçları arasında yer almıştır (Yaşar, Ayas, Kaptan, Gücüm, 1998).

1955-1970 arasında fen bilimlerinde büyük gelişmeler görülmüştür. Bu dönemde geleneksel fen eğitimi programlarının, öğrencileri şimdiki ve gelecekteki yaşamlarına hazırlamadığı, gelişen teknolojiyi anlayan ve onu uygulayan bireyleri hazırlamada yetersiz kaldığı anlaşılmıştır. Bu görüşün ortaya çıkmasında Spuntnik adlı uzay gemisinin ilk kez Sovyet Rusya tarafından uzaya gönderilmesi de etkili olmuştur. Bunun sonucunda fen eğitimi programlarının geliştirilmesi çabalarına hız verilmiştir. Bu arada ABD’de başlatılan fen eğitimiyle ilgili program geliştirme çalışmaları diğer ülkelerin fen eğitimi programlarını da olumlu yönde etkilemiştir (Yaşar, Ayas, Kaptan, Gücüm, 1998).

Ülkemizde fen programlarındaki gelişmeler Cumhuriyet’in ilan edilmesiyle başlamıştır. Ancak bu yıllarda program geliştirme yabancı ülkelerin programlarının aynen aktarılması şeklinde algılanmıştır (Arslan, 2005).

Ortaokullarımızda Birleştirilmiş Fen Programlarının iki uygulaması Fen Bilgisi, Fizik, Kimya derslerinin birleştirilmesiyle oluşmuştur. İlk defa uygulanan bu Fen Bilgisi Programında amaçlar ve dönüştüğü öğrenci davranışlarının analizine yer verilmemiştir. Bu programa ilişkin değerlendirmeler şöyledir (Arslan, 2005):

1-Program, çağdaş program geliştirme yöntemlerine göre hazırlanmamıştır.

2-Bütün fen ve sağlık konuları, ilkokuldan sonra bu üç sınıfta yeniden ele alınmakta, bilgisiyle, becerisiyle, uygulamalarıyla ve teknolojisiyle daha ayrıntılı olarak tekrar edilmektedir.

3-Konuların ele alınışı, dizilişi ve sunuluş biçimi davranış bilimlerinin verilerine kısmen uygundur.

4-Konuların işlenmesiyle ilgili açıklama ve yöntemler fen bilimlerinin çağdaş yapısına uygundur.

5-Öğretmenler yeterince yetiştirilmemiş olduğu için programda öngörülen konular, yaparak yaşayarak öğrenme yöntemleriyle öğretilmemektedir.

6-Her okulda, Bakanlıkça hazırlanmış araçlar yoktur. Zaten gösteri deneyleri için hazırlanmış plan bu araçlar programın öngördüğü öğretme yöntemine ters düşmektedir (Çilenti,1985, Akt: Arslan, 2005 ).

Ortaokullar için geliştirilmiş ve denenmiş ikinci modern Fen Bilgisi programı “Toplu Fen Programıdır”. Bu program 5 yıl süre ile 33 okulda uygulanmıştır. Ortaokul Toplu Fen Programı'nın en önemli özelliği, bütün deneye dayalı olarak işlenmesiydi. Bu programda dersler laboratuvarlarda yapılıyordu. Derste her grup deneyi yapıyor, olayı gözlüyor, verileri topluyor, elde edilen verilere göre konuyu tartışıp bir ortak sonuca varıyor. Her grup kendi bulduğu sonucu tahtaya yazıyor ve sonuçlar sınıfça tartışılıyor, anlaşmazlık halinde deney sınıf önünde tekrar edilip ortak sonuç hakkında ortak bir karara varılıyordu. Ancak bazı durumlardan dolayı programın tüm okullarda uygulanması kararı çıkmadığından başa, yani klasik sisteme geri dönmüştür (Arslan, 2005).

Fen bilgisi programı 2000 yılında Eğitimde Çağı Yakalama 2000 projesi kapsamında değiştirilmiştir. Bu programda, bilimsel düşünce sistemini geliştiren, öğrenci merkezli eğitim önemli yer tutmaktadır.

2000 yılında hazırlanan Fen Bilgisi Programının amacı, öğretmen merkezli eğitimi kaldırıp; öğrenciyi ezbercilikten kurtarmak, aktif katılımıyla onu düşünmeye, gözlem yapmaya, araştırmaya, sorgulamaya, günlük yaşamla ilişki kurmaya, sorularını bilimsel yöntemlerle çözmeye yönlendirmektir.

Bu program anlayışında; bilimsel gelişmelerin önemini anlayan, bu gelişmelerin topluma ve çevreye etkilerini fark edip değerlendirebilen, yapıcı, yaratıcı ve eleştirel düşünebilen, sorunları bilimsel yöntemlerle çözebilen ve doğru kararı verebilen, edindikleri bilgi ve bulguları başkalarıyla paylaşabilen ortak çalışmaya yatkın, özgüveni yüksek, uygar bireyler yetiştirilmesi hedeflenmektedir.

Bütün bu yaklaşım ve ilkeler doğrultusunda Fen Bilgisi Öğretimi Programlarının hedeflerine ulaşabilmesi için programın uygulanmasında aşağıda belirtilen özelliklere dikkat edilmiştir.

1-Fen Bilgisi öğretiminin 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar arası bütünlüğünün büyük önem taşıması nedeniyle 4 ve 5. sınıf öğretmenlerinin de sınıflar arası bağlantıların kurulması ve çalışmalara katılımları için gerekli önlemler alınacaktır.

2-İlköğretim müfettişleri rehberlik ve denetim işlevlerini programdaki değişim ve yaklaşımlara paralel olarak sürdürecektir.

3-Bu programda, sınıflar arası ünite dağılımlarında değişiklikler yapılmış, birleştirilen, çıkarılan ya da eklenen konular yer almaktadır.

4-Bu programa kademeli bir geçiş yapılmadığı için üst sınıfa devam edecek öğrencilerin bazı üniteleri tekrar etmemesi ve yeni konuların da işlenebilmesi için gerekli önlemler alınacaktır.

5-Öğrenciler, aktif ve etkin öğrenmenin gereği olan çalışmalarını bir etkinlik dosyası oluşturarak sağlayacaklardır. Bu dosyada öğrencinin kendisinin ürettiği gezi, gözlem, proje, kendini değerlendirme ve gözlem formu, deney, araştırma, inceleme etkinliklerine ait çalışmaları yer alacaktır. Böylece öğrenciler, dönem boyunca ürettiklerini karşılaştırarak hem kendi kendilerini değerlendirme olanağı bulurlar hem de gelişimini izleyebilecek ve öğretmen tarafından değerlendirilebilecektir.

6-Öğretmenler, etkin öğretme- öğrenme yöntem ve tekniklerini olanakları ölçüsünde araştırarak, kendilerini geliştirecekler ve yöntemleri Fen Bilgisi dersinde uygulayacaklardır (MEB:14.08.01:9566 Sayılı Genelge).

2004 yılında düzenlenen yeni programda “Bütün vatandaşların fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesi” anlayışı benimsenmiştir.

Yeni programda fen konuları, teknoloji boyutu gözetilerek ele alınmıştır. Bu programda bilimsel düşünce ve sürecin niteliği, bilimsel tutum ve değerler, bilim ve teknolojinin genel doğası, bilim-teknoloji-toplum etkileşmesi hakkında öğrencilerin bilgi sahibi olmaları esas alınmıştır (Arslan, 2005).

Programda ölçme-değerlendirme sürecinde de olumlu değişiklikler yapılmıştır. Geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemlerinde olduğu gibi öğrenme değil, öğrenme sürecinde değerlendirilir. Bu değişiklikler öğrencilerin sorumluluk sahibi, yaratıcı ve kendilerini en iyi şekilde ifade edebilen bireyler olmaları için ortam sağlayacaktır.

2005-2006 eğitim-öğretim yılında yeni program ilköğretim birinci kademedede uygulanmaya başlanmıştır. 2006-2007’de yeni program ilköğretim ikinci kademedede de uygulanmaya başlanmış ve kademeli olarak uygulanmaya devam edilecektir.

Çağımızda bilim ve teknoloji hızla gelişmektedir. Bu gelişmenin sağladığı buluş ve yenilikler dünyanın her yerinde kişiyi ve toplumu büyük ölçüde etkilemektedir. Bu yüzden Fen Bilgisi Öğretimi konusunda yeniden yapılanmaya gidilmesi kaçınılmazdır ve Fen Bilgisi Öğretiminde yenileşme ve gelişmeye ihtiyaç vardır.

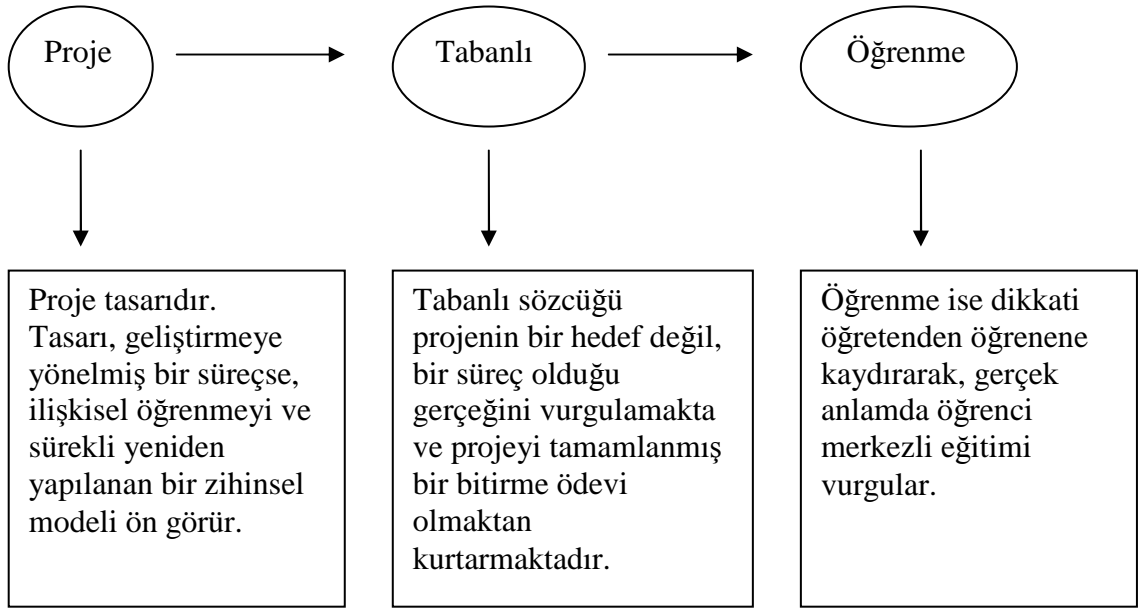
Gelişme ve ilerleme için eğitim sistemimizin yeniden yapılandırılması kaçınılmazdır. Çünkü tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de tek yol göstereninin bilim ve fen olduğu gerçeği değişmemiş, daha da önem kazanmıştır.

Programın geliştirilmesinde yapılandırmacılık yaklaşımı esas alınmıştır. Proje tabanlı öğrenme de yapılandırmacılık yaklaşımı esas alınarak geliştirilmiş bir öğrenme yaklaşımıdır. Öğretmenin görevi, öğrencilere bilgiyi bire bir aktarmak değil; öğrenciyi yönlendirerek onun öğrenme sürecine aktif olarak katılımını sağlamaktır.

## 1.2 Proje Tabanlı Öğrenme

Proje tabanlı öğrenme yöntemi, bireysel ya da küçük gruplar aracılığıyla doğal koşullar altında yaşama benzer bir yaklaşımla problemlerin çözümünü amaçlayan bir öğretim tekniğidir (Özden, 1999, Akt: Balkı, 2003).

Erdem’e (2003) göre günümüzdeki çağdaş eğitim sistemi şu üç temel kavramdan oluşmaktadır. Bu kavramlardan birisi öğrenme kavramıdır ki dikkati öğretene değil, öğrenene çekmek açısından son derece önemlidir. Bir diğeri proje kavramıdır ve proje, tasarı ya da tasarı geliştirme, hayal etme ve planlama demektir. Bu kavram, öğrenmenin projelendirilmesi yani yönlendirilmesi anlayışına işaret etmekte; tekil öğrenmeden çok belli bir amaca dönük ilişkisel öğrenmeyi vurgulamaktadır. Projeyi bir hedef olarak değil, alt yapı unsuru olarak ele almakla da proje temelli öğrenme, öğrenmenin ürün değil süreç boyutunu vurgulamakta ve öğrenmeye, arzulanan ölçüde, öğrenene özgü bir yapı kazandırmaktadır. Bu süreç aşağıda şematik olarak da gösterilmiştir.



**şekil 1 Proje Tabanlı Öğrenme Modeli<sup>1</sup>**

Proje bir tasarıdır, bu anlamıyla aslında gerçekleştirilmek istenen bir için önceden zihinsel olarak görülmesidir. Projelendirme bir vizyona sahip olmayı gerektirir. Başka bir deyişle, daha başlangıç aşamasında süreci ve bitişi bütün boyutlarıyla görebilmeyi gerektirir. Bu anlamda, sürecin işlem basamaklarını gerçekleştirecek beceriye sahip olmak önem kazanmaktadır (Erdem ve Akkoyunlu, 2002, Akt: Demirhan, 2002).

Katz'a (1994) göre hayatı destekleyecek nitelikte, ilgi alanı çok geniş bir konu alanı hakkında çok derin araştırma yapmaya proje çalışması, ortaya konan ürüne proje ve bu süreçte yer alan stratejiye de Proje Tabanlı Öğrenme stratejisi denir. Projeler genellikle, bireysel, küçük gruplarla veya tüm sınıf tarafından yapılabilir.

Gültekin'e (2006) göre ise proje tabanlı öğrenme, öğrencilerin geniş bir zaman diliminde çok yönlü incelemeler yaparak, gerçek yaşam problemlerinin çözümüne yönelik bir ürün ya da performans ortaya koydukları bir öğrenme yaklaşımıdır.

<sup>1</sup> Kaynak: Erdem ve Akkoyunlu, 2002, s.2.

Yukarıdaki farklı tanımlara dayalı olarak proje tabanlı öğrenme ile ilgili şu genel tanıma ulaşılabilir.

Proje Tabanlı Öğrenme; bireysel ya da grup içinde sorumluluk alarak öğrencilerin bir konu üzerinde işbirliğine dayalı olarak ve kendi ilgi ve yetenekleri doğrultusunda araştırmaya, öğretmenin ise çalışmalarda öğrencilere rehber rolünde olduğu, araştırma sonunda ürünlerle veya sunumlarla sonuçlanan, yani öğrencilerin ileri düzeydeki bilişsel becerilerini ortaya çıkararak ve öğrencilerin kendilerini kendi öğrenmelerinden sorumlu tutan bir yaklaşımdır.

Proje Tabanlı Öğrenme (PTÖ) yaklaşımının en öncelikli amacı, öğrenciye kendi öğrenme profilini ve türünü keşfetme becerisini kazandırmak ve böylece “öğrenmeyi öğretmek” olmalıdır. Öğrenmenin etkililiğini artırabilmek için de eğitim programları veya öğretim yöntem ve tekniklerinden önce öğrenmenin kendisi ile yola çıkılmalı ve diğer kavramlar bunun üzerine yapılandırılmalıdır.

Projeler, öğrencilerin genellikle somut bir ürüne ulaşmak için tek başına veya küçük gruplar halinde bir görev üzerinde uzun bir süre bireysel veya birlikte çalışmalarını olarak tanımlanırlar. Projelerin temel amacı, öğrencilerin kendi öğrenmelerinden sorumlu olmalarına yardım etmek ve onları başkalarıyla işbirliği içerisinde çalışmaya motive etmektir (Saban, 2000).

