

**T.C.**  
**BARTIN ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**  
**EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI**

**ORTAOKUL SEÇMELİ BİLİM UYGULAMALARI DERSİNİN**  
**PROGRAM, İÇERİK VE UYGULAMA YÖNÜYLE**  
**DEĞERLENDİRİLMESİ**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**HAZIRLAYAN**

**Ahu ÇAVUŞ**

**DANIŞMAN**

**Prof. Dr. Firdevs GÜNEŞ**

**Bartın-2016**

**T.C.**  
**BARTIN ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**  
**EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI**

**ORTAOKUL SEÇMELİ BİLİM UYGULAMALARI DERSİNİN**  
**PROGRAM, İÇERİK VE UYGULAMA YÖNÜYLE**  
**DEĞERLENDİRİLMESİ**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**HAZIRLAYAN**

**Ahu ÇAVUŞ**

**DANIŞMAN**

**Prof. Dr. Firdevs GÜNEŞ**

**Bartın-2016**

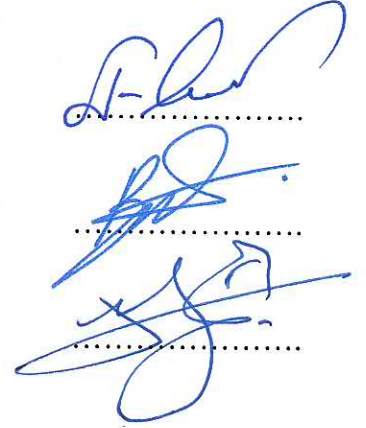
## KABUL VE ONAY

Ahu ÇAVUŞ tarafından hazırlanan “Ortaokul Seçmeli Bilim Uygulamaları Dersinin Program, İçerik ve Uygulama Yönüyle Değerlendirilmesi” başlıklı bu çalışma 11/02/2016 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda **oy birliği/oy çokluğu** ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Üye : Prof. Dr. Firdevs GÜNEŞ (Danışman)

Üye : Yrd. Doç. Dr. Burcu DUMAN

Üye : Yrd. Doç. Dr. Ramazan Şükrü Parmaksız



Bu tezin kabulü Bartın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun ....../.../2015 tarih ve ..... sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Çetin SEMERCİ

Bartın Üniversitesi

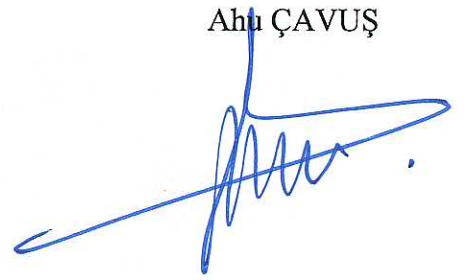
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

## BEYANNAME

Bartın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre, “Ortaokul Seçmeli Bilim Uygulamaları Dersinin Program, İçerik ve Uygulama Yönüyle Değerlendirilmesi” adlı yüksek lisans tezimin bilimsel ve etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.

11/02/2016

Ahı ÇAVUŞ



## ÖNSÖZ

Değişen eğitim sistemleri ve yaklaşımlarının beraberinde getirdiği yeni öğretim programlarının amacı bireylerin gelişmelere ve dünyaya uyum sağlamalarını kolaylaştırmaktır. Böylece bireyin çevresine, ülkesine ve topluma katkısını üst düzeye çıkarmaktır. Ülkemizde yapılandırıcı anlayışla yenilenen öğretim programlarında öğrencilerin bilişsel süreç becerilerini geliştirmek için seçmeli derslerin sayısı ve türü artırılmıştır. Bu durum seçmeli derslerle ilgili yeni araştırmaların yapılmasını gündeme getirmiştir. İşte bu çalışma böyle bir ihtiyaçtan doğmuştur.

Bu araştırmada seçmeli bir ders olan Bilim Uygulamaları dersinin öğretim programı hakkında öğretmenlerin görüşleri alınmış ve programı uygulama dereceleri belirlenmiştir. Bu çalışmayla hem Bilim Uygulamaları dersinin niteliğini arttırılmaya hem bu konuda yapılacak çalışmalara temel olmaya çalışılmıştır. Ayrıca seçmeli derslerin seçim sürecini ve seçim sonrasını etkileyen etmenler ile ilgili yapılan araştırmalar incelenip araştırmadaki sonuçlar ile yorumlanmıştır.

Tez sürecinde görüşlerini ve yardımlarını aldığım değerli arkadaşım fen ve teknoloji öğretmeni Koray TAVUKCU'ya, öğrencilerime ve öğretmen arkadaşlarıma, akademik anlamda desteğini aldığım ve en umutsuz olduğum anda yanımda olan, her zaman destek ve yardımcı olan değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Ayşe Derya IŞIK'a, yüksek lisans derslerimde beni yetiştiren değerli hocalarıma ve çalışmanın başından sonuna kadar hep yanımda olan birikimleriyle desteğini esirgemeyen, her sorumu geri çevirmeden cevaplayan değerli danışmanım Prof. Dr. Firdevs GÜNEŞ' e teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca bu araştırma sürecinde bana destek veren anne ve babama, hep yanımda olan eşime ve ne zaman ödevin bitecek diye gözümün içine bakan canım oğlum Kaan Algan ÇAVUŞ'a teşekkür ederim.

Ahu ÇAVUŞ

## ÖZET

### Yüksek Lisans Tezi

#### Ortaokul Seçmeli Bilim Uygulamaları Dersinin Program, İçerik ve Uygulama Yönüyle Değerlendirilmesi

Ahu ÇAVUŞ

Bartın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı  
Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı  
Tez Danışmanı: Prof. Dr. Firdevs GÜNEŞ  
Bartın-2016, Sayfa XII + 73

Bu çalışmada, 2012-2013 öğretim yılından itibaren uygulamaya konulan seçmeli Bilim Uygulamaları dersinin program, içerik ve uygulanma durumları bu derse giren öğretmenlerin görüşlerine göre değerlendirilmiştir. Araştırmada tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubuna 2014-2015 öğretim yılında Zonguldak ili merkez okullarında bu derse giren 44 öğretmen alınmıştır. Veri toplamak için yedi bölümden oluşan bir anket hazırlanmış, gerekli izin alındıktan sonra öğretmenlere uygulanmıştır. Nicel verilerin analizinde SPSS 20 paket programı kullanılmış ve bu program ile çözümlenmiştir.

Araştırmada elde edilen verilere göre öğretmenlerin Bilim Uygulamaları dersinin öğretim programının amaç ve içerik, temel prensipler, program yapısı, kazanımları, öğrenme ve öğretme süreci, uygulanan yöntem ve teknikler, ölçme ve değerlendirme açısından öğrencilere uygun olduğuna katılma derecelerinin yüksek olmasına rağmen Programı uygulama derecelerinin düşük olduğu görülmüştür. Bu maddelerin tamamına yakınında öğretmenlerin katılma ve uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin hiç biri bu dersle ilgili bir hizmet içi eğitime katılmamış ve çoğunluğu da açılacak bir hizmet içi eğitim kursuna katılmayı istememektedir. Araştırma sonunda Bilim Uygulamaları dersiyle ilgili araştırmalar yapılması, dersin daha iyi uygulanması ve niteliğinin artırılması konusunda önlemler alınması önerilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Fen Okuryazarlığı, Seçmeli Dersler, Bilim Uygulamaları, Bilimsel Süreç Becerileri

## **ABSTRACT**

### **Master's Thesis**

### **An Analysis of Selective Science Application Lessons Through Program, Content, and Application in Secondary Schools**

**Ahu ÇAVUŞ**

**Bartın University**

**Institute of Education Sciences, Department of Education Sciences  
Curriculum and Instruction**

**Thesis Advisor: Prof. Dr. Firdevs GÜNEŞ**

**Bartın-2016, Pp: XII + 73**

In this thesis, science application lessons which have been taught since September 2012 are analyzed according to their content, program, and application by the teachers who have been teaching these lessons. Releational survey method is used in this research. 44 teachers who taught this lesson in the schools located in the provincial centre of Zonguldak between 2014 and 2015 are targets of this research. A survey which is comprised of seven parts was designed in order to collect data. The survey was applied to teachers after necessary formal authorizations were arranged. In the analysis of quantitative data, SPSS is structured within 20 packs of program.

According to the data collected in this research, it is found out that the application rate of the teachers is quite low and there is a significant difference between participation and application in nearly all of the articles although participation rate of the teachers in this survey is high. All of the teachers have never took part in an in-service program about this lesson and a majority of them is unwilling to take part in such a program. It is strongly believed that this situation should be investigated by researchers. At the end of the survey, it is suggested that more research needs to be done about the science application lessons and the lesson programs need to be revised and developed according to the results.