Henry'e (1995) göre geleneksel ve proje tabanlı eğitim arasında çok büyük iki fark vardır. Bunlar;

#### Geleneksel Eğitim

Proje konusunu öğretmen seçer

Araçları öğretmen tedarik eder

#### Proje Tabanlı Eğitim

Proje konusunu öğrenci seçer

Öğrenci kaynak ve araçları saptar

Curtis'e (2002) göre de proje tabanlı öğrenme yöntemi geleneksel öğretim yöntemlerinden çok farklı özellikler göstermektedir. Proje tabanlı öğrenme yönteminin en belirgin özelliklerini şöyle sıralamak olanaklıdır.

- Öğrenciler proje kapsamını ve niteliğini seçme özgürlüğüne sahiptirler. Öğrenciler seçtikleri projeleri ilgi ve yetenekleri doğrultusunda biçimlendirebilir.
- Öğretmen öğrenmeyi kolaylaştırıcı bir rol oynar. Etkinlikleri düzenler, kaynak sağlar ve yol gösterici önerilerde bulunur. Öğrenciler bilgi toplar, çözümler,

keşfeder ve sonuçlarını raporlaştırır. Aynı zamanda kendi düşünceleri arasında bağlantı kurarlar ve farklı ödevleri çalışırken yeni beceriler kazanırlar.

- Projeler, öğrencileri ilgilendiren gerçek dünya sorunlarını ele almaktadır. Seçilen proje konusunun doğrudan ders konuları olmasından daha çok genel bir durum oluşturması, bir toplumsal duyarlılığa sahip olması daha etkili öğrenme gerçekleştirir.
- Öğrenciler proje çalışmaları içinde çoklu bilgi kaynaklarından yararlanırlar. Örneğin, kitaplar, çevrimiçi veriler, video kayıtlar, görüşmeler gibi kaynaklar kullanabilirler. Öğrenciler aynı konu üzerinde projeler geliştirse bile farklı kaynaklar ile çok çeşitli projeler yürütebilirler.
- Projeler anlamlı bir zaman dilimine yayılabilir. Bu zaman dilimi birkaç ders süresinden bir öğretim yılına kadar uzatılabilir.
- Öğrenciler proje çalışmalarında düşünür ve bir performans sergilerler. Öğrenciler projelerinin sonuçlarını sınıfta bir sunucu gibi sunar ve bilgi aktarımında aracı olurlar.
- Öğrenciler proje çalışmalarında birçok bilim alanından yararlanırlar.
- Proje çalışması bireysel ya da gruplar biçiminde düzenlenebilir. Oluşturulan grup sınıf içinden olabileceği gibi birkaç sınıftan ya da aynı amaçla hareket eden farklı yerlerden olabilir. Büyük bir projenin farklı parçaları için çalışacak daha küçük gruplar oluşturulabilir ya da bireysel çalışmalar yapılabilir. Öğrenciler etkinliklerinde teknolojiden de yararlanırlar.

### **1.2.1 Proje Tabanlı Öğrenme Yönteminin Tarihi Gelişimi**

Proje yöntemi deyimi, ilk defa Amerikalı Stimson adında bir öğretmen tarafından 1908’de ziraat meslek okullarının programlarında kullanılmıştır. Bu tarihten beri yöntem, Amerika’da ve dünyanın birçok ülkesinde uygulanmaktadır (Kemertaş, 2001).

Yöntemin asıl kurucusu, Amerikalı eğitimci John Dewey’dir. John Dewey’in öğrencilerinden Kilpatrick ile Collings bu yöntemi uygulamışlar ve geliştirmişlerdir.

1912 yılında Cenevre’deki J. J. Rousseau Enstitüsünde denenmeye başlanan ve 1925’de Terbiye Bürosu Müdürü M. Pierre Bovet’in yakın ilgi gösterdiği ve

uygulanmasını arzu ettiği bu yöntem, nihayet John Dewey'in eserleri ve bu konudaki fikirleri ile Amerika'da yayılıp uygulanmaya başlamıştır. Amerika Birleşik Devletleri'nde Kilpatrick ile Misouri Eyaleti Maarif Müfettişlerinden M. Collings proje temelli öğrenme yönteminin en ilgili tarafları olarak görülmüşlerdir. Özellikle Collings yaptığı çalışmalarda diğer okullarda uygulanan öğretim yöntemleriyle kıyas kabul edilemeyecek şekilde çok iyi sonuçlar almıştır. Aslında Amerikalıların felsefi anlayışına uygun gelen ve kaynağını Pragmatizm felsefesinden alan bu yöntem Amerika'daki okulların çoğunda kullanılmış ve iyi sonuçlar alınmıştır (Öztürk, 1958, Akt: Saban).

John Dewey'den sonra ilerlemeci eğitimin önde gelen isimlerinden William Kilpatrick proje yönteminin ilk uygulayıcısı olarak tanınır. 1800'lü yıllarda eğitim ortamına sunulan bu teklif kısa sürede tarım ve ev ekonomisinde de uygulanmaya koyulmuştur. 1940'lı yıllara doğru farklı proje türlerinin ortaya çıktığı görülmektedir. Bunlar: Araç – gereç yapımı projeleri, öğrenme projesi, entellektüel ya da problem çözmeye yönelik projeleri, estetik nitelikli projeler, çalışma projeleri (Bilen, 1999), multimedia temelli öğrenme projeler, öğrenci potansiyelini ortaya çıkaran projelerdir.

Türkiye'de proje tekniği ilk kez TÜBİTAK tarafından yürütülen yarışmalarda kullanılmıştır. Özellikle Fen alanında pek çok örnekleri bulunmaktadır (Okan, 1989, Akt: Saban).

Proje Tabanlı Öğrenme bir yöntem – teknik olarak yukarıda da bahsedildiği gibi XX. yüzyılda değişik şekillerde karşımıza çıkmıştır. Günümüzde ise yaratıcı öğrenmeyi geliştirmek nedeniyle yeniden karşımıza bir yöntem olarak çıkmıştır.

### **1.2.2 Proje Tabanlı Öğrenme Yönteminin Dayandığı Felsefe**

Daimicilik, esasicilik, ilerlemecilik, yeniden kurmacılık, varoluşçuluk gibi felsefi akımlar doğrultusunda eğitim alanında bir takım anlayışlar egemendir. Eğitimin bir felsefi temele dayandırılması gereği; eğitimin temelini oluşturduğu görüşü ve bu görüşler ışığında her bir öğrenme tabanının şekillenmesi ile günümüz eğitim sistemine yansımaları göze çarpmaktadır. Proje tabanlı öğrenme yaklaşımı ilerlemecilik, yeniden kurmacılık ve varoluşçuluk üçgeni çerçevesinde şekillenmekte ve bu akımların tutarlı ilkelerini ortak olarak teorik ve uygulamada yansıtmaktadır (Vaiz, 2003).



Proje tabanlı öğrenme yaklaşımının temel özellikleri incelendiğinde pragmatik felsefe ve ilerlemeci eğitim akımına uygun bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. Pragmatizm ve bu felsefenin eğitime yansımaları olan ilerlemecilik akımı incelenecek olursa, söz konusu yaklaşım ile kazandırılmak istenen özelliklerin, aslında bu felsefe ve eğitim akımından hareket noktası bulunduğu söylenebilir.

Demirel'e göre (1999), ilerlemeciliğin kapsadığı belli başlı ilkeler şunlardır:

1. Eğitim aktif ve çocuğun ilgilerine göre olmalıdır.
2. Öğretimde problem çözme yöntemi esas alınmalıdır.
3. Okul yaşama hazırlık olmaktan çok, yaşamın kendisi olmalıdır.
4. Öğretmenin görevi yönetmek değil, rehberlik etmektir.
5. Okul öğrencileri yarıştırmaktan çok işbirliğine özendirilmeli ve yönlendirilmelidir.
6. Demokratik eğitim ortamı.

Okul, çocuğu yaşama hazırlayan bir yer değil, yaşamın küçük ölçüde (minyatür biçimde) bizzat yaşanıldığı bir yerdir. Yaşamda bir amaca göre çalışma esas olduğuna göre okulda da amaçlı ve gerçek "iş" içinde yani "yaparak ve yaşayarak öğrenme" esas olmalıdır. Yaşamda işe yaramayan bir öğretimin değeri yoktur (Binbaşoğlu, 1981, s.79).

Bu nedenle, okul hayatın benzeri değil, gerçek hayatın ta kendisidir. Proje tabanlı öğrenme yönteminin de esası budur. Konular daha çok çevreden alınır.

### 1.2.3 Proje Çalışmalarında Yer Alan Proje Çeşitleri

Proje tabanlı öğrenme yöntemi sonunda ortaya olumlu ve farklı ürünler çıkar. Örneğin; şiir, heykel, masa, tablo gibi. Bu farklılıklardan da proje çeşitleri ortaya çıkmaktadır. Proje çalışmalarında projeler genellikle dört gruba ayrılır. Bunlar;

1. **Objektif (Nesnel) Projeler:** Aklımızda bulunun bir fikir ya da planı uygulama alanına koymayı amaç edinen projelerdir. Örneğin; bir kitaplık yapmak, okulun krokisini yapmak gibi.
2. **Estetik Projeler:** Daha çok sanat eserlerinin kritiğini öngören projelerdir. Ortaya konulan eserin iyi veya kötü yönlerinin belirtilmeye

yarayan etkinliklerdir. Örneğin; bir şiiri, bir heykeli ya da bir tablonun eleştirilmesi çalışmaları gibi.

3. **İfade ve Beceri Projeleri:** Öğrenilmiş olan şeyleri daha iyi geliştirmek, uygulamak ve kullanmak için yapılan çalışmalardır. Örneğin; iyi yazı yazmak, güzel okumak gibi.
4. **Sorun Projeleri:** Aklımızda beliren bir sorunun aslını, esasını öğrenmek, anlamak için yapılan etkinliklerdir. Örneğin; besinler nasıl sindirilir?, Gökkuşuğu nasıl meydana gelir? gibi (Kemertaş, 2001).

Bunların yanı sıra proje türleri kullanım amaçlarına göre farklı kategorilerde de sınıflandırılabilirler. Lucio (1963, Akt: Vaiz, 2003) tarafından yapılan bir sınıflandırmada projeler;

1. Araç- gereç yapımı
2. Öğrenme
3. Entelektüel
4. Estetik nitelikli
5. Çalışma projeleri

olarak adlandırmıştır.

Korkmaz ve Kaptan bir fen bilgisi ünitesinde kullanabilecek projeleri üç grupta toplamıştır. Projeler;

1. Yapı ya da makine
2. Deneysel / araştırma / ölçme
3. Araştırma, keşif projeleri

olarak gruplandırılmıştır (Korkmaz ve Kaptan, 2001, Akt: Vaiz, 2003).

#### **1.2.4 Proje Seçiminde Dikkat Edilecek Noktalar**

Öğrencilere çalışacakları problemlerin proje çalışmasına uygun olup olmadığı konusunda rehberlik etmek yararlı olur. Bunu gerçekleştirmek için, öğretmen, öğrencilerin seçebileceği nitelikte proje önerilerini liste halinde sunabilir ya da öğrenciler ilgi duydukları proje konularını belirleyip sınıfa getirebilirler. Bunun yanında öğrencilerin proje çalışmalarına özendirilmeleri amacıyla aday projelerin sınıfta tartışılması, yapılmış projelerin örnek olarak sınıfta sunulması sağlanabilir. Bu ve

benzeri yaklaşımlarla proje seçiminde öğretmenin öğrencileriyle birlikte çalışması ve problemin proje tekniğine uygun olup olmadığının araştırılması ve onaylanması gerekir. Bunun içinde proje seçiminde dikkate alınması gereken özellikler vardır (Bilen, 1999). Bunlar;

- Proje istendik etkileri kapsayıcı olmak ve boş uğraşmalardan arınık olmalıdır.
- Projenin hazırlanması için ayrılan süre yeterli olmalıdır.
- Proje işlenen konuyla ilgili olmalı, ulaşılabilecek davranışlar açıkça belirtilmelidir.
- Projeden elde edilecek yarar, araç-gereç ve kaynaklar için yapılan yatırıma değer nitelikte olmalıdır.
- Öğrenenlere etkinlikler yoluyla sorunlarını çözebilme imkânı vermelidir.
- Öğrenenin yaratıcılık, sorumluluk ve başarı duygusunu tatmasına uygun olmalıdır.
- Proje, öğrenenler için gerçek yaşamda kullanabilecekleri bilgileri içerir nitelikte olmalıdır.
- Proje, öğrenenleri düşünmeye, incelemeye ve araştırmaya yöneltmelidir.

### 1.2.5 Proje Tabanlı Öğrenme Yönteminin Aşamaları

Öğrencilere bireysel veya grup projelerinin nasıl yürütüleceği öğretilirken aşağıdaki aşamalar izlenmelidir (Champell, 1997, Akt: Saban, 2000).

1. **Proje Amacının Belirlenmesi:** Öğrencilerin projelerini niçin yapacaklarını ve sonunda neler kazanacaklarını saptamaları aşamasıdır. Öğretmen öğrencilerle birlikte bu amaçları bir anlamda öğrencilerin bu proje ile karşılamak istedikleri ihtiyaçlarını tespit eder. Belirlenen amaçlar projenin planlanmasında alt ayrıntıların neler olacağına ışık tutar. Amaçların çok genel ifade edilmesi yerine, açık, somut, kısa ve öğrenci seviyesine uygun bir anlatımla belirtilmesi gerekir.

Amaçlar, projenin iyi bir şekilde gerçekleşmesi, yapılacak işlerin başarılı bir sonuca ulaşması açısından önemlidir. Ne yapılacağı, neden yapılacağı v.b.

sorular proje amaçlarının ortaya konulmasında ilk sorulacak sorulardır. Amaçlar, bu sorulara verilecek cevapların mantıklı ve bilimsel olarak değerlendirilmesi sonucunda belirlenmelidir. Amaçlar açık ve net olarak ortaya konulmalı ve diğer etkilerden soyutlanmalıdır. Daha açık bir deyişle, amaçlar sınırlandırılmalıdır (Öztürk, 1958 Akt: Balkı, 2003).

2. **Proje Amacının Soru Şekline Dönüştürülmesi:** Projenin amacı belirlendikten sonra amaca nasıl ulaşabileceğimizi göstermesi için, amaç soru şekline dönüştürülür.
3. **Bilgi Toplamak İçin Başvurulacak Kaynakların Belirlenmesi:** Proje amaçları soruya dönüştürüldükten sonra projenin başarıyla sonuçlanması için başvurulacak kaynaklar belirlenir. Bilgi toplarken kimlerle görüşüleceği, yapılacak gözlem, deney, araştırma ve eğitsel ders gezilerinden nasıl faydalanacağı belirlenir (Öztürk, 1958 Akt: Balkı, 2003).
4. **Amaca Ulaşmak İçin Gerekli Aşamaların Açıklanması:** Projenin nasıl yapılacağı, projede hangi kaynaklardan yararlanılacağı, verilerin nasıl toplanacağı, analiz edileceği ve sunumun nasıl gerçekleştirileceğine karar verilir.
5. **Projede Araştırılmak İstenen Önemli Fikirler ve Kavramlar Yazılır:** Yapılan projenin konusuyla ilgili önemli görülen fikir ve kavramlar not edilir.
6. **Proje Araştırmasının Zamana Göre Ayarlanması:** Proje çalışmasında ne zaman, hangi aktivitenin yapılacağına karar verilmesidir.
7. **Projenin Sunumunun Gerçekleştirilmesi:** Yapılan projeye ilgili somut bir ürünün yapıp raporu ile birlikte sınıfta sunulması.
8. **Projenin Nasıl Değerlendirileceği:** Proje sonunda ortaya çıkan ürünün ve projenin aktarıldıktan sonra sınıftaki öğrencilerin projeye ilgili görüşlerinin ve geri bildirim alınacağı aşamadır. Proje tabanlı öğrenme yaklaşımında değerlendirme, süreç ve ürünün birlikte ele alındığı tümel değerlendirme sistemidir. Yani tümel değerlendirme; sürece katılan bireylerin süreç boyunca ortaya koydukları ürünün değerlendirilmesidir.

Değerlendirme, öğrenenlerin ders dışı çalışma zamanlarında ne öğrendiklerini, ne kadar öğrendiklerini yansıtır. Bu yolla öğrenenlerin ilerlemesi belgelenebilir. Proje çalışmalarında, baştan sona bütün süreçte, öğretmenler, gelişmenin ve öğrenmenin örneklerini de görürler. Değerlendirme öğrencilere “Ne alıyorum?”, “Ne yapıyorum?” gibi soruları cevaplamalarında yardımcı olur. İlk aşamalarda ve sık sık öğretmenlerden, aynı yaş grubundaki arkadaşlardan ve uzmanlardan dönüt gelir. Dönütlerinde öğrenenlere, bilgi ve pratik açısından yararları vardır. En iyi değerlendirme öğrenenlerin kendilerini değerlendirmesi ve yukarıdaki soruların cevaplarını kendilerinin bulmalarıdır (Yurtluk, 2003).

Bunun yanı sıra Katz ve Chard (2000), projeleri başı, ortası ve sonu olan iyi hikâyelere benzetmektedirler. Bu yüzden de PTÖ yaklaşımını üç aşamada açıklamışlardır.

Katz ve Chard’a (2000) göre, proje yaklaşımının sürdürülmesi sırasındaki 3 aşama şu şekildedir.

### ***1-Başlama:***

Konu seçimi yapıldıktan sonra, öğretmen konuyla ilgili olarak öğrencilerle konuşur-tartışır. Burada amaç öğrencilerin konuyla ilgili ön bilgilerini ve deneyimlerini öğrenmektir. Konu hakkında bilmek istenilenler de sorular halinde dile getirilir. Öğrencilerle birlikte beyin fırtınası yapılabilir. Konuyla ilgili hangi alanlarda neler yapılabileceği, beyin fırtınasından elde edilen bilgilerle birlikte kavram ağı haline getirilebilir. Her öğrencinin ya da küçük öğrenci gruplarının projenin hangi boyutu üzerinde çalışılacağı belirlenir.

### ***2-Geliştirme:***

Bu aşamada öğrenciler birinci aşamada belirledikleri soruların cevaplarını bulabilmek amacıyla, işbirliği içinde alan çalışmasına ve araştırmalara başlarlar. Öğretmen öğrencilere gerekli olacak kaynakları sağlamalıdır. Gerçek nesnelere, öğrenci seviyesine uygun kitaplar ve diğer yapım malzemeleri öğrenme ortamında bulundurulmalıdır. Öğretmen, öğrencilere araştırmalarında rehberlik yapmalı, yol göstermelidir. Her öğrenci kendi öğrenme ürününü sunmaya hazırlanacaktır. Bu süreçte öğrenciler çizerek, yazarak, inşa ederek v.b. kendi araştırmalarını

yürüteceklerdir. Deneyler, gezi ve gözlemler bu aşamada gerçekleştirilebilir. Öğretmen sınıfta bu etkinlikler farklı gruplar tarafından yapılırken, grupların birbirlerinin yaptıklarından haberdar olmalarını sağlamalıdır. Öğrencilerle birlikte daha önceden hazırlanmış olan Kavram Ağı, projenin ilerleyişini izleyebilmek amacıyla sınıfta bir köşede hazır bulundurulabilir. Böylece yapılan çalışmalar takip edilmiş olacaktır.

### **3-Sonlandırma:**

Projenin son aşamasında sınıf sunuşların yapılmasına olanak verecek şekilde hazırlanır. Sonuçlar dramatize oyun, sergi, hikâye v.b. şeklinde arkadaşlara ve davet edilen aileleri sunulur. Her proje kendi başına özel bir yapıda olduğu için sonuçları da farklı şekillerde sunabilir. Öğretmen öğrencilerle birlikte sunum için ortamın hazırlanmasında görev alır, ancak sunuş öğrencilerle gerçekleştirilmelidir. Proje sunulduktan sonra öğretmen uygun materyalleri öğrencilerin gelişim dosyaları için saklamalıdır. Projede sunulan materyaller bazen yeni bir projenin başlangıcını da oluşturabilmektedir.

### **1.2.6 Proje Tabanlı Öğrenmede Öğretmenin Rolü**

PTÖ ile çalışan öğretmenlerin diğer öğrenme yöntemleri ile çalışan öğretmenlerden daha hazırlıklı olmaları gerekmektedir. PTÖ yöntemi rehber öğretmenlerin planlı ve amaçlı çalışmaları ile iyi sonuçlar verebilir. Bunun için öğretilerde kılavuzluk, çalışmalara yön verebilmek, kuvvetli teşvik yapabilmek, çeşitli araç ve gereçlerin temininde ve kullanılmasında rehberlik yapacak yetenekler bulunması şarttır. Özellikle teknik araçların iyi kullanılmasında, deney, gözlem ve türlü çalışmalarda kullanılacak araçların seçilmesinde ve bunların doğruluğunun kontrolü işlerinde beceri sahibi olmalıdır. Bilgi toplama ve değerlendirme zamanlarında ilgili yöntemlerden çocukları faydandırmayı ve bunların uygulama şekillerini onlara gösterebilmelidir. Özellikle planlamada, çocuklarca belirlenmesi zor olan amaçların oluşturulmasında, raporların düzenlenmesinde, çalışkan ve yardım sever bir öğrenci gibi hareket etmesi gerekmektedir (Erdem, 2003, Akt: Saban, 2003).

Projelerin belirlenmesinde ve problemlerin bulunuşunda çocukların daima aktif olmasına çabalaması ve kendisinin tamamlayıcı ve teşvik edici rollerde bulunması gerekir. İşlenen konuların seviyeden aşağıda veya yukarıda olanları da

ayarlayabilmelidir. Çocukların aralarında çıkacak uyuşmazlıkların hallini sağlamak ve işbirliğinin kurulmasında önderlik etmelidir (Erdem, 2003, Akt: Saban, 2003, s:18).

Öğretmen projenin iyice öğrenilmeden geçilmemesine dikkat etmelidir. Çocuklarda sorumluluk ve yardımlaşma duygularının geliştirilmesi için kontrollü çalışmalara dikkat etmek gibi bazı esasların öğretmen tarafından bilinmesi ve yapılması gerekir. Projelerin diğer evrelerinde de her çocuğun seviyesine uygun çalışma konuları ve zamanı ayarlama ve bunları değerlendirme gibi işler de öğretmenlerin rehberliği ile sağlanmaktadır.

Sonuç olarak öğretmen, öğrencinin proje çalışmasına aktif katılımını ve sorumluluğu paylaşmasını sağlamalıdır. Öğretmen yardıma hazır olmalı ancak fazla müdahaleci bir tutum izlemekten kaçınarak öğrencinin yaratıcılığını ve hevesini kırmamalıdır.

### **1.2.7 Proje Tabanlı Öğrenmede Öğrencinin Rolü**

PTÖ yönteminde öğrenci sorunları belirler, düşünceleri tartışır, bilgi toplar, sonuç çıkarır ve bir ürün oluşturur.

PTÖ yönteminde öğrencilerin dikkat etmesi gereken noktalar şöyle sıralanabilir (Kaptan ve Bozkurt, 2002):

- Araştırmanın sınırlarını belirlemelidir.
- Grup üyesi ve birey olarak sorumluluklarını üstlenmelidir.
- Araştırma süresini iyi kullanmalıdır.
- Planların uygulanabilirliğini gözden geçirmelidir.
- Eskiden yapılan işler yerine yeni ve orijinal konuları tercih etmelidir.

Yukarıda belirtildiği gibi, PTÖ yönteminde öğrenciler proje çalışmalarını bireysel ya da grup olarak yürütürler. Bu sırada bilgi toplayıp, topladıkları bilgileri analiz ederler. Elde ettikleri bilgiler ışığında da bir ürün oluştururlar. Tüm bu aşamalarda öğrenciler tüm sorumluluklarını en iyi şekilde üstlenmelidirler. Böylelikle öğrenciler PTÖ yönteminin belki en üstün yanı olan öğrenmeyi öğrenirler.

### 1.2.8 Proje Tabanlı Öğrenmenin Üstün Yanları

PTÖ yaklaşımının en büyük avantajı, gerçek hayattaki yetenekleri ve bilgileri en iyi öğretme ve öğrenme bilgileriyle bütünleştirmesidir. PTÖ yaklaşımı öğrencinin kalbini, ellerini ve mantığını bir araya getirir, ilgi duyduğu alanda öğrenme yöntemlerine yönlendirir (Vaiz, 2003).

PTÖ sınıf dışındaki hayatla bağlantı kurarak, öğrencilerin ilgili ve faydalı öğrenmeyi gerçekleştirmelerine yardım eder. Sunumlar gerçek dünyayı ilgilendirir ve gerçek hayat becerilerini geliştirir (Goldman, 2000, Akt: Demirhan, 2002).

Bunların yanı sıra proje tabanlı öğrenme;

1. Yaratıcılığı özendirir.
2. Bilimsel çalışma alışkanlığı kazandırır.
3. Grupla çalışmayı özendirerek, işbirliğini arttırır.
4. Problem çözme gücü kazandırır.
5. Seçme, planlama, inceleme ve yürütme gücü kazandırır (Bilen, 1999).
6. Öğrencilere pratik deneyimler kazandırır.
7. Okulda öğrenilen bilgilerin gerçek hayatta sınanmalarına olanak tanır.
8. Projelerin başarı ile tamamlanmaları halinde, öğrencilerin kendilerine olan güvenleri artar.
9. Projeler, öğrencilerin öğrenmek için motivasyonlarını arttırırlar ve onların daha sonraki projeleri için yeni ilgi alanları geliştirmelerini sağlar.
10. Öğrencilerin önemli konularda kendi başlarına karar almalarını sağlar.
11. Yaşam boyu öğrenmeyi sağlar.
12. Öğretmen - öğrenci, öğrenci – öğrenci birlikteliğini kuvvetlendirir, öğrenme sürecinde samimi olmalarını sağlar.
13. Sınıf içi olumsuz davranışları azaltarak öğretmenin sınıf yönetimine yardımcı olur.
14. Zekânın farklı boyutlarının kullanımına olanak sağlar (kinetik, uzamsal, mantık, dil v.b.).
15. Öğrenciler çeşitli beceriler kazanırlar;



1. **Yaşamsal Beceriler:** Bir toplantıyı yönetmek, bir bütçe hazırlamak, plan yapmak v.b.
  2. **Teknoloji Kullanma Becerisi:** Bilgisayar kullanma, televizyon, radyo, video v.b. araçları kullanma.
  3. **Bilimsel Süreç Becerileri:** Karar vermek, eleştirel düşünme becerileri, problem çözme.
  4. **Özdenetim Becerileri:** Hedefler oluşturmak, işlemleri organize etmek, zaman yönetimi.
  5. **Tutumlar:** Öğrenmeye ilgi, gelecek için eğitime merak.
  6. **Eğilimler:** Özdenetim, başarı hissi.
  7. **İnançlar:** Öz yeterlilik inancı (<http://www.bie.org>, Akt: Demirhan, 2002).
16. Hem yavaş öğrenen hem de zeki öğrenenler için kullanılır.
  17. Öğrencilerin boş zamanlarını yararlı ve anlamlı etkinliklerle doldurmalarını sağlar.
  18. Eleştirel düşünme yeteneği kazandırır.
  19. Öğrencilerin sözlü ve yazılı iletişim tekniklerini geliştirme imkânı sağlar.
  20. Öğrenci performansı hakkında aileye, öğretmene ve okul yönetimine anlamlı bilgiler verir.

### 1.3 Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, ilköğretim 8. sınıf fen bilgisi dersinde proje tabanlı öğrenme yönteminin öğrencilerin akademik başarılarına etkisini belirlemektir.

#### 1.3.1 Problem Cümlesi:

İlköğretim 8. sınıf Fen Bilgisi dersinde proje tabanlı öğrenme ilkelerine göre düzenlenen öğretimin öğrencilerin akademik başarılarına etkisi var mıdır?

#### 1.3.2 Alt Problemler:

Bu çalışmada proje tabanlı öğrenmenin Fen Bilgisi dersinde öğrenci başarı düzeyine etkisini belirlemek amacıyla aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

- Fen Bilgisi dersinde proje tabanlı öğrenme ilkelerine göre düzenlenen öğretimin uygulandığı deney grubu ile öğretmen merkezli öğrenimin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

#### **1.4 Araştırmanın Önemi:**

Öğretimin daha etkili ve verimli hale getirilmesi, öğrencilerin etkileşimde buldukları eğitim ortamlarının oluşturulması ile başarılabilir. Yani, eğitim sorunlarının çözümünde yeni yöntemler, teknikler ve araçlar geliştirmek gereklidir. Bunun için de yeni yöntem ve tekniklerin uygulanabilirliği sınanmalıdır. Yeni yöntemlerden biri olan ve ilköğretim 4, 5 ve 6. kademelerde de uygulanmaya başlanan proje tabanlı öğrenmedir. Böylece okullarda yeni uygulanan bu yöntemin 8. sınıflarda da uygulanabilirliğini görmek açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Bu araştırmanın, öğrenme yaklaşımlarının öğrencilere niçin ve nasıl kazandırılması gerektiği konusunda öğretmenlere ve diğer ilgililere ışık tutması beklenmektedir.

İlköğretimde daha verimli ve işlevsel bir fen öğretiminin geliştirilmesine katkıda bulunabileceği ve başka disiplinlerdeki uygulamalara da ışık tutacağı umulduğundan önemlidir.

#### **1.5 Sayıtlar**

Bu araştırmanın temel sayıtları şunlardır:

- Araştırmada kullanılacak Fen Bilgisi Başarı Testi araştırma konusunu kapsayan bir özelliğe sahip olduğu varsayılmıştır.
- Öğrencilerin yanıtlarında içten oldukları varsayılmıştır.
- Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin seviyelerinin ( deney ve kontrol gruplarının ön test sonuçlarına bağlı olarak) aynı olduğu varsayılmıştır.

## 1.6 Sınırlılıklar

Bu araştırmanın sınırlılıkları şunlardır:

- Araştırma, 2006 – 2007 Eğitim öğretim yılı ikinci yarısı ile sınırlıdır.
- Araştırma, 8. sınıf Fen Bilgisi dersi “Büyüme ve Gelişme” konusu ile sınırlıdır.
- Araştırma, 8. sınıf Fen Bilgisi dersindeki “Büyüme ve Gelişme” konusunun uygulama süresi olan 4 hafta ile sınırlıdır.
- Araştırma, Kütahya / EMET ilçe merkezindeki 3 Eylül İlköğretim Okulu 8. sınıf öğrencileri ile sınırlıdır.
- Deney ve kontrol gruplarına uygulanan başarı testine verilen yanıtlarla sınırlıdır.

## 1.7 Tanımlar

**Proje Tabanlı Öğrenme:** Proje yöntemi, öğrencilerin ilgi ve istekleri ile seçilen, öğretimi kendi çevresinde toplulaştırarak, öğrenci serbest öğrenci çalışmaları ile belirli bir sürede olumlu bir eser veya iş olarak sonuçlanmasını sağlayan nitelikteki ünitelerle yapılan öğretim biçimidir (Kemertaş, 2001, s. 240).

**Fen Bilgisi:** Doğayı ve doğal olayları sistemli bir şekilde inceleme, henüz gözlenmemiş olayları kestirme gayretleri (Kaptan, 1998, s.1).

## BÖLÜM II

### İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde proje tabanlı öğrenme yöntemiyle ilgili yapılan araştırmalara yer verilmiştir.

Demirel, Başbay, Uyangör ve Bıyıklı (2001), tarafından yapılan araştırmada proje tabanlı öğrenme modelinin öğretim süreci üzerindeki etkisi ile öğrenci tutumlarına etkisi araştırılmıştır. Araştırma 2000–2001 öğretim yılında Ankara ili Özel Tevfik Fikret İlköğretim Okulu, II. Kademe 8-A, 8-B, 8-C ve 8-D sınıflarında; İnsan Hakları ve Vatandaşlık Eğitimi dersi “İnsan Haklarını Engelleyen Etmenler” ünitesinde uygulanmıştır. Çalışma deneysel yöntem kullanılarak yapılmıştır. Çalışma kapsamında deney grubunda proje tabanlı öğrenmeye yönelik etkinliklere yer verilirken, kontrol grubunda geleneksel öğretim kullanılarak dersler işlenmiştir.