**Key Words:** Science literacy, selective lessons, science application, scientific process skills.

# İÇİNDEKİLER

|                                                                        | <u>Sayfa</u> |
|------------------------------------------------------------------------|--------------|
| KABUL VE ONAY .....                                                    | ii           |
| BEYANNAME .....                                                        | iii          |
| ÖNSÖZ.....                                                             | iv           |
| ÖZET.....                                                              | v            |
| ABSTRACT .....                                                         | vi           |
| İÇİNDEKİLER.....                                                       | vii          |
| EKLER LİSTESİ.....                                                     | x            |
| TABLolar LİSTESİ .....                                                 | xi           |
| ŞEKİLLER LİSTESİ.....                                                  | xii          |
| <br>                                                                   |              |
| BÖLÜM I GİRİŞ.....                                                     | 1            |
| <br>                                                                   |              |
| 1.1. Problem Durumu .....                                              | 2            |
| 1.2. Araştırmanın Amacı .....                                          | 3            |
| 1.3. Araştırmanın Önemi .....                                          | 3            |
| 1.4. Sayıtlar.....                                                     | 4            |
| 1.5. Sınırlılıklar.....                                                | 4            |
| 1.6. Tanımlar.....                                                     | 4            |
| 1.7. Kısaltmalar.....                                                  | 5            |
| <br>                                                                   |              |
| BÖLÜM II KURAMSAL AÇIKLAMALAR VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR .....             | 6            |
| <br>                                                                   |              |
| 2.1. Kuramsal Açıklamalar .....                                        | 6            |
| 2.1.1. Fen Okuryazarlığı .....                                         | 6            |
| 2.1.2. Bilimsel Süreç Becerileri .....                                 | 8            |
| 2.1.3. Seçmeli Ders Nedir? .....                                       | 12           |
| 2.1.4. Türkiye’de Seçmeli Ders Süreci .....                            | 13           |
| 2.1.5. Gelişmiş Ülkelerde Seçmeli Ders Uygulaması.....                 | 17           |
| 2.1.6. Bilim Uygulamaları Dersi Öğretim Programı ve Dersin Önemi ..... | 21           |
| 2.2. İlgili Araştırmalar .....                                         | 23           |



|                                                                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| BÖLÜM III YÖNTEM .....                                                                                                                          | 26 |
| 3.1. Araştırmanın Modeli.....                                                                                                                   | 26 |
| 3.2. Çalışma Grubu .....                                                                                                                        | 26 |
| 3.3. Veri Toplama Araçları.....                                                                                                                 | 28 |
| 3.4. Verilerin Toplanması.....                                                                                                                  | 28 |
| 3.5. Verilerin Analizi .....                                                                                                                    | 28 |
| <br>                                                                                                                                            |    |
| BÖLÜM IV BULGU VE YORUMLAR .....                                                                                                                | 30 |
| 4.1. Hizmet İçi Eğitime İlişkin Bulgular .....                                                                                                  | 30 |
| 4.2. Öğretmenlerin Bilim Uygulamaları Dersinin Amaçlarına Göre Katılma ve<br>Uygulama Derecesine İlişkin Bulgu ve Yorumla.....                  | 32 |
| 4.3. Öğretmenlerin Bilim Uygulamaları Dersinin Temel Prensiplerine Göre Katılma-<br>Uygulama Derecesine İlişkin Bulgu ve Yorumlar .....         | 35 |
| 4.4. Öğretmenlerin Bilim Uygulamaları Dersinin Yapısına ve Uygulamasına Göre Katılma-<br>Uygulama Derecesine İlişkin Bulgu ve Yorumlar .....    | 37 |
| 4.5. Öğretmenlerin Bilim Uygulamaları Dersinin Ölçme ve Değerlendirilmesine Göre<br>Katılma-Uygulama Derecesine İlişkin Bulgu ve Yorumlar ..... | 41 |
| 4.6. Öğretmenlerin Bilim Uygulamaları Dersi Kazanımlarına Göre Katılma-Uygulama<br>Derecesine İlişkin Bulgu ve Yorumlar .....                   | 42 |
| <br>                                                                                                                                            |    |
| BÖLÜM V SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER .....                                                                                                       | 45 |
| 5.1. Sonuç ve Tartışma.....                                                                                                                     | 45 |
| 5.2. Öneriler.....                                                                                                                              | 50 |
| <br>                                                                                                                                            |    |
| KAYNAKÇA .....                                                                                                                                  | 51 |
| <br>                                                                                                                                            |    |
| EKLER .....                                                                                                                                     | 57 |
| 1: Anket Formu.....                                                                                                                             | 57 |
| 2: Öğretmenlerin Çalıştığı Kurumda Görev Alma Süresi (yıl) .....                                                                                | 61 |
| 3: Öğretmenlerin Mezun Olduğu Üniversite Dağılımı.....                                                                                          | 62 |
| 4: Anketin Uygulandığı Okullar .....                                                                                                            | 63 |
| 5: Uygulama Raporu.....                                                                                                                         | 64 |
| 6: Öğrencilerin Bilim Uygulamaları İle İlgili Sergi Fotoğrafları .....                                                                          | 65 |
| 7: Bilim Uygulamaları Dersi Yazılı Örneği .....                                                                                                 | 70 |

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 8: Araştırma İzni ..... | 72 |
| ÖZGEÇMİŞ .....          | 73 |

## EKLER LİSTESİ

| <b>Ek<br/>No</b>                                                       | <b>Sayfa<br/>No</b> |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1: Anket Formu .....                                                   | 57                  |
| 2: Öğretmenlerin Çalıştığı Kurumda Görev Alma Süresi (yıl) .....       | 61                  |
| 3: Öğretmenlerin Mezun Olduğu Üniversite Dağılımı .....                | 62                  |
| 4: Anketin Uygulandığı Okullar .....                                   | 63                  |
| 5: Uygulama Raporu .....                                               | 64                  |
| 6: Öğrencilerin Bilim Uygulamaları İle İlgili Sergi Fotoğrafları ..... | 65                  |
| 7: Bilim Uygulamaları Dersi Yazılı Örneği .....                        | 70                  |
| 8: Araştırma İzni .....                                                | 72                  |
| 9: Özgeçmiş .....                                                      | 73                  |

## TABLULAR LİSTESİ

| <b>Tablo<br/>No</b>                                                                        | <b>Sayfa<br/>No</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1: İlköğretim 6, 7 ve 8. Sınıfta Öğrencilere Kazandırılacak Bilimsel Süreç Becerileri..... | 9                   |
| 2: Bilimsel Süreç Becerilerinin Farklı Şekillerde Sınıflandırılması .....                  | 11                  |
| 3: İlkokullarda ve Ortaokullar Haftalık Ders Çizelgesi (2014-2015) .....                   | 16                  |
| 4: PISA Raporuna Göre Ülkemizdeki Yıllara Göre Puan Artışı.....                            | 22                  |
| 5: Çalışma Grubuna İlişkin Betimsel Dağılım.....                                           | 27                  |
| 6: Hizmet İçi Eğitime İlişkin Bulgular .....                                               | 30                  |
| 7: Hizmet İçi Eğitim İçin Öncelikli Konular .....                                          | 31                  |
| 8: Dersin Amaçları Hakkında Öğretmen Görüşleri .....                                       | 32                  |
| 9: Dersin Temel Prensipleri Hakkında Öğretmen Görüşleri.....                               | 35                  |
| 10: Dersin Yapısı ve Uygulanması Hakkında Öğretmen Görüşleri.....                          | 37                  |
| 11: Dersin Ölçme ve Değerlendirilmesine Göre Öğretmen Görüşleri .....                      | 41                  |
| 12: Dersin Kazanımları Hakkında Öğretmen Görüşleri .....                                   | 42                  |

## ŞEKİLLER LİSTESİ

| <b>Şekil<br/>No</b>                               | <b>Sayfa<br/>No</b> |
|---------------------------------------------------|---------------------|
| 1: Finlandiya Eğitim Sistemini Şeması.....        | 18                  |
| 2: Federal Almanya Eğitim Sisteminin Şeması ..... | 20                  |

# BÖLÜM I

## GİRİŞ

Günümüzde bilgi ve teknolojideki hızla değişimler nitelikli insan gücü ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Bu durum eğitim programlarının yenilenmesini ve beraberinde yeni eğitim yaklaşımlarını gündeme getirmiştir. Bu yaklaşımların etkisiyle yenilenen İlköğretim Fen ve Teknoloji Programında bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencilerin Fen ve Teknoloji okuryazarı olarak yetişmesi öngörülmüştür (MEB, 2005). Fen ve Teknoloji okuryazarlığı ise bireylerin araştırma-sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerileri geliştirmeleri, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları, çevreleri ve Dünya hakkındaki merak duygusunu sürdürmeleri için gerekli olan fen ile ilgili beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgilerin bir birleşimi olarak açıklanmıştır (MEB, 2005).

Diğer taraftan ülkemiz eğitim sisteminde yapılan önemli değişikliklerden biri de 6287 sayılı kanundaki değişiklik ile 4+4+4 kesintili on iki yıllık eğitim modeline geçilmiştir. Bu modelle birlikte ilkokul, ortaokul ve liselerde eğitim süresi 4 yıl olarak belirlenmiş, öğrencilere ilgi ve yeteneklerine göre çeşitli dersleri seçmeli olarak alma imkânı sağlanmıştır. Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı öğrencilerin 5. sınıftan itibaren alabilecekleri seçmeli dersleri ve bu derslerin içeriklerini belirleyerek ilan etmiştir. Temel Eğitim Genel Müdürlüğü ise bu konuda 31.08.2012 gün ve 2012/37 sayılı genelge ile öğrencilere Milli Eğitim Bakanlığı internet sayfasından ders tanıtımlarını inceleyerek istedikleri seçmeli dersleri almalarını istemiştir. Böylece ülkemizdeki yeni eğitim yaklaşım ve program anlayışına uygun bir adım atılmıştır. En başta ifade etmek gerekir ki bu çağdaş ve demokratik bir adımdır (Baykan, 2013, 4).