Proje Tabanlı Öğrenme üzerine yapılan bu araştırmadan elde edilen sonuçlardan bazıları şu şekilde sıralanabilir.

1. Öğrenciler, çalışmalar ile elde ettikleri bilgileri diğer gruplarla paylaşarak gruplar arası işbirliğini gerçekleştirmişlerdir.

2. Ders içerisinde yapılan etkinlikleri öğrencilerin büyük çoğunluğu etkin olarak katılmıştır. Bu sayede sınıfta etkin öğrenme ortamı oluşmuştur.

3. Grupların oluşturulması esnasında birlikte çalışamayacaklarını iddia eden ve birlikte uyumlu bir çalışma yapamayacaklarını belirten öğrencilerin grup çalışmalarında oldukça uyumlu bir birliktelik sağladıkları ve çalışmalarını işbirliği içerisinde gerçekleştirdikleri yine dikkati çeken unsurlardan bir olarak göze çarpmıştır.

4. Bütün öğrencilerin çalışmalardan eşit derecede sorumluluk sahibi oldukları belirlenmiştir.

5. Etkinliklerin gerçekleştirilmesinde disiplinler arası etkileşimin üst düzeyde gerçekleştiği görülmüştür.

Korkmaz ve Kaptan (2002), tarafından yapılan araştırmada, Fen Eğitiminde Proje Tabanlı Öğrenmenin Yaratıcı Düşünme, Problem Çözme ve Akademik Risk Alma Düzeylerine Etkisini araştırmışlardır. Çalışmada deneysel yöntem kullanılmıştır. Verilerin analizinde çok yönlü varyans analizi (ANOVA) ve t-testi kullanılmıştır.

Araştırma eşit olmayan ön test – son test kontrol gruplu deneysel kullanılarak yürütülmüştür. Araştırma, Ankara ili Çankaya ilçesi Beytepe İlköğretim Okulundan random olarak seçilen iki yedinci sınıf şubesindeki öğrencilerin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın sonuçları özetle şu şekildedir; deneysel işlem sonrası yaratıcı düşünme, problem çözme becerisi ve akademik risk alma düzeyleri açısından gruplar arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark gözlenmiştir.

Demirhan (2002), tarafından yapılan çalışmada ise Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı'nın eğitim programlarının öğeleri olan hedefler, eğitim durumları ve sınav durumları açısından incelenmiştir. Bunun yanı sıra yaklaşımda teknolojinin kullanılması ile öğrenen ve öğretmen özellikleri konuları da ayrıntılı olarak ele alınmış ve bir uygulamaya yer verilmiştir. İlköğretim 3. sınıf Hayat Bilgisi dersine ait bir ünite de gerçekleştirilen çalışmada, deney grubunda Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımına göre ders işlenirken kontrol grubunda geleneksel öğretim devam ettirilmiştir. Uygulama çalışması sonrası deney grubunda, Hayat Bilgisi dersinde grup arkadaşlarıyla dergi, kitapçık gibi bir ürün oluşturmak isteyen öğrenen sayısında bir artış olurken, kararsız öğrenenlerin sayısında azalma görülmüştür. Bunun yanı sıra Hayat Bilgisi dersinde kendi çalışmaları hakkında arkadaşlarının görüşlerini belirtmelerini isteyen öğrenen sayısında da bir artış olmuştur. Ayrıca Hayat Bilgisi dersinin hangi yollarla işlenebileceği sorusu ile ilgili konuda “proje çalışmaları” seçeneğini seçen öğrenen ayısında artış görülmüştür.

Haliloğlu ve Aşan (2003), tarafından yapılan araştırmada, Proje Tabanlı Öğrenme Yönteminin İlköğretim İkinci Kademe Okullarında Yürütülen (Seçmeli) Bilgisayar Derslerindeki Etkililiğini araştırmışlardır. Bu araştırma 2002 – 2003 öğretim yılının II. Döneminde Trabzon İli Köprübaşı Merkez ilçesinde bulunan Köprübaşı Merkez İlköğretim Okulu'nda sekiz hafta boyunca yürütülmüştür. Kura ile 6 ve 7. sınıflardan birer şube seçilmiştir. Müfredatta bulunan aynı konuları kontrol grubu “Geleneksel yöntemle” işlerken, deney grubu “Proje tabanlı öğrenme yöntemiyle” işlemiştir. Araştırmada uygulama testi, grup değerlendirme ve kendini değerlendirme formları kullanılmıştır. Araştırmada uygulama testi deney ve kontrol gruplarına araştırma öncesi ve sonrasında olmak üzere iki kere uygulanmış ve öğrenci başarıları tespit edilerek SPSS paket programında t testi ile değerlendirilmiştir. Sonuç olarak

Proje Tabanlı Öğrenme Yönteminin ilköğretimin ikinci kademesindeki öğrencilerin bilgisayar kullanma becerilerine anlamlı katkısı olduğu bulunmuştur.

Mills ve Woodall (2003), tarafından yapılan çalışmada; programdaki bir değişiklik grup proje çalışmasında birinci ve ikinci sınıf katılımcılar arasında direk bir karşılaştırma yapılmasına olanak sağlamıştır. Katılımcılar bir araştırma sonucu özel gruplar ile bir araya gelerek elde edilmiş. Bunların dışında, birinci ve ikinci sınıf katılımcılar arasında herhangi bir farklılık bulunmamaktadır. Bunun yanında katılımcıların cinsiyet açısından analizi yapıldığında, erkeklerin daha fazla bir yaratıcılık geliştirdiği ve gruba daha fazla katılım sağladıkları fark edilmiştir. Bu çalışmadan elde edilen en önemli sonuç, olumlu bir deneyim ve kullanışlı bir öğrenim deneyimi olmasıdır. Bu çalışmanın sonuçlarına göre, birinci ve ikinci sınıf katılımcılar arasında kesin bir farklılık gözlenmemiştir. Öğrenciler genel anlamda grup proje çalışmasına pozitif yaklaşmışlar ve uygulamada kullanışlı bir çeşitlilik yaratacağını belirtmişlerdir.

Wong, Ouek, Divaharan, Liu, Peer ve Williams (2005), tarafından yapılan “Singapore Students’ and Teachers’ Perceptions of Computer-Supported Project Work Classroom Learning Environments” adlı çalışmalarında bilgisayar destekli projenin sınıf çalışması ve bu çevrede de öğrenimi sunulmakta, öğretmen merkezli ve öğrenci merkezli örnekler Singapur okullarında verilmiştir. Sınıf proje çalışması yüz yüze, öğrenciler bilgisayar destekli çevrim içi forum tartışmalarına katılarak sağlanmıştır. 60 öğrenci ve 26 öğretmen 7 lise dengi okuldan bu çalışmaya katılmıştır. Bu yeni öğrenim çerçevesinde anlayışları, ağ-tabanlı öğrenim çevresi enstrümanı tekniğinin modifiye edilmiş versiyonu çerçevesinde değerlendirilmiştir (WEBLEI).

Sonuç göstermektedir ki WEBLEI skalası içsel bir tahmin ahengindedir ve diskriminant geçerliliği sunmaktadır.

Çalışmanın ikinci objesi ise, öğrenci ve öğretmenlerin sınıf çevresi algılarıdır. Bulgular göstermektedir ki, öğretmenlerin algıları WEBLEI’nin birçok evresinde öğrencilerle ya benzer ya da pozitif çizgidedir. Tabii ki sunulan algılama yöntemleri gerçek algılarından her iki öğretmen ve öğrenci grupları için daha çok beğenilmiştir. Bu bulgular, geçmiş çalışmalarda, farklı sınıf çevreleri içinde bu şekilde ifade edilmiştir (Fraser 1982: Moos, 1979).

Üçüncü obje olarak, bilgisayar destekli sınıflardaki stratejilerin öğrencilerin algılarındaki farklılıkların olduğudur. Sonuç göstermektedir ki öğrenciler, öğrenme materyalleri arasında çevrim içi ortamda elverişli ve etkili olanları tercih etmektedir.

Geçerlilik sonuçlarına göre WEBLEI, öğrenciler ve öğretmenler için bilgisayar destekli öğrenim ortamlarında güvenilir bir enstrüman olarak karşımıza çıkmaktadır. Bulgular göstermektedir ki bazı sınıflar öğrenciler ve öğretmenler tarafından tercih edilmektedir.

Teknoloji, proje tabanlı çalışma sınıflarında kolaylıkla kullanılabilir. Aynı zamanda da destek verici bir rol oynamaktadır.

Gülbahar ve Tınmaz (2006), tarafından yapılan “Implementing Project-Based Learning and E-Portfolio Assessment In and Undergraduate Course” başlıklı çalışması küçük ölçekli bir proje tabanlı eğitim uygulamasıdır. Okul döneminin başlangıcında, öğrenciler eğitimcileriyle ve asistanlarıyla bir araya gelmiş ve animasyon yazılımlar kullanacaklarını ifade etmişler. Dönemin sonunda ise, öğrenciler bu yazılım çerçevesinde bilgi dağarcıklarının arttığını belirtmişler ancak öğrencilerin kullanıcı arayüzü dinamikleri hususunda anlama problemleri olduğu belirlenmiştir. Aynı zamanda öğrenciler dönem içerisinde fazla yüklenmeden de yakınmışlardır. Burada çıkarılan temel sonuç sahip olunan iş yükünün sınıf mevcuduyla ilgili olmasıdır.

Özdener ve Özçoban (2004) tarafından belirtildiği gibi, proje tabanlı eğitim örneği, her iki nitelikte ve grup seviyesine uygulanabilir, proje uygulaması için iki veya üç kişilik grup formları uygun olacaktır. Araştırmada sekiz öğrenci, bireysel proje hazırlamada zorunlu tutulmuştur. Eğer aynı proje iki veya üç öğrenci tarafından yürütülürse, bu öğrencilere de ek bir yük verilmemiştir. Böylece sonucun herhangi bir amaca yönelik uygulamada sınıf mevcudunun önemini göstermiştir. Elde edilen tatmin edici sonuçlar, eğitimciyi ve asistanları proje tabanlı eğitim uygulamasını daha büyük gruplara da uygulamada cesaretlendirmiştir. Çünkü üniversite eğitimindeki öğrenciler, kendilerine verilen yöntem repertuarı genişletilmiştir. Böylece gelecekte proje tabanlı eğitim uygulamaları için kendilerine yeni ufuklar kazandırılmıştır.

Çıbık (2006), tarafından yapılan “Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının Fen Bilgisi Dersinde Öğrencilerin Mantıksal Düşünme Becerilerine ve Tutumlarına Etkisi” adlı çalışmasının temel amacı, ilköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulandığı sınıftaki öğrenciler ile

geleneksel öğrenme yaklaşımının uygulandığı sınıftaki öğrencilerin mantıksal düşünme grup testi puanları, fen bilgisi dersi tutum ölçeği puanları arasında ve öğrencilerin tamamının cinsiyetleri açısından anlamlı bir fark olup olmadığını sınınamaktır. Araştırma 2005-2006 eğitim öğretim yılının ikinci döneminde yapılan deneysel modelde bir araştırmadır. Elde edilen sonuçlara göre, grupların cinsiyetlerine göre mantıksal düşünme puanlarının birbirinden farklı olmadığını bulmuştur. Ancak mantıksal düşünme puanları ve tutumlarının gelişiminde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının etkili olduğu sonucunu gözlemlemiştir.

Yukarıdaki çalışmalar incelendiğinde, çoğunlukla proje tabanlı öğrenme yönteminin çeşitli alanlarda etkililiğinin araştırıldığı görülmüştür. Bu araştırmalardan elde edilen sonuçlara göre de proje tabanlı öğrenme yönteminin birçok alanda olumlu etki yarattığı görülmüştür. Bu araştırmayla ise, eğitim sistemimizde yeni uygulanmaya başlayan proje tabanlı öğrenme yönteminin öğrencilerin başarılarına etkisini belirlemek amaçlanmıştır ve proje tabanlı öğrenme yaklaşımının, öğrencilerin başarılarına da olumlu yönde etki edeceği düşünülmektedir.



## BÖLÜM III

### YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, deneklerin seçimi, araştırmada kullanılan veri toplama aracı ile verilerin toplanması ve toplanan verilerin çözümlenmesinde yararlanılan istatistiksel teknikler açıklanmıştır.

#### 3.1. Araştırma Modeli:

İlköğretim Fen Bilgisi dersinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarı düzeyine etkisini sınamaya yönelik olan bu araştırmanın gerçekleştirilmesine gerçek deneme modellerinden “ön test – son test kontrol gruplu model” kullanılmıştır. Öntest – son test kontrol gruplu modelde, yansız atama ile oluşturulmuş iki grup bulunur. Bunlardan biri deney, öteki kontrol grubu olarak kullanılır. Her iki grupta da deney öncesi ve deney sonrası ölçmeler yapılır (Karasar, 1998. s. 97).

Araştırmada kullanılan modelin simgesel görünümü aşağıdaki gibidir.

|                |   |                  |   |                  |
|----------------|---|------------------|---|------------------|
| G <sub>1</sub> | R | O <sub>1.1</sub> | X | O <sub>1.2</sub> |
| .....          |   |                  |   |                  |
| G <sub>2</sub> | R | O <sub>2.1</sub> |   | O <sub>2.2</sub> |

Modelde kullanılan simgelerin anlamları aşağıdaki gibidir (Karasar, 1998).

G<sub>1</sub>: Deney Grubu

G<sub>2</sub>: Kontrol Grubu

R: Grupların Oluşturulmasındaki Yansızlık

X: Bağımsız Değişken ( Bu araştırmada öğretim yöntemi)

O<sub>1.1</sub>: Deney Grubunun Ön test Puanları

O<sub>2.1</sub>: Kontrol Grubunun Ön test Puanları

O<sub>1.2</sub>: Deney Grubunun Son test Puanları

O<sub>2.2</sub>: Kontrol Grubunun Son test Puanları

### **3.2. Denekler:**

Araştırmada deney ve kontrol gruplarının belirlenmesi yansız atama ile gerçekleştirilmiştir; bu amaçla 8. sınıflar arasında kura çekilmiştir. Böylece sınıflardan biri kontrol diğeri de deney grubu olarak belirlenmiştir. Bu gruplar yansız atama ile oluşturulduğundan öteki kontrol değişkenleri açısından eşitlenmiş sayılabilir (Karasar, 1998. s.97 ).

Bu araştırmaya, 2006–2007 eğitim-öğretim yılının ikinci döneminde Kütahya/Emet 3 Eylül İlköğretim Okuluna devam eden 8/A ve 8/B sınıflarındaki öğrenciler katılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının belirlenmesinde, yansız atama yöntemi benimsenmiş ve bu amaçla 8/A ve 8/B sınıfları arasında kura çekilmiştir. Çekilen kura sonucu 8/B sınıfı deney grubu, 8/A sınıfı da kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Deney grubu olan 8/B sınıfında 22, kontrol grubu olan 8/A sınıfında ise 23 öğrenci bulunmaktadır.

Araştırmaya ilişkin uygulamanın Kütahya/Emet 3 Eylül İlköğretim Okulunun seçilmesinin nedeni, gerek okul yönetiminin, gerekse öğretmenlerin araştırmaya katılmaya istekli olmalarıdır. Ayrıca araştırmacının aynı yerde başka bir okulda çalışıyor olması nedeniyle ulaşımın daha kolay olacağı düşüncesi etkili olmuştur. Ayrıca, okulda bir Fen Bilgisi laboratuvarının bulunması ve araştırmacının araştırma için gerekli olan koşulları daha iyi ve daha kolay düzenleyebileceği düşüncesi de etkili olmuştur.