Seçmeli dersler ve bireyselleştirilmiş eğitim programları kısmen eleştirel pedagoji ile demokratik eğitim arasında bir denge oluşturmaktadır (Tanhan, 2013, 8). Bu denge hem devletlerin zorunlu dersler yolu ile istediği nitelikte bireyler yetiştirmesine hem de öğrencilerin kendi ilgi ihtiyaçlarına göre seçimler yapması birey ile devlet arasındaki o ara boşluğu doldurmasını sağlamıştır. İnal, Altınışık, Solak ve Yıldız (2012) tarafından yapılan araştırmada ülkemizin eğitim sisteminde de bu önemin göz önünde bulundurulduğu ve örgün öğretimde okuyan öğrencilere, alternatif bir öğretim yöntemi olan uzaktan eğitim ile seçmeli ders verildiği belirtilmektedir.

Öğrencilerin ilgi ve yeteneklerine göre zorunlu dersler yanında seçmeli derslerinde verilmesi günümüz değişen eğitim anlayışını da etki etmesi gerektiği düşünülmektedir. Ülkemiz açısından bunun önemi düşünüldüğünde bu şekilde yetiştirilen bireyler; ülkesine ekonomik, siyasal, kültürel, anlamda katkı sağlayacaktır (EARGED, 2008). Bu katkı ile ülkemiz gelecek nesilleri daha etkin bir şekilde eğitim sisteminin içine alabilecektir.

### **1.1. Problem Durumu**

Günümüz eğitim sistemi yeniliklerin yanında birçok sorunları da beraberinde getirmiştir. Eğitim söz konusu olduğunda bugün içinde bulunduğumuz durum ise çok karışık ve çatışmalıdır (Khan, 2014, 91). Bu durumlar göz önünde bulundurularak 2012-2013 eğitim öğretim yılı ile birlikte geçerli olmak üzere eğitim sisteminde değişikliğe gidilerek seçmeli ders sayısı ve çeşidi arttırılmıştır. Demir ve Ok (1996) öğrencilerin bireysel farklılıklarını, yetenek ve ilgilerini sınavabilmeleri açısından eğitim programlarının esneklik özelliğini barındırmasının bir gereklilik olduğunu ve esneklik ilkesinin de programlarda yeterince seçmeli derse yer verilmesiyle sağlanabileceğini belirtmişlerdir.

Öğrencilerin ilgi alanları ve istekleri doğrultusunda ders seçmeleri beceri ve yeteneklerini ortaya çıkarması açısından da büyük önem taşır. Seçmeli derslerin başarıya ulaşabilmesi uygun koşulların oluşturulmasına ve bireylerin ilgi ve talepleri doğrultusunda uygulanmasına bağlıdır (Öztürk ve Yılmaz, 2011). Bu beklentilerin yerine gelmesi için yapılan çalışmalar seçmeli derslerin gerek seçim süreci, gerek alt yapı (malzeme, öğretmen ihtiyacı, sınıf sayısı....) gibi çeşitli sorunlarla ilgili yapılan araştırmalar incelenmiş ve seçmeli derslerin öğretim programının etkinliği hakkındaki çalışmalara da bakılarak birlikte yorumlanmıştır.

Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı fen bilimleri ve matematik ana başlığı altında “Bilim Uygulamaları” dersini seçmeli ders olarak göstermiş ve iki saat süre ayırmıştır. Bu kapsamda belirlenen Bilim Uygulamaları dersi öğretim programının temel prensibi ise fen okuryazarlığının yedi boyutundan biri olan bilimsel süreç becerilerini kazandırmaktır. Bir başka ifadeyle “Bilim Uygulamaları” dersinde bilimsel araştırmanın yol ve yöntemlerini öğretmek amacıyla bilimsel süreç becerileri olarak adlandırılan becerileri kazandırmak esas alınmıştır.

Bu anlayıştan hareketle Bilim uygulamaları dersi öğretim programı ve uygulanması hakkında öğretmenlerin görüşleri alınarak dersin etkinliğini artırma ihtiyacı duyulmuştur. Bu araştırma böyle bir ihtiyaçtan doğmuştur.

## **1.2. Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın amacı; ülkemiz ortaokullarda seçmeli ders olarak verilen Bilim Uygulamaları dersi öğretim programını amaç, içerik, program yapısı, kazanımlar, öğrenme ve öğretme süreci, uygulanan yöntem ve teknikler, araç ve gereç, ölçme ve değerlendirme açısından öğrenciler için ne derecede uygun olduğu ve uygulandığını öğretmen görüşlerine göre değerlendirmektir. Bu amaçla aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır;

1. Öğretmenlere göre Bilim Uygulamaları dersi öğretim programı;
  - Amaç ve içerik,
  - Temel prensipler,
  - Program yapısı, kazanımları, öğrenme ve öğretme süreci,
  - Uygulanan yöntem ve teknikler,
  - Ölçme ve değerlendirme açısından öğrencilere ne derecede uygundur?
2. Öğretmenlere göre Bilim Uygulamaları dersi öğretim programı okullarda ne derecede uygulanmaktadır?

## **1.3. Araştırmanın Önemi**

Öğrenciye ders seçme imkânı vermenin demokratik boyutu yanında öğrenciye kazandıracağı birçok boyutu olduğu düşünülmektedir. Seçme şansının, demokratik anlayışı ve demokratik bilinci geliştirerek öğrencilerin ve ailelerin okula karşı olumlu tutum geliştirmelerine katkı sağlaması beklenir (MEB, 2008).

Bilim uygulamaları dersi de bu seçimlik derslerden biridir ve ilk olarak 2012-2013 eğitim öğretim yılında programa eklenmiştir. Ders öğrencilerin çevreyi, bilimi daha iyi anlamalarını, etraflarındaki olaylara bilimsel yorum getirmelerini, bilim okuryazarı insanlar olmalarını amaçlamaktadır (MEB, 2012).

Bu çalışmada seçmeli derslerden bilim uygulamaları dersinin öğretim programı öğretmenler açısından katılma ve uygulama derecesine bakılarak programın etkinliği hakkında ve yapılması gereken değişiklikler ile ilgili önerilerde bulunulacaktır. Seçmeli



dersler için önemli bir yeri olan, dersin daha etkin ve düzenli bir şekilde ilerlemesini sağlayan öğretim programının geliştirilmesi seçmeli derslere katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Tabii ki bilim uygulamaları dersinin öğretim programının geliştirilmesi diğer alanlardaki seçmeli derslerin programının geliştirilmesi açısından bir örnek teşkil edecektir. Bu ve buna benzer araştırmalar Talim Terbiye Kurulu Başkanlığına veri niteliği taşıyacak ve sonraki araştırmalar için kaynak olabilecektir.

#### 1.4. Sayıtlar

1. Öğretmenlerin veri toplama aracındaki maddelere objektif cevaplar verdikleri,
2. Bilim uygulamaları dersi hakkında yansız değerlendirmeler yaptıkları varsayılmıştır.

#### 1.5. Sınırlılıklar

Bu araştırma 2014-2015 eğitim öğretim yılında Zonguldak ili merkez ortaokullarında görev yapan ve bilim uygulamaları dersine giren 44 öğretmen ile sınırlıdır.

#### 1.6. Tanımlar

Bu bölümde çalışma içerisinde sık kullanılan bazı tanımlar verilmiştir.

**Seçmeli Ders:** Belli bir programa girmiş öğrencinin ortak dersler dışında seçtiği derslerdir (Taş, 2004).

**Fen Okuryazarlığı:** Bireylerin araştırma-sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerileri geliştirmeleri, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları, çevreleri ve Dünya hakkındaki merak duygusunu sürdürmeleri için gerekli olan fen ile ilgili beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgilerin bir birleşimidir (MEB, 2005).

**Bilimsel Süreç Becerileri:** Bilgi oluşturmada, problemler üzerinde düşünmede ve sonuçları formüle etmede bilim adamlarının da kullandıkları düşünme becerileridir. Bilimsel süreç becerileri, öğrenmeyi kolaylaştıran, araştırma yeteneği kazandıran, öğrencilerin öğrenme ortamında aktif olmasını sağlayan, öğrenmelerinde sorumluluk alma duygusu geliştiren ve öğrenmenin kalıcılığını arttıran beceriler olarak tanımlanmaktadır (Çepni, 2005, 99).

## 1.7. Kısaltmalar

|               |                                                                                                  |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>MEB</b>    | Mili Eğitim Bakanlığı                                                                            |
| <b>TTKB</b>   | Talim Terbiye Kurumu Başkanlığı                                                                  |
| <b>EARGED</b> | Eğitimi Araştırma Geliştirme Dairesi Başkanlığı                                                  |
| <b>PISA</b>   | Program For International Student Assessment: Uluslararası Öğrenci Başarısını Belirleme Programı |
| <b>PKMB</b>   | Projeler Koordinasyon Merkez Başkanlığı                                                          |

## BÖLÜM II

### KURAMSAL AÇIKLAMALAR VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde fen okuryazarlığı, bilimsel süreç becerileri, seçmeli dersin önemi, seçmeli dersin ülkemizdeki süreci ve gelişmiş ülkelerdeki seçmeli ders uygulamaları hakkında açıklamalara yer verilmiştir. Ayrıca bu konu ile ilgili yurt içinde yapılmış çalışmalara değinilmiştir.

#### 2.1. Kuramsal Açıklamalar

Bu bölümde araştırmada ele alınan temel kavramlarla ilgili kuramsal açıklamalara yer verilmiştir.

##### 2.1.1. Fen Okuryazarlığı

Unesco 21. yüzyıl eğitim amaçlarını, bilmeyi öğrenme, yapmayı öğrenme, olmayı öğrenme, birisi ile birlikte yaşamayı öğrenme olarak belirlemiştir. Bütün bu değişimler ve beklentiler göz önüne alındığında öğrenmeyi öğrenme ve yaşam boyu öğrenme gibi kavramlar önem kazanmış bunun sonucunda programlarda değişime gidilmiştir. Bunun sonucu T.C. Mili Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulunun 28\07\1992 tarih ve 200 sayılı Kararıyla kabul edilen İlköğretim kurumları Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programları uygulamadan kaldırılmış ve İlköğretim Okulları Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programları 2001-2002 öğretim yılından itibaren uygulanmakta denenip geliştirmek üzere ekli örneği ile 12.07.2004 tarih ve 117 sayılı Fen Bilimleri öğretim programı uygulamaya konulmuştur. Bu çerçevede programının vizyonu bireysel ve kültürel farklılıklar ne olursa olsun bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesi olarak belirlenmiştir (MEB, 2005).

Bybee' e (1985) göre Fen ve Teknoloji okuryazarlığı sadece bilgi ile değil, bilimsel beceri, tutum ve değerlerin oluşturduğu kompleks bir kavramdır (Bozyılmaz, Haymana ve Kılıç, 2008, 54). Görüldüğü gibi bu okuryazarlık her alanda eğitime katkı sağlamaktadır. Başdağ (2006), fen okur-yazarı bireyler yetiştirildiğinde, toplumun ekonomik ve sosyal yönden gelişiminin de önünün açılacağını belirtmektedir. Literatürde bu kavram bilim okuryazarlığı (scientific literacy) olarak adlandırılmakta ve dört boyutu olduğu

belirtilmektedir. Bu dört boyut bilimsel bilgi, bilimin araştırıcı doğası, bilgiye ulaştıran bilim ve bilim-teknoloji ve toplumun etkileşimidir (Bou Jaoude, 2002 akt. Bozyılmaz, Haymana ve Kılıç 2008). Yine programda Fen ve Teknoloji dersi öğrencilere fen ve teknoloji okuryazarlığı için gerekli bilgi, anlayış, beceri, tutum ve değerleri (Bilimsel Süreç Becerileri, Fen-Teknoloji-Çevre, Tutumlar ve Değerler) kazandırılarak onların gelecekte etkin bir şekilde iş gören, düşünebilen, bilinçli ve sorumlu vatandaşlar olmalarını sağlayacak bir penceredir (MEB, 2005).

Fen ve Teknoloji Programı'nda (MEB, 2005) Fen ve Teknoloji okuryazarlığının yedi boyutu olduğu belirtilmektedir. Bunlar:

1. Fen bilimleri ve teknolojinin doğası,
2. Anahtar fen kavramları,
3. Bilimsel süreç becerileri (BSB),
4. Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ) ilişkileri,
5. Bilimsel ve teknik psikomotor beceriler,
6. Bilimin özünü oluşturan değerler,
7. Fene ilişkin tutum ve değerler (TD)

Bu yedi boyuttan biri olan bilimsel süreç becerileri de bilim uygulamaları öğretim programının temel prensiplerinden biri olması da öncelikle fen ve teknoloji okuryazarlığı hakkında ve sonra boyutlarından biri olan bilimsel süreç becerileri hakkında açıklamalarda bulunmayı gerektirmiştir. Dersin üniteleri de yedi öğrenme alanının ilk dördü(Canlılar ve Hayat, Madde ve Değişim, Fiziksel Olaylar, Dünya ve Evren) üzerinde yapılandırılmış olup diğer üç öğrenme alanı her bir ünitenin içinde kazandırılması öngörülen FTTÇ(Fen – teknoloji- toplum-çevre ilişkileri), BSB( Bilimsel süreç becerileri), TD(Tutum ve Değerler) alanlarına dayalı olarak ünitelendirme yapılmıştır (MEB, 2005). Görüldüğü gibi programdaki fen ve teknoloji okuryazarlığı çoğu alanla etkileşimli olup bu araştırmada da bir yol gösterici olmuştur.

Ayrıca Türkiye'deki eğitimin başarısını uluslararası düzeyle karşılaştırıldığı projelerden biri de PISA, projesidir (Mutlu,2012). Becerilerin öğrencilerin kazanıp kazanamadığı uluslararası araştırmalardan en önemlilerinden biri PISA araştırmasıdır.

PISA’da okulda öğretilen bilimsel bilgi artışının değerlendirilmesinden ziyade bilimsel bilgilerin günlük yaşamda kullanımının değerlendirilmesine odaklanıldığından; “fen” yerine “fen okuryazarlığı” kavramı kullanılmaktadır. Bilginin fonksiyonel kullanımı, bilim ve bilimsel sorgulamaların özelliklerini oluşturan süreçlerin uygulanmasını gerektirir ve bireyin takdiri, ilgisi, değerleri ve bilimsel durumlara yaklaşımı ile ilişkilidir. Bilimsel yeterliklere sahip olmak, bilimsel bilgiyi ve bilgiyi elde etmenin bir yolu olan bilimin özelliklerini anlamayı (bilim hakkında bilgi) gerektirmektedir (PISA Ulusal Ön Rapor, 2012). Fen okuryazarlığı, bu yeterlikleri gerçekleştirme eğiliminin bireyin fen alanına karşı tutumu ve fen alanı ile ilgili konulara katılma isteğine bağlı olmasını da gerektirir.

### **2.1.2. Bilimsel Süreç Becerileri**

Programda öğrencilere bilimsel araştırmanın yol ve yöntemlerini öğretmek amacıyla bilimsel süreç becerileri olarak adlandırılan becerileri kazandırmak esas alınmıştır. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nda “Bilimsel Süreç Becerileri” Programın sadece günümüzün bilgi birikimini öğrencilere aktaran değil; araştıran, sorgulayan, inceleyen, günlük hayatıyla fen konuları arasında bağlantı kurabilen, hayatın her alanında karşılaştığı problemleri çözüme bilimsel metodu kullanabilen, dünyaya bir bilim adamının bakış açısıyla bakabilen bireyler yetiştirmeyi amaçlamıştır (MEB, 2005). Ayrıca bilimsel süreçler, bilim insanlarının doğayı incelemede kullandıkları beceri ve düşünme süreçlerine denir (Erbaş vd. ,2005). Bilimsel süreç becerilerini kazanan öğrenciler her hangi bir problem durumunda araştırmayı sebepleri ve değişkenleri belirlemeyi çözüme giden süreçteki sıralamayı takip etmesiyle öğrenmenin kalıcılığını arttıracaktır. Bilimsel süreç becerilerini kazanan öğrenci derslerine ve yaşamının her alanına bu süreci aktararak değişen dünyaya daha hızlı uyum sağlamayı başaracaktır. Programlarımızda da öğrenciler için hedeflenen budur.

Bilimsel süreç becerileri bilgi oluşturmada, problemler üzerinde düşünmede ve sonuçları formüle etmede bilim adamlarının da kullandıkları düşünme becerileridir. Bilimsel süreç becerileri, öğrenmeyi kolaylaştıran, araştırma yeteneği kazandıran, öğrencilerin öğrenme ortamında aktif olmasını sağlayan, öğrenmelerinde sorumluluk alma duygusu geliştiren ve öğrenmenin kalıcılığını arttıran beceriler olarak tanımlanmaktadır (Çepni, 2005, 99). Programlarımızda da yer alan eğitimde de istenen bireylerin aktif öğrenerek sürece katılmasıdır. Fen eğitimimi açısından sürece aktif katılması önemlidir. Ayrıca bilimsel

süreçlerin her aşamasını doğru şekilde yapılandıran öğrenci bu birikimini değişik alanlara transfer ederek başarısını arttıracaktır.

Bu kapsamda oluşturulan BSB kazanımlarda aranan özellikler Çepni (2005)'e göre gözlem yapma, sınıflama, ölçme ve sayıları kullanma, uzay ve zaman ilişkilerini kullanma, yordama, önceden kestirme, hipotez kurma ve yoklama, değişkenleri belirleme ve kontrol etme, yaparak tanımlama, model oluşturma, deney düzenleme ve yapma gibi beceriler amaçlanmaktadır. İlköğretimde de 6, 7 ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji dersinde öğrencilere kazandırılacak bilimsel süreç becerilerinin genel tasnifi Tablo 1 de verilmiştir.