#### **3.2.1. Denkleştirme:**

Araştırma kapsamına giren deneklerin bağımsız değişken dışında diğer değişkenler bakımından denkleştirilmesi gerekmiştir. Çünkü araştırmada denemek istenen bağımsız değişkenlerin deney ve kontrol gruplarında kontrol altına alınması gerekmektedir. Değişken kontrolünde amaç, iç geçerliliği arttırmak, araştırma ile elde edilecek sonucun yalnızca denenen bağımsız değişkenden kaynaklanmasını sağlamaktır (Karasar, 1998. s.92 ).

Bu araştırma ile İlköğretim 8. sınıf Fen Bilgisi dersinin işleminde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının etkililiğinin ne olacağı saptanmak istendiğinden deney ve kontrol gruplarındaki denekler karne notları, cinsiyetleri, ailenin ekonomik durumu, anne-

babanın hayatta olup olmama durumu, anne-babanın öğrenim durumu ve öğrencinin özel ders alıp almama durumuna birbirleriyle denkleştirilmeye çalışılmıştır. Bunun içinde bir kişisel bilgi anketi (Ek-1) uygulanmıştır.

Sonuç olarak, her iki grupta bu özellikler bakımından dengi bulunmayan öğrenciler araştırma kapsamı dışında tutulmuştur. Her iki gruptan 20'şer öğrenci olmak üzere toplam 40 öğrenci araştırma kapsamına alınmıştır. Denkleştirilen deneklerin anket ile belirlenen özelliklere göre durumları Tablo 3.1'de gösterilmiştir.

Tablo 3.1'e bakıldığı zaman, deney ve kontrol gruplarındaki deneklerin karne notları bakımından, cinsiyetleri bakımından, anne-babanın hayatta olup olmama durumları bakımından ve özel ders alıp almamaları bakımından sayı ve yüzde olarak birbirine denk oldukları görülmektedir. Ayrıca, deneklerin ortalama aylık gelirleri bakımından, anne ve babanın öğrenim durumları bakımından birbirlerine denk oldukları söylenebilir.

Tablo 3.1 Gruplardaki Deneklerin Özellikleri

| Özellik                                   | Deney Grubu |       | Kontrol Grubu |       |
|-------------------------------------------|-------------|-------|---------------|-------|
|                                           | Sayı        | Yüzde | Sayı          | Yüzde |
| <b>Karne Notları</b>                      |             |       |               |       |
| 1                                         | 2           | 10    | 2             | 10    |
| 2                                         | 3           | 15    | 3             | 15    |
| 3                                         | 8           | 40    | 8             | 40    |
| 4                                         | 3           | 15    | 3             | 15    |
| 5                                         | 4           | 20    | 4             | 20    |
| <b>Cinsiyet</b>                           |             |       |               |       |
| Kız                                       | 10          | 50    | 10            | 50    |
| Erkek                                     | 10          | 50    | 10            | 50    |
| <b>Ortalama Aylık Gelir</b>               |             |       |               |       |
| 200–300 YTL                               | 6           | 30    | 6             | 30    |
| 301–400 YTL                               | 3           | 15    | 2             | 10    |
| 401–500 YTL                               | 1           | 5     | 2             | 10    |
| 501–600 YTL                               | 4           | 20    | 4             | 20    |
| 601 YTL ve üzeri                          | 6           | 30    | 6             | 30    |
| <b>Annenin Hayatta Olup Olmama Durumu</b> |             |       |               |       |
| Hayatta                                   | 19          | 95    | 19            | 95    |
| Hayatta Değil                             | 1           | 5     | 1             | 5     |
| <b>Babanın Hayatta Olup Olmama Durumu</b> |             |       |               |       |
| Hayatta                                   | 19          | 95    | 19            | 95    |
| Hayatta Değil                             | 1           | 5     | 1             | 5     |
| <b>Annenin Öğrenim Durumu</b>             |             |       |               |       |
| Okuma Yazma Bilmiyor                      | -           | -     | -             | -     |
| Okur-Yazar                                | -           | -     | -             | -     |
| İlkokul Mezunu                            | 15          | 75    | 13            | 65    |
| Ortaokul Mezunu                           | 4           | 20    | 6             | 30    |
| Lise Mezunu                               | 1           | 5     | 1             | 5     |
| Fakülte ya da Yüksekokul Mezunu           | -           | -     | -             | -     |
| <b>Babanın Öğrenim Durumu</b>             |             |       |               |       |
| Okuma Yazma Bilmiyor                      | -           | -     | -             | -     |
| Okur-Yazar                                | -           | -     | -             | -     |
| İlkokul Mezunu                            | 5           | 25    | 6             | 30    |
| Ortaokul Mezunu                           | 9           | 45    | 6             | 30    |
| Lise Mezunu                               | 4           | 20    | 6             | 30    |
| Fakülte ya da Yüksekokul Mezunu           | 2           | 10    | 2             | 10    |
| <b>Özel Ders Alıp Almama Durumu</b>       |             |       |               |       |
| Alan                                      | 4           | 20    | 4             | 20    |
| Almayan                                   | 6           | 80    | 16            | 80    |

### 3.3. Veriler ve Toplanması

Araştırmada verilerin toplanması için kişisel bilgi anketi, başarı ön ve son testi ve Fen Bilgisi dersinin “Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı”na uygun bir biçimde işlenebilmesi için gerekli olan proje tabanlı öğrenme materyalleri kullanılmıştır.

#### 3.3.1 Kişisel Bilgi Anketi

Araştırma kapsamına giren deneklerin denkleştirilmesinde öğrencilerin çeşitli özellikler bakımından birbirine benzer veya farklı olduklarını belirleyen bir kişisel bilgi anketi uygulanmıştır. Araştırma kapsamına giren deneklerin bağımsız değişken dışında diğer değişkenler bakımından denkleştirilmesi gerekmiştir. Çünkü araştırmada denenmek istenen bağımsız değişkenlerin deney ve kontrol gruplarında kontrol altına alınması gerekmektedir. Böylelikle deneklerin birbirine denk olup olmadığı araştırılmıştır. Kişisel bilgi anketi Ek-1’de verilmiştir.

#### 3.3.2 Başarı Testi

Araştırma probleminin çözümü için öğrencilerin denkleştirilmesinde kullanılmak üzere bir kişisel bilgi anketi hazırlanmıştır. Başarı testi olarak ta Kara (2006) tarafından geliştirilen “Büyüme ve Gelişme Fen Başarı Ön ve Son Testi” (Ek-2 ve Ek-3) kullanılmıştır.

Büyüme ve Gelişme Fen başarı ön testinin amacı ilköğretim 8. sınıf “Büyüme ve Gelişme” konusunda öğrencilerin ön bilgilerini ölçmektir. Bu amaçla büyüme ve gelişme konusu açısından ilköğretim 8. sınıf fen bilgisi programı ve 9 farklı fen bilgisi ders kitabı incelenmiştir. Oluşturulan fen başarı testi, 3 fen bilgisi öğretmenine geçerliliğinin test edilmesi için verilmiş ve gerekli düzeltmeler yapılarak son haline getirilmiştir. Testin güvenilirliği için 2004–2005 eğitim-öğretim yılının birinci döneminde lise1 öğrencilerine uygulanmış. Elde edilen verilere KR–20 Cronbach Alfa ( $\alpha$ ) güvenirlik testi uygulamış ve güvenirlik katsayısı 0,90 olarak bulunmuştur (Kara, 2006. s.29–30).

Büyüme ve Gelişme Fen başarı son testinin amacı ilköğretim 8. sınıf “Büyüme ve Gelişme” konusunda kontrol grubuyla, deney grubunun eğitim sonrası bilgilerini ölçmektir. Uygulanan son test, ön test sorularının soru ifadeleri değiştirilerek ve

seçenekleri yeniden yazılarak hazırlanmış. Testin güvenilirliği için 2004–2005 eğitim-öğretim yılının birinci döneminde lise1 öğrencilerine uygulanmış. Elde edilen verilere KR–20 Cronbach Alfa ( $\alpha$ ) güvenilirlik testi uygulanmış ve güvenilirlik katsayısı 0,91 olarak bulunmuştur (Kara, 2006. s.30).

“Büyüme ve Gelişme Fen Başarı Ön ve Son Testi”ni uygulayabilmek için testi hazırlayan Emre KARA’ya elektronik posta ile ulaşılarak kendisinden izin istenmiştir. 05.05.2007 tarihinde kendisi izne olumlu yanıt vererek testin kullanılmasında hiçbir sakıncanın olmadığını belirtmiştir.

Böylece, “Büyüme ve Gelişme Fen Başarı Ön ve Son Testi”nin güvenilirliğini tekrar test etmek amacıyla denek grubu dışında başka bir gruba test uygulanmıştır. Uygulama 45 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Uygulama sonucunda elde edilen güvenilirlik katsayısı 0,90 olarak bulunmuştur. Böylece testin güvenilirliği tekrar test edilmiştir.

### 3.3.3 Proje Tabanlı Öğrenme Materyalleri

Fen Bilgisi dersinin “Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı”na uygun bir biçimde işlenebilmesi için deney grubunda Ek–5’deki planlar doğrultusunda ders işlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin projelerini yapabilmeleri için proje planlama formları geliştirilmiştir. Proje planlama formları Milli Eğitim Bakanlığı’nın hazırlamış olduğu öğretmen kılavuz kitaplarında da yer almaktadır. Bu nedenle de hazırlanan proje planlama formlarının geçerli ve güvenilir olduğu kabul edilmiştir. Proje planlama formları Ek–6’de verilmiştir.

### 3.3.4. Deneysel İşlem

Uygulamanın yapılabilmesi için ilk önce Milli Eğitim Bakanlığı’ndan izin alınmıştır. Alınan araştırma izin belgesi Ek–7’de verilmiştir.

Uygulamanın yapılacağı okul belirlendikten sonra deney ve kontrol grupları yansız atama ile belirlenmiştir. Çekilen kura sonucu 8/B sınıfı deney grubu, 8/A sınıfı da kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Deney ve kontrol gruplarının öğretmenlerine araştırmanın konusu ve nasıl yürütüleceği ile ilgili bilgiler verilmiştir. Ayrıca, öğrencilere de araştırma konusu hakkında bilgi verilmiş ve öğrencilere güdüleyici bir

konuşma yapılmıştır. Daha sonra her iki gruba “Büyüme ve Gelişme” konusu başarı ön testi (Ek-2) uygulanmıştır.

Böylece araştırmanın uygulamasına 2006–2007 eğitim-öğretim yılının ikinci döneminde başlanılmıştır. Toplam 4 haftalık bir süre içinde gerçekleştirilen uygulama sürecinde, denkleştirme sonucu araştırmanın kapsamı dışında bırakılan öğrencilerde denkleştirilen öğrencilerle birlikte öğrenim görmüşlerdir.

Kontrol grubunda, öğretmenin aktif öğrencilerin pasif durumda olduğu bir yöntem olan öğretmen merkezli yöntem ile dersler işlenmiştir.

Deney grubunda, öğretmenin kılavuz öğrencilerin ise aktif durumda olduğu bir yöntem olan proje tabanlı öğrenmeye göre dersler işlenmiştir.

Deney grubunda izlenen aşamalar şu şekildedir:

**1.Başlama:** Öğrenciler ilk olarak gruplara ayrılmıştır. Gruplar oluşturulurken grupların birbirine benzer özellik göstermesine dikkat edilmiştir. Gruplara ayrılma işlemi tamamlandıktan sonra konu ile ilgili ön bilgiler öğretmen ve öğrenciler tarafından tartışılmıştır. Tartışma işlemi sona erdikten sonra her gruba proje planlama formları (Ek-4) dağıtılmıştır. Bu formlardan yola çıkarak gruplar kendi planlarını kendi aralarında tartışarak oluşturmuşlardır. Takıldıkları yerlerde ise öğretmenden yardım istemişler ve öğretmen de onlara yol göstererek yardımcı olmuştur. Hazırlamış oldukları planı tüm gruplar öğretmenleriyle paylaşmışlardır.

**2.Geliştirme:** Öğrenciler hazırlamış oldukları plan çerçevesinde araştırmalarına başlamışlar. Bu yüzden gruplar kendi aralarında iş birliği yapmışlardır. Her öğrenci kendi görevinden sorumlu tutulmuştur. Yine aynı şekilde anlamadıkları bir yer olduğunda öğretmenden yardım istemişler ve öğretmende onlara yol göstererek yardımcı olmuştur. Öğrenciler araştırmalarını tamamladıktan sonra bütün verilerini ortaya koyarak nasıl bir ürün ortaya çıkaracaklarını tartışarak karar vermişlerdir. Ortak verilen karar doğrultusunda ürünü oluşturmuşlardır.

**3.Sonlandırma:** Tüm grupların projeleri tamamlandıktan sonra sunum yapmaya geçilmiştir. Her grup hazırlamış olduğu ürünü tüm sınıfa sunmuştur. Sunum işlemi öğrenciler tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu sırada öğretmen hiç bir şekilde sunuma müdahale etmemiş, sadece sunum için ortamın hazırlanmasına yardımcı olmuştur.

Uygulama işlemi sona erdikten sonra deney ve kontrol gruplarına aynı anda “Büyüme ve Gelişme” konusu başarı son testi (Ek-3) uygulanmıştır.

Deney ve kontrol grubunun ön test ve son testte aldıkları puanlar Ek-4’te verilmiştir.

### **3.4 Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması**

Uygulama sona erdikten sonra, deney grubunda uygulanan proje tabanlı öğrenmenin öğrencilerin başarılarına etkisini belirlemek amacıyla konu başarı testinin uygulanmasıyla elde edilen verilerin çözümlenmesi gerçekleştirilmiştir.

Grupların ön test, son test sonucunda elde ettikleri puanların aritmetik ortalamaları ile standart sapmaları hesaplanmış, gruplar arası karşılaştırmalarda t testinden yararlanılmıştır. İstatistiksel çözümlerin gerçekleştirilmesinde SPSS 13.0 (Statistical Package for the Social Sciences) paket programından yararlanılmıştır.



## BÖLÜM IV

### BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde araştırmanın temel amacına uygun olarak ele alınan problemin çözümü için araştırma kapsamındaki öğrencilerden toplanan verilerin istatistiksel çözümleri sonucunda ortaya çıkan bulgulara ve bu bulgulara ilişkin yorumlara yer verilmiştir.

Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin akademik başarılarını ölçmek amacıyla ön test uygulanmıştır. Deneklerin bu testten aldıkları puanların aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmış, ortalamalar arasındaki fark t testi ile sınanmıştır. Deney ve kontrol gruplarının ön testten aldıkları puanlar Tablo 4.1’de gösterilmiştir.

Tablo 4.1. Kontrol ve Deney Gruplarının Ön Test Sonuçlarına İlişkin

#### Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları

| Grup    | N  | $\bar{X}$ | S    | sd | t   | P    |
|---------|----|-----------|------|----|-----|------|
| Kontrol | 20 | 51.25     | 7.92 | 38 | .36 | .720 |
| Deney   | 20 | 50.25     | 9.52 |    |     |      |

Tablo 4.1’de görüldüğü gibi, kontrol grubundaki öğrencilerle deney grubundaki öğrencilerin ön testten aldıkları ortalama puanlar arasında kontrol grubu lehine 1.00 puanlık bir fark söz konusudur. Bu farkın istatistiksel bakımdan anlamlı olup olmadığını sınamak amacıyla, grupların ortalama puanlarına t testi uygulanmış ve gruplar arasında anlamlı bir farkın olmadığı görülmüştür [ $t_{38} = .36, p > .05$ ].

Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin, Fen Bilgisi Dersindeki başarıları bakımından deney öncesi durumları arasında anlamlı bir fark yoktur. Bir başka ifadeyle, uygulama öncesi deney ve kontrol grupları başarı yönünden birbirine denktir.