**Tablo 1. İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıfta öğrencilere kazandırılacak bilimsel süreç becerileri**

| BÖLÜMLER                | BECERİLER                                                |
|-------------------------|----------------------------------------------------------|
| PLANLAMA VE BAŞLAMA     | Gözlem                                                   |
|                         | Karşılaştırma-Sınıflama                                  |
|                         | Çıkarım yapma                                            |
|                         | Tahmin                                                   |
|                         | Kestirme                                                 |
|                         | Değişkenleri Belirleme                                   |
| UYGULAMA                | Hipotez kurma                                            |
|                         | Deney tasarlama                                          |
|                         | Deney malzemeleri ve araç-gereçlerini tanıma ve kullanma |
|                         | Deney düzeneği kurma                                     |
|                         | Değişkenleri kontrol etme ve değiştirme                  |
|                         | İşlevsel tanımlama                                       |
|                         | Ölçme                                                    |
|                         | Bilgi ve veri toplama                                    |
|                         | Verileri kaydetme                                        |
| ANALİZ VE SONUÇ ÇIKARMA | Veri işleme ve Model oluşturma                           |
|                         | Yorumlama ve Sonuç çıkarma                               |
|                         | Sunma                                                    |

**Kaynak:** MEB (2005). İlköğretim Fen ve Teknoloji Programı (6-8. sınıf). Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, Ankara, 2005.

Bilimsel süreç becerilerinin tanımları, program geliştirme projesi olan SAPA (Science – A Process Approach)'da yapılmıştır. SAPA'da bilimsel süreç becerileri temel ve bütünleştirilmiş(deneysel) olarak ikiye ayrılmıştır (Özdemir, 2004).

**Temel Süreç Becerileri;** zihin gelişiminde önemli bir yere sahip olan bu beceriler daha üst seviyedeki yeterliklerin geliştirilmesine zemin oluştururlar. Konuların öğretiminde bunlardan ilgili olanların kazandırılması amaçlanmaktadır. Bunlar; gözlem, karşılaştırma-sınıflama, çıkarım yapma(yordama), tahmin, önceden kestirme ve değişkenleri belirlemedir.

**DeneySEL Süreç Becerileri;** yüksek düşünme seviyesini gerektirir. Bu durumdaki beceriler daha önce kazanılanların devamı niteliğindedir. Deneyler genel olarak oluşturulan hipotez veya teoriyi test etmek için yapılır. Deney gerçekleştirme bir tür problem çözme olarak da düşünülebilir. Bunlar; deney tasarlama, değişkenleri değiştirme ve kontrol etme, deney malzemelerini ve araç –gereçlerini tanıma ve kullanma, ölçme, verileri kaydetme, veri işleme ve model oluşturma, yorumlama, sonuç çıkarma ve sunmadır.

Dhillon (1996) öğrencilere araştırmaya yönelik görevler verildiğinde bilimin süreçlerini öğrenmeyi anlamlı olarak sürdürdüklerini ve daha yaratıcı olduklarını ifade etmektedir. Araştırma ya yönelik yapılan çalışmaların amaçlarından biri de bilimsel süreçleri öğretmektir. Bu süreçler; planlama, uygun soruları sorma, gözlemler ve ölçümler yapma, verileri kaydetme, kanıtları kullanarak tahmin etme, yorumlama, analiz etme, açıklamalar sağlama, sonuca varma ve ilişkileri kurmadır.

Bu beceriler aşağıdaki dört ana kategoriye çevreler;

1. Formüle etme; problemi tanımlama, çalışma için uygun bir hipotez yazarak onu doğrulama ya da reddetme, kavramsal bilgi ile bağlantılı hipotezin sonucunu tahmin etme ve çalışmayı planlamadır.

2. Uygulama; araştırmanın ve veri toplamanın gerçek performansını içerir. Bu da gözlem yapma, kaydetme ve ölçüm yapmayı içerir.

3. Kanıtlar (bulgular); analiz yapmayı ve ilişkileri anlamak ve sonuca varmak için veriyi yorumlamayı içerir.

4. Açıklama; kuramla, bulgular veya kanıt arasında ilişki kurmayı içerir. Ne bilindiğini ve hangisinin bulunduğunu göstererek daha geniş olarak bilimsel bilgideki bulguları açıklamaya yardım eder (Dhillon, 1996 akt. Aktamış ve Pekmez, 2011).

Literatürde bilimsel süreç becerilerini değişik şekillerde ifade edilmektedir. Arslan ve Tertemiz (2004), Kanlı ve Yağbasan (2008), ulusal ve uluslararası düzeyde yapılan çalışmaları derleyerek bilimsel süreç becerilerinin farklı şekillerde sınıflandırıldığını ortaya

koymuşlardır (Türker, 2011). Tablo 2’de bilimsel süreç becerilerinin farklı şekilde sınıflandırılması görülmektedir.

**Tablo 2. Bilimsel Süreç Becerilerinin Farklı Şekillerde Sınıflandırılması**

|                                | Ulusal Fen Eğitimi Standartları                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Kaliforniya Eyaleti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | FOOS Projesi                                                                                       | Harlen ve Jelly (1989)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Harlen (1997)                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Yurtdışında Yapılan Çalışmalar | *Soru Sorma<br>*Planlama ve Düzenleme<br>*Veri Toplama<br>*Verileri kullanma<br>*İnceleme ve Açıklama<br>*Bilimsel Araştırmayı Anlama                                                                                                                                                                                                                                       | *Gözlem<br>*Açıklama<br>*Karşılaştırma<br>*Sıralama<br>*Sınıflama<br>*İlişkilendirme<br>*Sezme<br>*Uygulama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | *Gözlem<br>*Açıklama<br>*Karşılaştırma<br>*Organize etme<br>*İlişkilendirme<br>*Sezme<br>*Uygulama | *Gözlem<br>*Açıklama<br>*Tahmin<br>*Soru Sorma<br>*İletişim<br>*Araştırma<br>*Planlama ve üretme                                                                                                                                                                                                                                                                        | *Gözlem<br>*Hipotez Geliştirme<br>*Araştırmalar Planlama<br>*Bulgulara Ulaşma<br>*Sonuçlara Ulaşma<br>*Sonuçları Açıklama<br><b>Tutumlar:</b><br>Bulguları toplamak ve kullanmak için gönüllülük<br>Bulgular ışığında sonuçları değiştirmeye gönüllü olmak<br>İşlemleri incelemeye gönüllü olmak |
|                                | Turgut vd. (1997)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Arslan (1998)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                    | YÖK/Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme Projesi (Çepni vd., 1997).                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Türkiye’de Yapılan Çalışmalar  | <b>Temel Süreçler:</b><br>*Gözlem Yapma<br>*Ölçme<br>*Sınıflama<br>*Verileri Kaydetme<br>*Sayı ve Uzak İlişkileri<br><b>Nedensel Süreçler:</b><br>*Önceden Kestirme<br>*Değişkenleri Belirleme<br>*Verileri Yorumlama<br>*Sonuç Çıkarma<br><b>Deneysel Süreçler:</b><br>*Hipotez Kurma<br>*Verileri Kullanma ve Model Oluşturma<br>*Deney Yapma<br>*Kontrol<br>*Karar verme | *Gözlem Yapabilme<br>*Açıklama Yapabilme<br>*Tahmin Edebilme<br>*Soru Sorabilme<br>*Araştırma Yapabilme<br>*İletişim Kurabilme<br>*Planlayarak üretebilme<br>*Yeni fikirlere açıklık<br>*Öğrenmeye meraklı oluş<br>*Gerçekliklere oryante olabilme<br>*Kanıtlara saygı duymuş<br>*Kanıtların ışığında düşüncelerini değiştirmeye istekli oluş<br>*Eleştirel Düşünebilme<br>*Öğrenme Sürecinde Risk Alabilme<br>*Görüşlerini Savunabilme<br>*Başkalarının görüşlerini Sorgulayabilme |                                                                                                    | <b>Temel Süreçler</b><br>Gözlem Yapma, Ölçme, Sınıflama, Verileri Kaydetme Sayı ve uzak ilişkileri kurma<br><b>Nedensel Süreçler</b><br>Önceden kestirme, Değişkenleri belirleme, Verileri Yorumlama, Sonuç çıkarma<br><b>Deneysel Süreçler</b><br>Hipotez kurma, Verileri kullanma ve model oluşturma Deney yapma, Değişkenleri değiştirme ve kontrol etme Karar verme |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

**Kaynak:** Türker, E. (2011). Bilimsel Süreç Becerileri Yaklaşımının Model Kullanılarak Uygulanmasının Öğrencilerin Başarılarına, Bilimsel Süreç Becerilerinin Gelişimine ve Motivasyonlarına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon

. Bilimsel sürecin esası, ön yargılardan uzak, mümkün olduğu kadar nicel olarak yapılan gözlemler ve deneylerdir (Arslan ve Tertemiz, 2004). Fen Bilgisi dersi ve Bilim Uygulamaları dersi öğretmenlerinden beklenen’ de öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini artırıcı etkinlikler ve ortam yaratmasıdır. Bu ortamı yaratan öğretmen ve bu ortamda bulunan öğrenci yaptıkları çalışmalarla öğrenmenin kalıcılığını birlikte arttıracaktır.