Öğretmen merkezli öğrenme yönteminin uygulandığı kontrol grubunun ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek amacıyla

kontrol grubundaki öğrencilerin bu testlerine ait sonuçlarına t testi uygulanmıştır. Elde edilen veriler Tablo 4.2’de verilmiştir.

Tablo 4.2 Kontrol Grubunun Ön-Son Test Sonuçlarına İlişkin  
Bağımlı Örneklem t-Testi Sonuçları

|          | Kontrol Grubu |           |         | sd | t     | p      |
|----------|---------------|-----------|---------|----|-------|--------|
|          | N             | $\bar{X}$ | S       |    |       |        |
| Ön Test  | 20            | 51.2500   | 7.92647 | 19 | 8.107 | < .001 |
| Son Test | 20            | 59.2500   | 6.12909 |    |       |        |

Tablo 4.2’de görüldüğü gibi, kontrol grubundaki öğrencilerin ön test ve son test puanları arasında 8 puanlık bir fark söz konusudur. Bu farkın, istatistiksel bakımdan anlamlı olup olmadığını sınamak amacıyla, t testi uygulanmış ve kontrol grubunda olumlu yönde bir gelişme olduğu görülmüştür [ $t_{19} = 8.10, p < .05$ ].

Kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama sonrası başarılarında bir artış söz konusudur. Yani, öğrenciler öğretmen merkezli bir yöntemle başarılarını arttırmışlardır.

Proje Tabanlı Öğrenmenin uygulandığı deney grubunun ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek amacıyla deney grubundaki öğrencilerin bu testlerine ait sonuçlarına t testi uygulanmıştır. Elde edilen veriler Tablo 4.3’de verilmiştir.

Tablo 4.3 Deney Grubunun Ön-Son Test Sonuçlarına İlişkin  
Bağımlı Örneklem t-Testi Sonuçları

|          | Deney Grubu |           |         | sd | t     | p      |
|----------|-------------|-----------|---------|----|-------|--------|
|          | N           | $\bar{X}$ | S       |    |       |        |
| Ön Test  | 20          | 50.2500   | 9.52490 | 19 | 23.33 | < .001 |
| Son Test | 20          | 74.0000   | 9.26226 |    |       |        |

Tablo 4.3’de görüldüğü gibi, deney grubundaki öğrencilerin ön test ve son test puanları arasında 23.75 puanlık bir fark söz konusudur. Bu farkın, istatistiksel bakımdan anlamlı olup olmadığını sınamak amacıyla, t testi uygulanmış ve deney grubunda olumlu yönde bir gelişme olduğu görülmüştür [ $t_{19}= 23.33, p< .05$ ].

Deney grubundaki öğrencilerinde uygulama sonrası başarılarında bir artış söz konusudur. Yani, proje tabanlı öğrenme yöntemi öğrencilerin başarılarını arttırmıştır.

Elde edilen verilere göre her iki grupta da olumlu yönde bir artış olduğu görülmektedir. Öğretmen merkezli öğrenme yönteminin uygulandığı kontrol grubunun başarısı ile proje tabanlı öğretim yönteminin uygulandığı deney grubunun başarısı arasında anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek için her iki gruba uygulanan Fen Bilgisi Başarı testinin ön ve son puanları arasındaki farka t testi uygulanmıştır. Elde edilen veriler Tablo 4.4’de verilmiştir.

Tablo 4.4. Grupların Ön Test Son Test Farkına Ait Sonuçlarına İlişkin

Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları

|                  | Deney Grubu |           |       | Kontrol Grubu |           |      | sd | t     | p      |
|------------------|-------------|-----------|-------|---------------|-----------|------|----|-------|--------|
|                  | N           | $\bar{X}$ | S     | N             | $\bar{X}$ | S    |    |       |        |
| Fark<br>(Son-Ön) | 20          | 23.75     | 4.375 | 20            | 8.00      | 4.41 | 38 | 10.97 | < .001 |

Tablo 4.4’de görüldüğü gibi, başarı uygulanan yönetime göre anlamlı bir farklılık göstermektedir [ $t_{38}= 10.97, p< .05$ ]. Proje tabanlı öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin başarıları ( $\bar{X} = 23.75$ ), öğretmen merkezli öğrenme yönteminin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin başarılarına ( $\bar{X} = 8.00$ ) göre daha olumludur. Yani öğrencilerin başarıları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.

Hem deney hem de kontrol grubundaki öğrenciler uygulama sonrası başarılarını arttırmışlardır. Ancak proje tabanlı öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubunda daha büyük bir artış söz konusu olmuştur. Bu da proje tabanlı öğrenme yönteminin, öğrenciler üzerinde başarıları açısından olumlu bir etki yarattığını göstermektedir.

Korkmaz ve Kaptan'nın (2002) yapmış oldukları çalışma incelendiğinde proje tabanlı öğrenmenin öğrencilerin yaratıcı düşünme, akademik risk alma ve problem çözme becerilerini; Çıbık'ın (2006) yapmış olduğu çalışmada da proje tabanlı öğrenmenin öğrencilerin mantıksal düşünme ve tutumlarını olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Bu araştırmalardan elde edilen ortak sonuca göre, proje tabanlı öğrenme yönteminin bir çok alanda olumlu etki yarattığı söylenebilir. Yapılan çalışmanın sonucuna göre de bu alanlardan biri olan öğrenci başarısına da proje tabanlı öğrenme yönteminin olumlu yönde etki ettiği söylenebilir.

## BÖLÜM V

### SONUÇ VE ÖNERİLER

#### 5.1. Sonuç

Bu çalışmada ilköğretim 8. sınıf Fen Bilgisi Dersinde proje tabanlı öğrenmenin öğrencilerin başarılarına etkisi incelenmiştir. Araştırmanın sonunda deney grubunun başarı düzeyi ile kontrol grubunun başarı düzeyi arasında deney grubu lehine anlamlı bir farkın olduğu ortaya çıkmıştır. Proje tabanlı öğrenmenin öğrenci başarısına etkisini belirlemek için, başarı testinin her iki grupta da ön test ve son test puanları arasında kontrol grubunda 8.00 puanlık bir ilerleme söz konusu iken, deney grubunda 23.75 puanlık bir ilerleme olmuştur. Görüldüğü gibi öğrenci başarısındaki ilerleme deney grubunda daha yüksek çıkmıştır. Böylece proje tabanlı öğrenme yönteminin ilköğretim 8. sınıfta da kullanılabilirliğini ve yöntemin öğrenciler üzerinde olumlu bir etki yarattığı ortaya çıkarılmıştır.

#### 5.2. Öneriler

Araştırma süresindeki izlenimler, gözlemler, elde edilen sonuçlar ile diğer araştırmaların sonuçları ve alan yazına dayanarak aşağıdaki öneriler getirilmiştir.

1. Öğretmen ve öğrencilerin farklı değerlendirme yöntemleri konusunda bilgilendirilmesinin yanı sıra ailelerinde kendilerini bu konuda geliştirmeleri gerekmektedir.
2. Bütün projelerin işlenişinde her çocuk kendi yeteneğine göre görevlendirilmelidir.
3. Öğrencilere verilen çalışmalarda çeşitli hayat problemlerini kapsayan projelere de yer verilmelidir.
4. Projede kullanılan araç-gereçlerin kolay elde edilebilir nitelikte olması gerekmektedir.
5. Projelerde öğretmen ve veli desteği sadece rehberlik niteliğinde olmalıdır.
6. Sınıflar arası projeler yaparak öğrenciler arasında iletişim artırılabilir.

Araştırmacılar için öneriler;

1. Büyüme ve Gelişme konusu ile ilgili öğrencilerin başarıları üzerine proje tabanlı öğrenmeye göre hazırlanmış öğretim etkinliklerinin etkisi diğer yöntemlerle de karşılaştırılabilir.
2. Başka Fen Bilgisi konuları ile ilgili proje tabanlı öğrenmeye göre hazırlanmış öğretim etkinliklerinin öğrencilerin başarılarına etkisini tespit etmek için benzer çalışmalar yapılabilir.
3. Proje tabanlı öğrenmenin öğrencilerin başarılarının etkisinin yanında tutumlarına ve algılamalarına etkisini belirlemek için de çalışma yapılabilir.
4. Proje tabanlı öğrenmenin diğer derslerde de etkisini belirlemek için çalışmalar yapılabilir.
5. Çalışma daha uzun zamanda birden fazla öğrenme ünitesiyle gerçekleştirilebilir.
6. Proje tabanlı öğrenme yönteminin kalabalık sınıflar içinde uygulanabilirliğine dair çalışmalar yapılabilir.

## KAYNAKLAR DİZİNİ

- AKGÜN, Ş., 2000, Öğretmen ve Adaylarına Fen Bilgisi Öğretimi, Ankara: Pegem A Yayıncılık, 307s.
- ARSLAN, C., 2005, Eğitimde Reform, Ders Ödevi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 34s.( yayınlanmamış).
- AYTEKİN, E. ve RASAN, A., Proje Tabanlı Öğrenme Modeli Uygulamasında İlk Aşama ve Sonrası; Güçlükler, Fırsatlar ve Kazanımlar, <http://www.egitim.aku.edu.tr/kuramsal.htm> (17.02.2006).
- BALKI, G. A., 2003, Proje Temelli Öğrenme Yönteminin Özel Konya Esentepe İlköğretim Okulu Tarafından Uygulanmasına Yönelik Bir Değerlendirme, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 104s. ( yayınlanmamış).
- BENTLEY, D. and WATTS, M., 1989, Learning and Teaching in School Science Practical Alternatives, Open University Press Milton Keynes – Philadelphia, 202p.
- BİLEN, M., 1999, Plandan Uygulamaya Öğretim, Ankara: Anı Yayıncılık, 307s.
- BİNBAŞIOĞLU, C., 1981, Öğretim İlke, Yöntem ve Teknikleri, Binbaşıoğlu Yayınevi, 240s.
- BURDEN, R. P. and BYRD, M. D., 2003, Methods For Effective Teaching, 412p.
- BÜYÜKKARAGÖZ, S. S. ve ÇİVİ C., 1997, Genel Öğretim Metotları, İstanbul, 292s.
- CAN, T., Etkili Fen Bilgisi Öğretimi, <http://www.erg.sabanciuniv.edu/iok2004/bildiriler/Tuba%20Can.doc> (16.06.2007).
- CURTİS D., The Power of Projects, Educational Leadership, 2002 60 (1), 50-53.

### KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- ÇAKMAK, O., Neden Proje Tabanlı Öğrenme, <http://cc.domaindlx.com/guguz/13.html> (17.02.2006).
- ÇİBİK, 2006, S. A., Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının Fen Bilgisi Dersinde öğrencilerin Mantıksal Düşünme Becerilerine ve Tutumlarına Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 137s.(yayınlanmamış).
- ÇİLENTİ, K., Edit: Öğr. Gr. ÖZER, B., 1988, Fen Bilgisi Öğretimi, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları No:194 ; Açıköğretim Fakültesi Yayınları No:95.
- DANCER, D. and KAMVOUNNİAS, P., Student İnvolvement İn Assessment:A Project Designed To Assess Class Participation Fairly and Reliably, Assessment & Evaluation in Higher Education, 2005 30 (4), 445–454.
- DEDE, Y. ve YAMAN, S., Fen ve Matematik Eğitiminde Proje Çalışmalarının Yeri, Önemi ve Değerlendirilmesi, G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2003 23(1), 117–132.
- DEMİRHAN, C., 2002, Program Geliştirmede Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 311s. (yayınlanmamış).
- DEMİREL, Ö., 1993, Genel Öğretim Yöntemleri, USEM Yayınları–11:Ankara, 191s.
- ERDEM, E., Edit: DEMİREL Ö., 2005, Eğitimde Yeni Yönelimler, pegema Yayıncılık: Ankara, 266s.
- ERDEM, M., 2002, Proje Tabanlı Öğrenme, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 22, 172- 179.
- ERDEM, M. ve AKKOYUNLU, B., İlköğretim Sosyal Bilgiler Kapsamında Beşinci Sınıf Öğrencileriyle Yürütülen Ekipte Proje Tabanlı Öğrenme Üzerine Bir Çalışma, <http://ilkogretim-online.org.tr> (30.04.2007).



### **KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)**

- ERSOY, A., 2007, İlköğretim Beşinci Sınıfta Teknoloji Destekli Proje Tabanlı Öğrenme Uygulamaları, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları No:1718; Eğitim Fakültesi Yayınları No:101.
- GRANT, M. M. and BRANCH, M. R., Project-Based Learning in a Middle School: Tracing Abilities Through the Artifacts of Learning, Journal of Research on Technology in Education, 2005 38 (1), 65–98.
- GÜLBAHAR, Y. and TINMAZ H., Implementing Project-Based Learning and E-Portfolio Assessment In an Undergraduate Course, Journal of Research on Technology in Education, 2006 38 (3), 309–328.
- GÜLTEKİN, M., Okulöncesi Öğretmenliği Programı Öğrencilerinin Proje Tabanlı Öğrenmeye İlişkin Görüşleri, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 2006 7 (2), 19-45.
- HAKAN, A., 1991, Eğitim Programı ve Öğretim Yöntemleri, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları No:464; Açıköğretim Fakültesi Yayınları No:21
- HALİLOĞLU, Z. ve ASAN, A., Proje Tabanlı Öğrenme Yönteminin İlköğretim İkinci Kademe Okullarında Yürütülen (Seçmeli) Bilgisayar Derslerindeki Etkililiği, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü XII Eğitim Bilimleri Kongresi Bildiriler, Cilt-II Mart 2004:Ankara.
- HAMURCU, H., Okul Öncesi Eğitimde Fen Bilgisi Öğretimi, Eğitim Araştırmaları, Sonbahar 2003 4(13), 66–72.
- HARLEN, W. and PUBLISHERS, F. D., 1996, The Teaching Of Science In Primary Schools, London, 210p.
- HELM, H. J., Projects That Power Young Minds, Educational Leadership, September 2004 62(1), 58–62.
- HELLM, H. J. and BENEKE, S., 2003, The Power Of Projects Meeting Contemporary Challenges In Early Childhood Classroom, Strategies And Solutions, Teachers College Press Teachers College, Columbia University New York And London, 120p.

**KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)**

- HELLM, H. J. and KATZ, G. L., 2001, Young Investigators The Project Approach In The Early Years. Teachers College Press Teachers College, Columbia University New York And London, 107p.
- HENRY, J., 1995, Teaching Trough Projects, Kogan Page, 160p.
- HOLLAND, D., 1956, Unesco Source Book For Science, Published By The United Nations Educational, Scientific And Cultural Organization: Amsterdam, 220p.
- KAPTAN, F., 1998, Fen Bilgisi Öğretimi, Anı Yayıncılık:Ankara, 339s.
- KAPTAN, F. Ve BOZKURT, H., 2002, Fen Eğitiminde Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı ve Bilim Şenliği, Çağdaş Eğitim, 27-287, 18-28.
- KAPTAN, F. ve KORKMAZ, H., 2002, Fen Eğitiminde Proje Tabanlı Öğrenmenin Yaratıcı Düşünme, Problem Çözme ve Akademik Risk Alma Düzeylerine Etkisi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 22, 164–170.
- KARA, E., 2006, İlköğretim 8. Sınıf Fen Bilgisi Dersinde Büyüme ve Gelişme Konusunda Öğrencilerin Başarıları, Kavramaları ve Tutumları Üzerinde Çoklu Zekâ Modelinin Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, 87s.(yayınlanmamış).
- KARASAR, N., 1991, Araştırmalarda Rapor Hazırlama, 5. Basım:Ankara, 135s.
- KATZ, G.L., and CHARD, C. S., 2000, Engaging Children's Minds: The Project Approach, 215p.
- KEMERTAŞ, İ., 2001, Uygulamalı Genel Öğretim Yöntemleri Öğretimde Planlama Ve Değerlendirme, Birsen Yayınevi:İstanbul, 350s.
- KOCAOLUK, F. ve KOCAOLUK, Ş. M., 2002, İlköğretim Okulu Programı, Kocaoluk Yayınevi, 751s.

### KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

KORKMAZ, H. ve KAPTAN, F., 2002, Fen Eğitiminde Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının İlköğretim Öğrencilerinin Akademik Başarı, Akademik Benlik Kavramı Ve Çalışma Sürelerine Etkisi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 22, 91–97.

KÜÇÜKAHMET, L., 2001, Öğretim İlke ve Yöntemleri, Nobel Yayın Dağıtım: Ankara, 195s.

MEB (İlköğretim Genel Müdürlüğü'nün) 14.08.01 tarih ve 9566 sayılı Genelgesi

MİLLS, C. P. and WOODALL, F. P., 2004, A Comparison Of The Responses Of First And Second Year Veterinary Science Students To Group Project Work, Teaching In Higher Education, 9(4), 477–489.

OKAN, K.,1983, Fen Bilgisi Öğretimi,Emel Matbaacılık Sanayi: Ankara, 131s.

OKTAY, A., GÜRKAN, T., ÖMEROĞLU, E., TOĞRUL, B., GENÇ, Ş., GÜLTEKİN, M., ZEMBAT, R., ve RAMAZAN, O., Edit: Prof. Dr. SAĞLAM, M., 2005, Özel Öğretim Yöntemleri, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No:1487; Açıköğretim Fakültesi Yayını No:797.

Proje Aşamaları Proje Hazırlama, <http://cc.domaindlx.com/guguz/15.html> (17.02.2006)

Proje Tabanlı Öğrenme,  
[http://www.meb.gov.tr/belirliGUNler/internet/bt/proje\\_tabanli\\_ogrenme.htm](http://www.meb.gov.tr/belirliGUNler/internet/bt/proje_tabanli_ogrenme.htm)  
(17.02.2006).

Proje Tabanlı Öğrenme Nedir?, <http://cc.domaindlx.com/guguz/1.html> (17.02.2006).

SABAN, A., 2004, Öğrenme – Öğretme Süreci Yeni Teori Ve Yaklaşımlar, Nobel Yayınları:Ankara, 287s.

ÜNAL, S. , ÇOŞTU B. , KARATAŞ, F. Ö. , 2004, Türkiye’de Fen Bilimleri Eğitimi Alanındaki Program Geliştirme Çalışmalarına Genel Bir Bakış, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24 183-202

**KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)**

- VAİZ, O., 2003, Proje Tabanlı Öğrenmede Portfolyoların Kullanımı Ve Öğrenme Sürecine Yansımaları, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 183s. (yayınlanmamış).
- YAŞAR ,Ş., AYAS, A., KAPTAN, F., GÜCÜM, B., Edit: YAŞAR, Ş., 1998, Fen Bilgisi Öğretimi, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 1061; Açıköğretim Fakültesi Yayınları No: 585
- YILDIZ, N., N., Proje Tabanlı öğrenme Uygulamaları,  
<http://www.erg.sabanciuniv.edu/iok2004/bildiriler/Nadir%20Namik%20Yildiz.doc> (22.02.2007)
- YURTLUK, M., 2003, Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının Matematik Dersi Öğrenme Süreci Ve Öğrenci Tutumlarına Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 103s. (yayınlanmamış).
- WONG ,A. F. L., OUEK, C-L., DIVAHARAN, S., LIU, W-C., PEER, J. and WILLIAMS, M. D., Singapore Students' and Teachers' Perceptions of Computer-Supported Project Work Classroom Learning Environments, Journal of Research on Technology in Education, 2006 38 (4), 449–463.

## **EKLER**

- Ek 1. Kişisel Bilgi Anketi
- Ek 2. Büyüme ve Gelişme Konusu Başarı Testi (Ön)
- Ek 3. Büyüme ve Gelişme Konusu Başarı Testi (Son)
- Ek 4. Deney ve Kontrol Gruplarının Ön Test ve Son Test Sonuçları
- Ek 5. Uygulamada Kullanılan Planlar
- Ek 6. Proje Planlama Formu
- Ek 7. Araştırma İzin Belgesi

**Ek 1**  
**KİŞİSEL BİLGİ ANKETİ**

**Sevgili Öğrenci,**

Elinizdeki bu anket bir araştırmada kullanılmak üzere hazırlanmıştır. Soruları dikkatle okuyunuz ve sorunun karşısında ya da altında bulunan seçeneklerden sizin durumunuza en uygun olanı seçerek yanındaki parantezin içine (X) işareti koyunuz. Yanıtsız soru bırakmayınız.

**1. Adınız Soyadınız:**

**2. Şubeniz :**

**3. Cinsiyetiniz :** Kız ( ) Erkek ( )

**4. Ailenizin Ortalama Aylık Geliri**

( ) 200 – 300 YTL

( ) 301– 400 YTL

( ) 401– 500 YTL

( ) 501– 600 YTL

( ) 601 YTL ve yukarısı

**5. Anne/Babanın Hayatta Olup Olmama Durumu**

Anne

Baba

( ) hayatta

( ) hayatta

( ) hayatta değil

( ) hayatta değil

**6. Ailenizin Eğitim Düzeyi**

Anne

Baba

( ) ilkokul mezunu

( ) ilkokul mezunu

( ) ortaokul mezunu

( ) ortaokul mezunu

( ) lise mezunu

( ) lise mezunu

( ) yükseköğretim mezunu

( ) yükseköğretim mezunu

**7. Şu anda herhangi bir özel dersane veya öğretmenden Fen ve Teknoloji dersine yönelik ders alıyor musunuz?**

Evet ( )

Hayır ( )

**Ek-2**

**Ad:**

**Soyad:**

**Sınıf:**

**Büyüme ve Gelişme Konusu Başarı Testi (Ön)**

1. Sperm hücresinde bulunan kuyruğun görevi aşağıdakilerden hangisidir?

- a-) Döllenme sırasında yumurta zarını delmek.
- b-) Sentrozomun yerini değiştirmek.
- c-) Spermin hareketini sağlamak.
- d-) Yumurta hücresinin yerini bulmak.

2. Aşağıdakilerden hangisi büyüme ve gelişmeyi olumsuz etkiler?

- a-) Uyku
- b-) Spor
- c-) Dengeli Beslenme
- d-) Hastalıklar

3. I. Göğüslerin belirginleşmesi

II. Yüzde sivilcelerin oluşumu

III. Ses kalınlaşması

IV. Sakal ve bıyık çıkması

Yukarıda ergenlik çağı belirtilerinden bazıları ifade edilmiştir. Hangisi hem kız hem de erkek çocuklarda görülür?

- a-) I
- b-) II
- c-) III
- d-) IV

4. Aşağıdakilerden hangisi ya da hangileri embriyonun gelişmesinde plasentanın görevlerindedir?

I. Embriyoda oluşan artık maddelerin anne kanına geçmesini sağlar.

II. Embriyonun oksijen gereksinimini karşılar.

III. Embriyonun besin gereksinimini karşılar.

- a-) I ve II
- b-) I ve III
- c-) II ve III
- d-) I, II ve III





**Ek-2 (devam)**

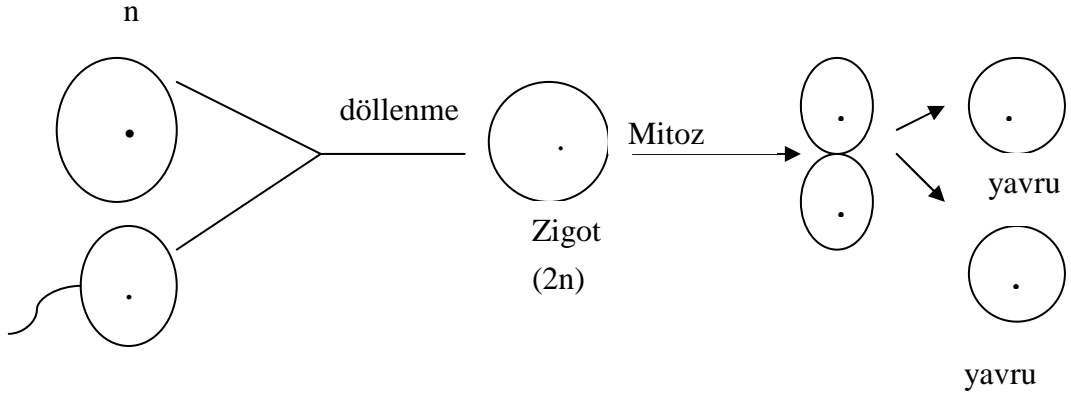
10. Aşağıda verilen gelişim özelliklerinden hangisi okul çağı dönemine ait bir özelliktir?

- a-) Ruhsal açıdan karmaşıklık
- b-) Meslek seçimi ve evlenme
- c-) Oturmayı, kalkmayı ve emeklemeyi öğrenme
- d-) Kendini topluma yararlı olmaya hazırlama

11. Erkek çocukların ergenlik döneminde, aşağıda verilenlerden hangisi görülür?

- a-) Göğüslerin belirginleşmesi
- b-) Kalçaların genişlemesi
- c-) Sesin incelmesi
- d-) Sesin kalınlaşması

12.



Bir ailedeki kardeş oluşumu yukarıda verilmiştir. Buna göre kardeşlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- a-) Yavruların göz renkleri farklıdır
- b-) Yavruların cinsiyetleri aynıdır
- c-) Kan grupları aynı, ağırlıkları farklı olabilir
- d-) Kalıtsal yapıları birbirinin aynısıdır.

**Ek-2 (devam)**

13. Anne karnındaki yavrunun solunumla oluşturduğu karbondioksitin atılmasında aşağıdaki yapılardan hangisi görev yapmaz?

- a-) Göbek kordonundaki atardamarlar
- b-) Anne ile yavru arasındaki plasenta
- c-) Annenin akciğeri
- d-) Yavrunun akciğeri

14. Tek yumurta ikizlerinde;

- I. Kromozom sayısı
- II. Ağırlık
- III. Göz rengi
- IV. Kromozom yapısı

Özelliklerinden hangileri her zaman aynıdır?

- a-) I ve II
- b-) III ve IV
- c-) I, II ve III
- d-) I, II ve IV

15. Aşağıda verilenlerden hangisi, çocukluktan ergenliğe geçişte karşılaşılan sorunlardan biri değildir?

- a-) Aileden bağımsızlığını kazanma isteği
- b-) Sevgi dürtülerinin oluşması
- c-) Yaşlılar arasındaki bedensel farklılıklar
- d-) Yetersiz ve dengesiz beslenme

16. Kız çocuklarının ergenlik döneminde, aşağıda verilenlerden hangileri görülür?

- I. Bazı vücut bölgelerinin kıllanması
  - II. Sesin kalınlaşması
  - III. Göğüslerin belirginleşmesi
- a-) Yalnız III
  - b-) II ve III
  - c-) I ve III
  - d-) I, II ve III

**Ek-2 (devam)**

17. I. Kalp

II. Saç

III. Tırnak

IV. Kaş

14 haftalık fetüste yukarıdaki yapılarından hangisi yada hangileri henüz oluşmamıştır?

a-) Yalnız I    b-) II ve IV    c-) I ve II    d-) I, II ve IV

18.

|           | Sedat | Suat | Seda | Semih |
|-----------|-------|------|------|-------|
| Boy       | 1.80  | 1.80 | 1.80 | 1.70  |
| Ağırlık   | 70    | 70   | 75   | 75    |
| Kan grubu | AB    | A    | AB   | AB    |
| Göz rengi | Ela   | Mavi | Mavi | Ela   |

Aynı anda dünyaya gelen yukarıdaki dört kişinin hangileri tek yumurta ikizi olabilir?

a-) Suat ve Seda

b-) Sedat ve Semih

c-) Sedat ve Suat

d-) Sedat ve Seda

19. İnsan eşey hücreleri ile ilgili olarak aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

a-) Sperm hücresi hareketsizdir

b-) Yumurta hücresi hareketlidir

c-) Besin bakımından sperm hücresi daha zengindir

d-) Bir sperm hücresi yalnız bir yumurta hücresini dölleyebilir

20. Bireyin çocukluktan yetişkinliğe geçiş dönemine ergenlik denir.

Ergenlik döneminde aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmez?

a-)Yeni hormonların salgılanması

b-) Görünüşte fiziksel değişmelerin olması

c-) Vücuttaki organ sayısının artması

d-) Ruhsal yapının değişmesi

### Ek-3

**Ad:**

**Soyad:**

**Sınıf:**

#### **Büyüme ve Gelişme Konusu Başarı Testi (Son)**

1. Sperm hücresinde bulunan kuyruğun görevi aşağıdakilerden hangisidir?

- a-) Spermin hareketini sağlamak.
- b-) Sentrozomun yerini değiştirmek.
- c-) Döllenme sırasında yumurta zarını delmek.
- d-) Yumurta hücresinin çevresinde döllenme zarı oluşturmak.

2. Aşağıdakilerden hangisi büyüme ve gelişmeyi olumlu etkiler?

- a-) Zararlı Alışkanlıklar
- b-) Kazalar
- c-) Hastalıklar
- d-) Dengeli Beslenme

3. I. Sesin İncelmesi

II. Ses kalınlaşması

III. Yüzde sivilcelerin oluşumu

IV. Sakal ve bıyık çıkması

Yukarıda ergenlik çağı belirtilerinden bazıları ifade edilmiştir. Hangisi hem kız hem de erkek çocuklarda görülür?

- a-) I
- b-) II
- c-) III
- d-) IV

4. Aşağıdakilerden hangisi ya da hangileri embriyonun gelişmesinde plasentanın görevlerindedir?

I. Embriyoda oluşan artık maddelerin anne kanına geçmesini sağlar.

II. Embriyonun oksijen gereksinimini karşılar.

III. Embriyonun besin gereksinimini karşılar.

- a-) Yalnız III
- b-) I ve III
- c-) II ve III
- d-) I, II ve III



**Ek-3 (devam)**

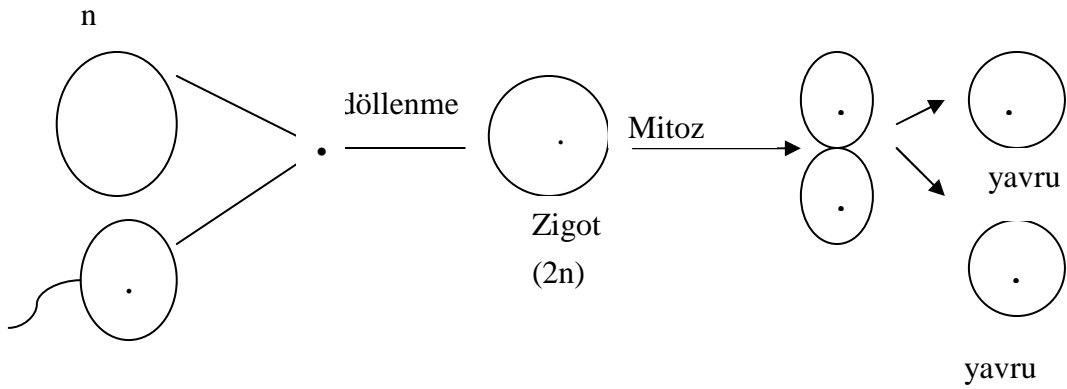
10. Aşağıda verilen gelişim özelliklerinden hangisi okul çağı dönemine ait bir özelliktir?

- a-) Meslek seçimi ve evlenme
- b-) Ruhsal açıdan karmaşıklık
- c-) Oturmayı, kalkmayı ve emeklemeyi öğrenme
- d-) İyiyi kötüyü ayırt etmeyi öğrenme

11. Kız çocukların ergenlik döneminde, aşağıda verilenlerden hangisi görülmez?

- a-) Kasların gelişmesi
- b-) Kalçaların genişlemesi
- c-) Yüzde sivilcelerin çıkması
- d-) Sesin kalınlaşması

12.