### 2.1.3. Seçmeli Ders Nedir?

Milli Eğitim Bakanlığı, 2012-2013 eğitim öğretim yılında uyguladığı kesintili on iki yıllık zorunlu eğitim modelinin önemli konularından biri seçmeli derslerdir. Ülgen (1992) öğrencilerin kendi ilgi ve yetenekleri çerçevesinde eğitim alma hakkına sahip olduğunu belirtmiştir. Eğitim kurumlarının sorumluluğu ise değişik niteliklere sahip bireylere ilgi alanlarına ve yeteneklerine göre eğitim imkânı sağlayacak eğitim programı oluşturmaktır. Genç ve Kalafat'ın (2006, 11) belirttiği gibi, demokrasinin temel bileşenlerinden biri, farklılıkları hoşgörülle karşılamaktır. Zorunlu dersler dışında faydalanabileceği ve kendi seçiminin öncelikli olduğu derslerin seçim sürecini okulun ve çevrenin şartları, öğrencilerin ilgi, istek ve ihtiyaçları ile velilerin görüşleri de dikkate alınarak belirlenmektedir. Seçmeli ders, öğrencilerin öğretim programının zorunlu dersler dışında kalan kendi isteklerine göre tercih yaptıkları ders yelpazesidir (Aslantaş, 2011, 13).

Alkan ve Erdem (2011) seçmeli derslerin amaçlarını bireylere yardımcı bilgi, teknik ve beceri kazandırma; farklı kültürleri öğrenme; sosyal hizmet verme; kültürel, sanatsal, sportif ve sağlık aktivitelerine katılmaya yardımcı olma; çevreye duyarlılığı ve iletişim becerilerini geliştirme şeklinde sıralamaktadır. Ayrıca Seçmeli dersler öğrencilerin bilişsel (bilgi, beceri), duyuşsal (ilgi, tutum) ve sosyal gelişimlerine katkı sağlamaktadır (EARGED, 2008). Görüldüğü gibi seçmeli dersler öğrencilerin hem kendi gelişimine hem de çevreye uyumunu kolaylaştırmaktadır. Seçmeli derslerin amaçları düşünüldüğünde, seçmeli derslerin bireylerin sosyal ve kültürel gelişimini desteklediği de söylenebilir (Alkan ve Erdem, 2011).

Esnek eğitim programları beraberinde bireysel farklılığın önemini de gündeme getirmiştir. Bu yüzden, eğitim programında ortak zorunlu derslerin yanı sıra seçmeli derslerin bulunması, her öğrenci grubu için farklı programların uygulanmasını gerekli kılmıştır (Kuzgun ve diğerleri, 1997. akt Taş, 2004, 24).

Seçmeli dersler belli bir programa girmiş öğrencinin ortak dersler dışında seçtiği derslerdir (Taş, 2004). Sunulan seçmeli dersler özü itibari ile öğrenciler tarafından da özellikle kişisel gelişim alanında ilgi çekici bulunmaktadır (Darby, 2006). Seçmeli dersler, öğrencilerin kendilerini keşfedecekleri ve istedikleri konulardan yola çıkarak öğrenecekleri bir öğrenme ortamına zemin hazırlama imkânı sunabilir. Öğrencilerin ilgi ve istekleri doğrultusunda seçtikleri bu dersler, onların geleceğe hazırlanmaları açısından da oldukça önemlidir (Öztürk ve Yılmaz, 2011). Bu önemin farkında olan Milli Eğitim Bakanlığı 6287 sayılı Kanunla birlikte zorunlu eğitim süresi 12 yıla çıkarılmış, eğitim kademelendirilmesi ise

4+4+4 yıl olarak belirlemiş hem de seçmeli derslerin çeşidini ve ders saatini arttırmıştır. Ayrıca seçmeli ders sisteminin kurum, öğretim elemanı, öğrenci ve diğer unsurlar da hesaba katılarak yapılacak müzakereler neticesinde yenilenmesi, kurumun hedeflediği öğrenme çıktılarının elde edilmesi ve öğrencilerin beklentilerinin karşılanması açısından önem taşımaktadır (Korukcu, 2011).

Öğrencilerin seçmeli dersleri sistemin belirttiği şekilde belirlemesi ve alması birçok konuda öğrenciye katkı sağlayacaktır. Öğrencileri ilgi alanları ve yeteneklerine göre yönlendirilmelerini sağlamak ve seçtikleri alanlarda onları hayata hazırlama biçiminde düşünülmüştür (Ünal, Çoştu ve Karataş, 2004). Yılmaz (2008, 22) seçmeli derslerin çok az da olsa eğitim konusunda öğrenciye devamlı seçimler sunulması esnek bir eğitim ortamı oluşturmuştur şeklinde belirtmiştir.

Darby (2006) makalesinde, öğrencinin bir dersi sevmesi veya derste başarılı olması büyük ölçüde o dersi kendi isteğiyle seçmesine bağlı olduğunu ve eğer bir ders zorunlu değil de seçmeli ders ise, öğrenci kendi isteğiyle o dersi seçmiş ise, o dersin içeriğinin öğrenciye daha ilgi çekici geleceğini ifade etmiştir. Aynı şekilde Demir ve Ok (1996) da, seçmeli derslerin gerek öğrencilerin ilgi duydukları alanlardaki bilgi seviyesini artırmak, gerekse de farklı alanlardaki yeteneklerini sınama açısından önemli araçlar olduğunu vurgulayarak öğrencilerin seçmeli dersler vasıtasıyla kendilerinde olan gizil yeteneği açığa çıkarabileceklerini savunmaktadır. En başta bilinmeli ki seçim kelimesini duyan birey süreç nasıl ilerler ilerlesin özel olduğunu hissedecek ve kendisinin de okulda bir birey olarak isteklerinin önemsendiğini fark ederek sürece katılacaktır.

#### **2.1.4. Türkiye’de Seçmeli Ders Süreci**

Türkiye de bugüne kadar seçmeli ders uygulamasına yönelik birçok değişiklik yapılmıştır. Seçmeli ders uygulamasına yönelik geçmiş dönemde en etkili kararlar IX. Milli Eğitim Şurasında alınan kararlar gelmektedir. O zamana kadar seçmeli ders uygulaması sadece lise programlarına konulmuştur. IX. Milli Eğitim Şurasıyla birlikte seçmeli ders uygulaması ilkökul ve ortaokul programlarında yerini almıştır. Bu dönemde seçmeli ders uygulamasına yönelik derslerin temel amacı öğrenciye meslek hayatında kolaylık sağlaması amacıyla konulmuştur (MEB, 1974).

IX. Milli Eğitim Şurası'nda ortaokul (ilköğretim ikinci basamak), temel eğitimin ikinci kademesi olarak Türk Milli Eğitimi'nin genel amaçları ve temel ilkeleri uyarınca; çevrenin coğrafi, ekonomik, sosyal ve kültürel özelliklerini de göz önünde tutarak, çeşitli iş ve uğraşı alanlarında ilgi ve kabiliyetlerini deneme ve geliştirme fırsatı vermek; böylece ileride işe yönelmede ve meslek seçiminde daha isabetli karar vermelerine yardımcı olmak ile görevli milli bir eğitim ve öğretim nitelendirilmiştir (TTKB, 1974). Ayrıca IX. Milli Eğitim Şura'sı, okulda okutulacak seçmeli derslerin türünü, zamanını ve programlarını öğrencilerin de isteklerini dikkate alarak çevre koşulları ve öğretmen durumu, eldeki araç ve gereçler ve diğer imkânları da göz önünde bulundurarak öğretmenlerin kurulunun karar verici olduğunu belirtmektedir.

XV. Milli Eğitim Şurası'nda 6, 7 ve 8. Sınıflarda seçmeli derslere işlerlik kazandırılması kararlaştırılmıştır. XVII. Milli Eğitim Şurası'nda İlköğretimde seçmeli ders sayısının artırılması ve seçmeli beceri dersleri dışındaki derslerin notla değerlendirilmesi gerektiği kararı alınmıştır (TTKB, 2006). XVI. Şura'da seçmeli derslerin öğrencilerin ilgi ve yeteneklerini geliştirici ana meslek alanlarını ve eğitim imkânlarını, mesleki teknik öğretim programlarını tanıtıcı, özendirici tarzda olması gerektiği belirtilmiştir. Seçmeli ders uygulamaları günümüz demokratik anlayışın gerekliliğidir; çünkü öğrencilere değişik alternatifler sunmak onların okula karşı olumlu tutum içerisinde olmalarını sağlar (EARGED, 2008). Eğitim sisteminde demokratik yapıların oluşturulması ise öğrenme-öğretme sürecini geliştirmeye yönelik değişik politika ve uygulamaların gerçekleştirilmesi, eğitim programının gözden geçirilmesi ve yenilenmesi ile öğretim tekniklerinin geliştirilmesi gibi farklı alanlarda bu çalışmalar gerçekleştirilmektedir (Tamer, 2011).