Bir ailedeki kardeş oluşumu yukarıda verilmiştir. Buna göre kardeşlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- a-) Kalıtsal yapıları birbirinden farklıdır
- b-) Yavruların cinsiyetleri aynıdır
- c-) Kan grupları aynı, ağırlıkları farklı olabilir
- d-) Yavrular aynı zamanda doğmuştur

**Ek-3 (devam)**

13. Anne karnındaki yavrunun solunumla oluşturduğu karbondioksitin atılmasında aşağıdaki yapılardan hangisi görev yapmaz?

- a-) Göbek kordonundaki atardamarlar
- b-) Anne ile yavru arasındaki plasenta
- c-) Annenin akciğeri
- d-) Yavrunun akciğeri

14. Tek yumurta ikizlerinde;

- I. Kromozom sayısı
- II. Cinsiyet
- III. Göz rengi
- IV. Ağırlık

Özelliklerinden hangileri her zaman aynıdır?

- a-) I ve II
- b-) I ve III
- c-) I, II ve IV
- d-) I, II ve III

15. Aşağıda verilenlerden hangisi, çocukluktan ergenliğe geçişte karşılaşılan sorunlardan biri değildir?

- a-) Aileden bağımsızlığını kazanma isteği
- b-) Sevgi dürtülerinin oluşması
- c-) Yaşlılar arasındaki bedensel farklılıklar
- d-) Yetersiz ve dengesiz beslenme

16. Erkek çocukların ergenlik döneminde, aşağıda verilenlerden hangileri görülmez?

- I. Bazı vücut bölgelerinin kıllanması
  - II. Sesin kalınlaşması
  - III. Göğüslerin belirginleşmesi
- a-) Yalnız III
  - b-) II ve III
  - c-) I ve III
  - d-) I, II ve III

**Ek-3 (devam)**

17. I. Kalp  
II. Saç  
III. Tırnak  
IV. Kaş

20 haftalık fetüste yukarıdaki yapılarından hangisi yada hangileri henüz oluşmamıştır?

- a-) Yalnız I    b-) II ve IV    c-) I ve II    d-) I, II ve IV

18.

|              | Alp  | Ali   | Ahu   | Cenk |
|--------------|------|-------|-------|------|
| Boy (m)      | 1.65 | 1.65  | 1.65  | 1.70 |
| Ağırlık (kg) | 60   | 60    | 65    | 65   |
| Kan grubu    | A    | O     | A     | A    |
| Göz rengi    | Mavi | Siyah | Siyah | Mavi |

Aynı anda dünyaya gelen yukarıdaki dört kişinin hangileri tek yumurta ikizi olabilir?

- a-) Ali ve Ahu                      b-) Alp ve Cenk  
c-) Alp ve Ali                        d-) Alp ve Ahu

19. İnsan eşey hücreleri ile ilgili olarak aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- a-) Sperm hücresi hareketlidir  
b-) Yumurta hücresi hareketsizdir  
c-) Besin bakımından yumurta hücresi daha zengindir  
d-) Bir sperm hücresi birden fazla yumurta hücresini dölleyebilir

20. Bireyin çocukluktan yetişkinliğe geçiş dönemine ergenlik denir.

Ergenlik döneminde aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmez?

- I. Yeni hormonların salgılanması  
II. Görünüşte fiziksel değişmelerin olması  
III. Vücuttaki organ sayısının artması  
IV. Ruhsal yapının değişmesi  
a-) Yalnız I    b-) Yalnız III    c-) I, II ve III    d-) II, III ve IV



**Ek-4****Deney ve Kontrol Gruplarının Ön Test ve Son Test Sonuçları**

| Öğrenci No | Deney Grubu |          | Kontrol Grubu |          |
|------------|-------------|----------|---------------|----------|
|            | Ön-Test     | Son-Test | Ön-Test       | Son-Test |
| 1          | 40          | 70       | 50            | 55       |
| 2          | 55          | 75       | 50            | 60       |
| 3          | 50          | 70       | 55            | 60       |
| 4          | 55          | 75       | 35            | 45       |
| 5          | 50          | 80       | 50            | 60       |
| 6          | 40          | 60       | 55            | 65       |
| 7          | 35          | 60       | 50            | 55       |
| 8          | 50          | 70       | 55            | 60       |
| 9          | 55          | 70       | 55            | 60       |
| 10         | 55          | 75       | 60            | 65       |
| 11         | 55          | 85       | 40            | 60       |
| 12         | 50          | 75       | 65            | 70       |
| 13         | 40          | 65       | 55            | 55       |
| 14         | 30          | 60       | 45            | 55       |
| 15         | 50          | 80       | 55            | 60       |
| 16         | 45          | 65       | 60            | 70       |
| 17         | 65          | 85       | 55            | 65       |
| 18         | 60          | 85       | 55            | 60       |
| 19         | 65          | 90       | 35            | 50       |
| 20         | 60          | 85       | 45            | 55       |

## Ek-5

### UYGULAMADA KULLANILAN PLANLAR

#### Plan-1

**Ders:** Fen Bilgisi

**Sınıf:** 8/B

**Ünite:** Canlılarda Üreme ve Gelişme

**Konu:** Büyüme ve Gelişme

- İnsanda Eşey Hücreleri
- Eşey Hücrelerinin Birleşmesi (Döllenme)
- Zigottan Embriyoya, Yavruya, Ergine Doğru Gelişme

#### **Hedef:**

1-) Bir Hücreden Canlı Oluşumunu Kavrayabilme

#### **Davranışlar:**

- 1-) İnsanda eşey hücrelerinin özelliklerini şekil çizerek açıklama.
- 2-) İnsanda eşey hücrelerin döllenmesini açıklama.
- 3-) Döllenmiş yumurtadan yavru olana kadar gelişim evrelerini şema üzerinde gösterme.

**Projenin Adı:** Gelişim Evresi Şeması

**Projenin Amacı:** Gelişim Evrelerini Kavrama

**Projeye Hazırlık:** Öğrenciler gruplara ayrılır. Öğrencilerle gerekli ön bilgiler tartışıldıktan sonra proje planlama formu gruplara dağıtılır.

**Projenin Yapılışı:** Gruplar proje planlama formuna uygun olarak proje planlarını oluştururlar. Takıldıkları yerlerde öğretmene danışırlar. Hazırladıkları planı öğretmenleriyle paylaşırlar. Öğrenciler hazırladıkları plan doğrultusunda projelerini hazırlarlar. Hazırladıkları projeleri sınıfa sunarlar.

## Ek-5 (devam)

### Plan-2

**Ders:** Fen Bilgisi

**Sınıf:** 8/B

**Ünite:** Canlılarda Üreme ve Gelişme

**Konu:** Büyüme ve Gelişme

- Zigottan Embriyoya, Yavruya, Ergine Doğru Gelişme

### Hedef:

1-) İnsanda Üremeyi Kavrayabilme

### Davranışlar:

1-)Embriyonun gelişiminde plasentanın görevini fark etme.

2-) Embriyonun sağlıklı gelişebilmesi için anne adayının nelere dikkat emesi gerektiğini açıklama.

**Projenin Adı:** Anne Adayları Nelere Dikkat Etmelidir

**Projenin Amacı:** Anne Adaylarının Nelere Dikkat Etmesi Gerektiğini Kavrama.

**Projeye Hazırlık:** Öğrenciler gruplara ayrılır. Öğrencilere gerekli ön bilgiler tartışıldıktan sonra proje planlama formu gruplara dağıtılır.

**Projenin Yapılışı:** Gruplar proje planlama formuna uygun olarak proje planlarını oluştururlar. Takıldıkları yerlerde öğretmene danışırlar. Hazırladıkları planı öğretmenleriyle paylaşırlar. Öğrenciler hazırladıkları plan doğrultusunda projelerini hazırlarlar. Hazırladıkları projeleri sınıfa sunarlar.

### Plan-3

**Ders:** Fen Bilgisi

**Sınıf:** 8/B

**Ünite:** Canlılarda Üreme ve Gelişme

**Konu:**1-) Büyüme ve Gelişme Nelerden Etkilenir

- Sağlıklı Büyüme ve Gelişmemiz İçin Neler Önemlidir.

- Sağlıklı Büyüme ve Gelişmemizde Olumsuz Etmenler

2-) Çocukluktan Ergenliğe Doğru Gelişme

3-) Cinsel Sağlığın Korunmasının Getirdiği Kazanımlar

4-) Sağlıklı Kalmanın Bireysel ve Toplumsal Yükümlülüğü

## **Ek-5 (devam)**

### **Hedef:**

1-) Büyüme ve Gelişmeyi Kavrayabilme

### **Davranışlar:**

1-) İnsanda büyüme ve gelişmeyi olumlu etkileyen etmenleri sıralayarak örneklerle belirtme.

2-) İnsanların büyüme ve gelişme sürecindeki dönemleri sıralar.

3-) İnsanda büyüme ve gelişmeyi olumsuz etkileyen etmenleri sıralayarak örnek verme.

4-) Ergenlik döneminde kız ve erkek çocuklardaki bedensel ve ruhsal değişmelere örnek verme.

5-) Çocukluktan ergenliğe geçişte karşılaşılan sorunları belirterek çözüm yollarına verilen örnekleri tartışma.

### **Hedef:**

2-) Sağlıklı Kalmanın Bireysel ve Toplumsal Yükümlülüğünü Kavrayabilme

### **Davranışlar:**

1-)Cinsel yolla bulaşan hastalıkları ve korunma yollarını belirtme.

2-) Cinsel sağlığın önemini ve sağlıklı kalmanın gereklerini açıklama.

**Projenin Adı:** Büyüme ve Gelişme Takvimi

**Projenin Amacı:** İnsanda Büyüme ve Gelişmeyi Kavrama.

**Projeye Hazırlık:** Öğrenciler gruplara ayrılır. Öğrencilere gerekli ön bilgiler tartışıldıktan sonra proje planlama formu gruplara dağıtılır.

**Projenin Yapılışı:** Gruplar proje planlama formuna uygun olarak proje planlarını oluştururlar. Takıldıkları yerlerde öğretmene danışırlar. Hazırladıkları planı öğretmenleriyle paylaşırlar.Öğrenciler hazırladıkları plan doğrultusunda projelerini hazırlarlar. Hazırladıkları projeleri sınıfa sunarlar.

**Ek-6**  
**PROJE PLANLAMA FORMU**

**Proje No:1**

**Sınıf: 8/B**

**Ders: Fen Bilgisi**

**Proje Konusu: Gelişim Evresi Şeması**

**Süre: 1 hafta**

**Değerlendirme: Grup değerlendirme formu, Bireysel değerlendirme formu**

Sevgili öğrenciler, döllenmiş yumurtadan yavru olana kadar gelişim evrelerini gösteren bir şema hazırlayınız.

Bu, çalışmayı yaparken aşağıdaki adımları izlemeniz size yardımcı olacaktır.

- ✓ Bir çalışma planı hazırlayınız ve planı öğretmenizle paylaşınız.
- ✓ İlk önce insanda eşeyssel hücrelerin özelliklerini belirleyiniz.
- ✓ Eşeyssel hücrelerin birleşmesini (döllenmeyi) göstererek, oluşan yapıyı tanımlayınız.
- ✓ Gelişim evrelerini belirleyiniz ve bunları bir sıraya koyunuz.
- ✓ Gelişim evrelerinin özelliklerine uygun olarak şemaze ediniz.
- ✓ Bütün parçaları birleştirerek şemanızı oluşturunuz.

**Projede Yararlanılacak Temel Veri Kaynakları**

- ✓ Ders Kitabı
- ✓ Yardımcı Kaynaklar
- ✓ Ansiklopediler
- ✓ İnternet

## Ek-6 (devam)

**Proje No:2**

**Sınıf:** 8/B

**Ders:** Fen Bilgisi

**Proje Konusu:** Anne Adayları Nelere Dikkat Etmelidir? (Poster Hazırlama)

**Süre:** 1 hafta

**Değerlendirme:** Grup değerlendirme formu, Bireysel değerlendirme formu

Sevgili öğrenciler, embriyonun sağlığı için anne adaylarının nelere dikkat etmesi gerektiğini gösteren bir poster hazırlayınız.

Bu, çalışmayı yaparken aşağıdaki adımları izlemeniz size yardımcı olacaktır.

- ✓ Bir çalışma planı hazırlayınız ve planı öğretmenizle paylaşınız.
- ✓ Embriyonun gelişiminde annenin sağlığının neden önemli olduğunu araştırıp tartışınız.
- ✓ Anne adaylarının yapması gerekenleri sıralayınız.
- ✓ Anne adaylarının yapmaması gerekenleri sıralayınız.
- ✓ Anne adaylarının yapması ve yapmaması gereken durumlara örnek teşkil edebilecek resim, yazı, şekil vb. bulunuz. (Kendinizde hazırlayabilirsiniz veya gazete ve dergilerden de yararlanabilirsiniz).
- ✓ Hazırladığınız parçaları bir bütün haline getirerek posterinizi oluşturabilirsiniz.

### Projede Yararlanılacak Temel Veri Kaynakları

- ✓ Ders Kitabı
- ✓ Yardımcı Kaynaklar
- ✓ Ansiklopediler
- ✓ İnternet
- ✓ TV Programları
- ✓ Gazete ve Dergiler

## Ek-6 (devam)

**Proje No:3**

**Sınıf: 8/B**

**Ders: Fen Bilgisi**

**Proje Konusu: Büyüme ve Gelişme Takvimi**

**Süre: 2 hafta**

**Değerlendirme: Grup değerlendirme formu, Bireysel değerlendirme formu**

Sevgili öğrenciler, Ali 8. sınıfa giden bir öğrencidir. Ali her geçen gün kendinde bir takım değişiklikler fark ediyordu. Bu değişikliklerin devam edip etmeyeceğini de merak ediyordu. Hadi Ali'ye geçirmiş olduğu gelişmeleri ve ileride de geçireceği büyüme ve gelişme süreçlerini ve bu süreçlerin özelliklerini belirten bir takvim hazırlayınız.

Bu, çalışmayı yaparken aşağıdaki adımları izlemeniz size yardımcı olacaktır.

- ✓ Bir çalışma planı hazırlayınız ve planı öğretmenizle paylaşınız.
- ✓ Büyüme ve gelişme süreçlerini belirleyip sıraya koyunuz.
- ✓ Her bir sürecin özelliklerini araştırarak, listeleyiniz.
- ✓ Her bir sürecin özelliklerini belirledikten sonra, takvim yapraklarını oluşturmaya başlayınız.
- ✓ Ayrıca, bu dönemleri olumlu ve olumsuz etkileyen etmenleri belirleyip; onlara çözüm önerileri de geliştirebilirsiniz. Hazırlamış olduğunuz bu etkenleri ve önerileri de takviminize ekleyerek takviminizi oluşturabilirsiniz.

### Projede Yararlanılacak Temel Veri Kaynakları

- ✓ Ders Kitabı
- ✓ Yardımcı Kaynaklar
- ✓ Ansiklopediler
- ✓ İnternet

Ek-7

T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı

Sayı : B.08.0.EGD.0.33.05.311- 303/1072  
Konu : Araştırma İzni

28/02/2007

ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE


İlgi : 15.02.2007 tarih ve B.30.2.OĞÜ.0.70.72.00-590-452/702 sayılı yazı.

Üniversiteniz Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Öğretmenliği Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Saide YURTEPE'nin "İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersinde Proje Tabanlı Öğrenmenin Öğrenci Başarısına Etkisi" konulu araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılacak testlerin Kütahya İli 3 Eylül İlköğretim Okulunda uygulama izin talebi incelenmiştir.

Üniversiteniz tarafından kabul edilen onaylı bir örneği Bakanlığımızda muhafaza edilen (10 sayfa-40 sorudan oluşan) testlerin Kütahya İli 3 Eylül İlköğretim Okulunda uygulanmasında bir sakınca görülmemektedir.

Araştırmanın bitiminde sonuç raporunun iki örneğinin Bakanlığımıza gönderilmesi gerekmektedir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

  
Cevdet CENGİZ  
Bakan a.  
Müsteşar Yardımcısı

EK :  
Test Örneği (1 Adet-10 Sayfa)