XVIII. Millî Eğitim Şura'sında ise isteyen anne ve babaların çocuklarının ahlaki ve manevi değerlerini geliştirmelerine yardımcı olmak amacıyla seçmeli din eğitimi verilebilmesi için düzenlemeler yapılmalıdır ve Millî Eğitim Bakanlığı, Yüksek Öğretim Kurulu ve üniversiteler arasında iş birliği yapılarak psikolojik danışma ve rehberlik lisans programı günün şartlarına uyarlanmalı; söz konusu programda alanın özelliklerine göre seçmeli derslere ağırlık verilmeli ve çeşitlendirilmelidir (TTKB, 2010). Eğitim politikamızın öğrenci merkezli olması beraberinde öğrencilerin kendilerini ifade edebilmelerinin önemini de arttırmıştır. Bu nedenle, bireye önem veren, öğreneni merkeze alan, insani ve evrensel değerlere dayalı, küresel dünyanın gerektirdiği bilgi, beceri ve davranışları kazandıran bir eğitim önem kazanmaktadır (Çalık ve Sezgin, 2005).

Mili eğitim şuralarında alınan kararlarda bu yönde katkı sağlayacak şekilde gelişim göstermiştir ki bu kararların sonucunda seçmeli derslere verilen önemin gittikçe arttığını görmekteyiz. Ayrıca eğitim programlarının amaç, içerik ve sunumlarına odaklanan 2004 yılı reformunun eksik bıraktığı boyutların (seçmeli dersler ve programlar arası geçiş esnekliği gibi) 4+4+4 eğitim sistemi ile ikmal edilmeye çalışıldığı görülmektedir (Akpınar, Dönder, Yıldırım ve Karahan, 2012).

30/03/2012 tarihli 6287 sayılı Kanunla birlikte zorunlu eğitim süresi 12 yıla çıkarılmış, eğitim kademelendirilmesi ise 4+4+4 yıl olarak belirlenmiştir. Bu değişimin sonucu Talim Terbiye Kurulunca kabul edilen 25/06/ 2012 ve 69 sayılı karar ile ilkokul ve ortaokulların haftalık ders çizelgesi yeniden düzenlenmiştir. Bu düzenleme ile birlikte 5 ve 6 sınıflarda 30 olan ders saati sayısı 36'ya, 6 ve 7 sınıflarda 30 olan ders saati sayısı 37 çıkarılmıştır. Bu düzenlemedeki olumsuzluklardan dolayı 28/05/2013 tarih ve 22 sayılı karar ile ilköğretim kurumları için ders saat sayısı 1-4. Sınıflar için 30; 5-8 sınıflar için 35 saat olarak değiştirilmiştir.

6287 sayılı kanununun 9. maddesinde “ ilköğretim kurumları; dört yıl süreli ve zorunlu ilkokullar ile dört yıl süreli, İlköğretim kurumları; dört yıl süreli ve zorunlu ilkokullar ile dört yıl süreli, zorunlu ve farklı programlar arasında tercihe imkân veren ortaokullar ile imam-hatip ortaokullarından oluşur. Ortaokullar ile imam-hatip ortaokullarında lise eğitimini destekleyecek şekilde öğrencilerin yetenek, gelişim ve tercihlerine göre seçimlik dersler oluşturulur. Ortaokul ve liselerde, Kur'an-ı Kerim ve Hz. Peygamberimizin hayatı, isteğe bağlı seçmeli ders olarak okutulur. Bu okullarda okutulacak diğer seçmeli dersler ile imam hatip ortaokulları ve diğer ortaokullar için oluşturulacak program seçenekleri Bakanlıkça belirlenir.” denilmektedir (MEB, 2013).

Ülkemizde de 1950'li yıllardan itibaren öğretim programlarında uygulamaya konan seçmeli dersler süreç içerisinde çeşitli değişikliklere uğramıştır. Ortaokullar için son olarak Milli Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Genel Müdürlüğünün 11.06.2013 tarih, 1325231 sayılı ve Seçmeli Dersler konulu yazısı ile Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın 14.08.2013 tarihli, 114 sayılı kararında, 2013-2014 eğitim öğretim yılından itibaren 5. ve 6. sınıflardan başlamak ve kademeli olarak uygulanmak üzere seçmeli derslerde yeniden düzenlemeye gidilmiştir. Bu kapsamda belirlenen seçmeli dersler Din, Ahlak ve Değerler (3 ders), Dil ve Anlatım (4 ders), Yabancı Dil, Fen Bilimleri ve Matematik (4 ders), Sanat ve Spor (5 ders) ve Sosyal Bilimler (4 ders) başlıkları altında toplanmış ve 6 ayrı gruba ayrılmıştır. Okullarda okutulan zorunlu ve seçmeli derslerin çizelgesi tablo 3 de verilmiştir.

**Tablo 3. İlkokullarda ve Ortaokullar Haftalık Ders Çizelgesi (2014-2015)**

| DERSLER                                |                                     |                                                                          | SINIFLAR  |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|----------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                        |                                     |                                                                          | İlkokul   |           |           |           | Ortaokul  |           |           |           |           |           |           |           |
|                                        |                                     |                                                                          | 1         | 2         | 3         | 4         | 5         | 6         | 7         | 8         |           |           |           |           |
| ZORUNLU DERSLER                        | Türkçe                              |                                                                          | 10        | 10        | 8         | 8         | 6         | 6         | 5         | 5         |           |           |           |           |
|                                        | Matematik                           |                                                                          | 5         | 5         | 5         | 5         | 5         | 5         | 5         | 5         |           |           |           |           |
|                                        | Hayat Bilgisi                       |                                                                          | 4         | 4         | 3         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|                                        | Fen Bilimleri                       |                                                                          |           |           | 3         | 3         | 4         | 4         | 4         | 4         |           |           |           |           |
|                                        | Sosyal Bilgiler                     |                                                                          |           |           |           | 3         | 3         | 3         | 3         |           |           |           |           |           |
|                                        | T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük |                                                                          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           | 2         |
|                                        | Yabancı Dil                         |                                                                          |           | 2         | 2         | 2         | 2         | 3         | 3         | 4         | 4         |           |           |           |
|                                        | Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi        |                                                                          |           |           |           | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         |           |           |           |
|                                        | Görsel Sanatlar                     |                                                                          | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         |           |           |           |
|                                        | Müzik                               |                                                                          | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         |           |           |           |
|                                        | Oyun ve Fizikî Etkinlikler          |                                                                          | 5         | 5         | 5         | 2         |           |           |           |           |           |           |           |           |
|                                        | Beden Eğitimi ve Spor               |                                                                          |           |           |           |           | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         |           |           |           |
|                                        | Teknoloji ve Tasarım                |                                                                          |           |           |           |           |           |           |           |           | 2         | 2         |           |           |
|                                        | Trafik Güvenliği                    |                                                                          |           |           |           | 1         |           |           |           |           |           |           |           |           |
|                                        | Bilişim Teknolojileri ve Yazılım    |                                                                          |           |           |           |           | 2         | 2         |           |           |           |           |           |           |
|                                        | Rehberlik ve Kariyer Planlama       |                                                                          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           | 1         |
| İnsan Hakları, Yurttaşlık ve Demokrasi |                                     |                                                                          |           |           | 2         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| <b>ZORUNLU DERS TOPLAMI</b>            |                                     |                                                                          | <b>26</b> | <b>28</b> | <b>28</b> | <b>30</b> | <b>29</b> | <b>29</b> | <b>29</b> | <b>29</b> | <b>29</b> | <b>29</b> | <b>29</b> | <b>29</b> |
| SEÇMELİ DERSLER                        | Din, Ahlak ve Değerler              | Kur'an-ı Kerim (4)                                                       |           |           |           |           |           | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         |
|                                        |                                     | Hz. Muhammed'in Hayatı (4)                                               |           |           |           |           |           | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         |
|                                        |                                     | Temel Dinî Bilgiler (2)                                                  |           |           |           |           |           | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         |
|                                        | Dil ve Anlatım                      | Okuma Becerileri (1)                                                     |           |           |           |           |           | 2         | 2         |           |           |           |           |           |
|                                        |                                     | Yazarlık ve Yazma Becerileri (4)                                         |           |           |           |           |           | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         |
|                                        |                                     | Yaşayan Diller ve Lehçeler (4)                                           |           |           |           |           |           | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         |
|                                        | Yabancı Dil                         | İletişim ve Sunum Becerileri (1)                                         |           |           |           |           |           |           |           |           | 2         | 2         |           |           |
|                                        |                                     | Yabancı Dil (Bakanlar Kurulu Kararı ile Kabul Edilen Diller) (4)         |           |           |           |           |           | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         |
|                                        |                                     | Bilim Uygulamaları (4)                                                   |           |           |           |           |           | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         |
|                                        | Fen Bilimleri ve Matematik          | Matematik Uygulamaları (4)                                               |           |           |           |           |           | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         |
|                                        |                                     | Çevre ve Bilim (1)                                                       |           |           |           |           |           |           |           |           | 2         | 2         |           |           |
|                                        |                                     | Bilişim Teknolojileri ve Yazılım (2)                                     |           |           |           |           |           |           |           |           | 2         | 2         |           |           |
|                                        | Sanat ve Spor                       | Görsel Sanatlar (Resim, Geleneksel Sanatlar, Plastik Sanatlar vb.) (4)   |           |           |           |           |           | 2/(4)     | 2/(4)     | 2/(4)     | 2/(4)     | 2/(4)     | 2/(4)     | 2/(4)     |
|                                        |                                     | Müzik (4)                                                                |           |           |           |           |           | 2/(4)     | 2/(4)     | 2/(4)     | 2/(4)     | 2/(4)     | 2/(4)     | 2/(4)     |
|                                        |                                     | Spor ve Fizikî Etkinlikler (Alanlara Göre Modüller Oluşturulacaktır) (4) |           |           |           |           |           | 2/(4)     | 2/(4)     | 2/(4)     | 2/(4)     | 2/(4)     | 2/(4)     | 2/(4)     |
|                                        |                                     | Drama (2)                                                                |           |           |           |           |           | 2         | 2         |           |           |           |           |           |
| Sosyal Bilimler                        | Zekâ Oyunları (4)                   |                                                                          |           |           |           |           | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         |           |
|                                        | Halk Kültürü (1)                    |                                                                          |           |           |           |           |           | 2         | 2         | 2         | 2         |           |           |           |
|                                        | Medya Okuryazarlığı (1)             |                                                                          |           |           |           |           |           |           |           | 2         | 2         |           |           |           |
|                                        | Hukuk ve Adalet (1)                 |                                                                          |           |           |           |           |           |           | 2         | 2         |           |           |           |           |
|                                        |                                     |                                                                          |           |           |           |           |           |           |           | 2         | 2         | 2         | 2         |           |
| <b>Seçilebilecek Ders Saati Sayısı</b> |                                     |                                                                          | <b>4</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b>  |           | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  |           |
| <b>SERBEST ETKİNLİKLER</b>             |                                     |                                                                          | <b>4</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b>  |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| <b>TOPLAM DERS</b>                     |                                     |                                                                          | <b>30</b> | <b>30</b> | <b>30</b> | <b>30</b> | <b>35</b> | <b>35</b> | <b>35</b> | <b>35</b> | <b>35</b> | <b>35</b> | <b>35</b> |           |

**Kaynak:** <http://tegm.meb.gov.tr/www/2014-2015-egitim-ogretim-yilinda-ortaokul-ve-imam-hatip-ortaokullarinin-5-6-ve-7-siniflarinda-okuyacak-ogrencilerimizin-secmeli-ders-secimlerine-iliskin-aciklama>

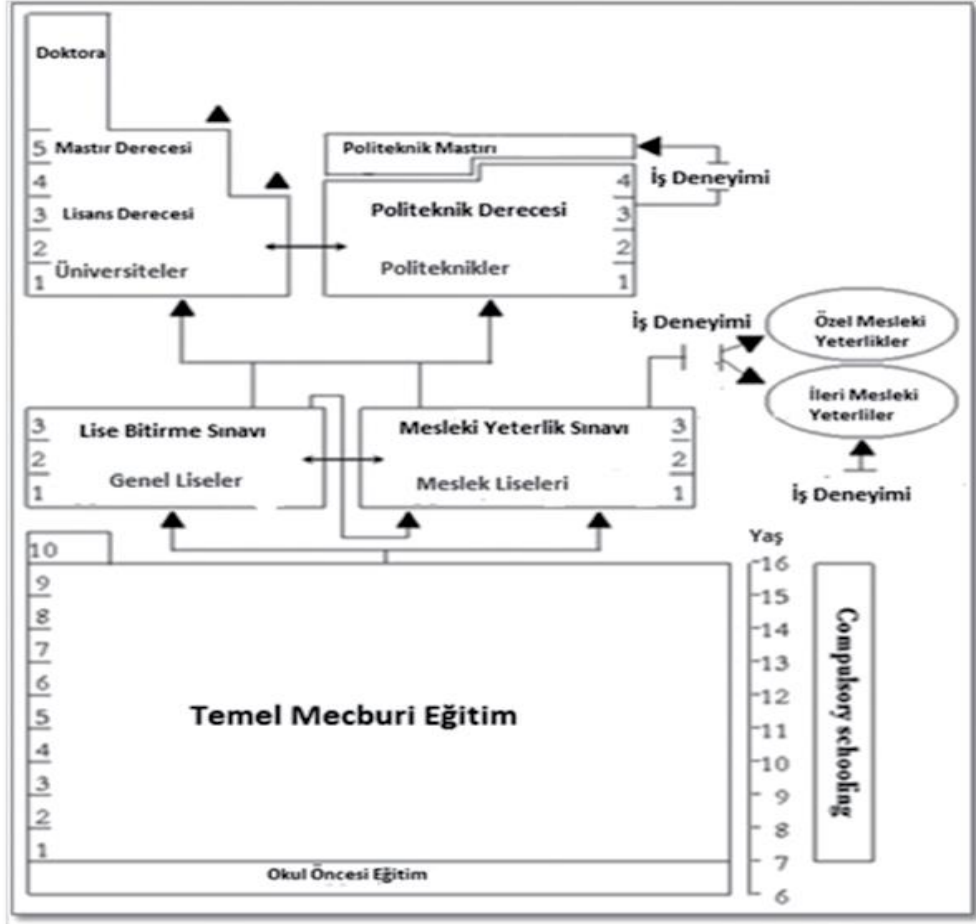
Tablo 3'de görüldüğü gibi ortaokullardaki öğrencilere 6 bilim alanında toplam 21 seçmeli ders sunulmuştur. Bir seçmeli dersin kaç defa alınabileceği bilgisi, ders isminin yanında parantez içinde; seçmeli derslerin haftada kaç saate kadar alınabileceği bilgisi, ilgili sınıf düzeyinin altında verilmektedir. Öğrencilere ilgi ihtiyaç ve yetenekleri doğrultusunda sunulan bu derslerden birisi de Fen Bilimleri ve Matematik başlığı altında bulunan Bilim Uygulamaları dersi. Bilim uygulamaları dersi, fizik, kimya, biyoloji ve astronomi gibi alanları barındıran fen bilimlerinin soyut ve teorik bilgilerden ibaret olmadığını aksine fen bilimleri ile yaşamın iç içe olduğunu göstermeye yarayan bir derstir. Bu ders öğrencilerin çevrelerinde meydana gelen olayların bilimsel temellerini kavrayabilmelerini amaçlayan eğlenerek ve deneyerek öğrenmeye olanak veren uygulamalı bir derstir (MEB, 2013).

### 2.1.5. Gelişmiş Ülkelerde Seçmeli Ders Uygulaması

Günümüz dünyasında iki farklı seçmeli ders uygulaması mevcuttur. Bunlardan birisi öğrencilerin ilgi ve kabiliyetlerini ortaya çıkarmayı ve geliştirmeyi esas alan Amerika Birleşik Devletleri uygulamasıdır. Diğeri ise daha çok toplumsal sorun olarak değerlendirilen konular ile ilgili seçmeli derslerin verildiği Avrupa uygulamasıdır. Bu seçmeli dersler çoğunlukla dil, tarih ve din ile ilgilidir (EARGED, 2008, 3).

Seçmeli ders uygulamasını diğer ülkelerle kıyasladığımızda uygulama ve içeriği itibariyle bazı farklılıklar ile karşılaşmaktayız. Avrupa ülkelerinin çoğunda çeşitli kategorilere göre derecelendirilebilecek bir okul özerkliği söz konusudur. Genel çerçevesi bakanlıkça belirlenen eğitim ve öğretim faaliyetlerinin yereldeki okul ayağına ilişkin uygulamaların büyük bir kısmı bu özerkliğin bir parçası olarak değerlendirilmektedir. Avrupa ülkelerinin hemen hemen tümünde seçmeli derslerin müfredat içeriği konusunda okullar tam bir özerklik içinde hareket edebilmektedirler (Eurydice, 2009a, 52-59). Zorunlu ve seçmeli derslerin belirlenmesinde ülkelerin eğitim sistemi, politik yapısı ve kültürel mirasının etkili olduğu görülmektedir (Kaya, 2013, 40). Ayrıca bir ülkede zorunlu olarak okutulan bir ders başka bir ülkede seçmeli ders olarak okutulabildiği de görülmektedir.

Finlandiya eğitim sisteminde zorunlu 9 yıllık ilköğretimin 3-6 kademesinde haftalık 6 saatlik seçmeli dil dersi ve 7-9 kademesinde 13 saatlik seçmeli dersler verilmektedir. Finlandiya'nın Fince ve İsveççe olmak üzere iki ana dili vardır. Temel öğretimde ve ortaöğretim ikinci devrede öğrenim gören öğrencilerin yaklaşık olarak yüzde beşi öğrenim dilinin İsveççe olduğu okullarda okumaktadırlar. Zorunlu Eğitim (İlköğretim ve Ortaöğretim I. Devre): Temel eğitim olarak adlandırılan zorunlu eğitim altı yıl ilköğretim ve üç yıl ortaöğretim I. devre olmak üzere dokuz yıldır. 7-16 yaş arası çocukların devam ettiği zorunlu eğitim, bu eğitim süresince kullanılan okul materyalleri ve öğle yemeği ücretsizdir. Çocukların hangi okula gideceği adres bilgilerine bağlı olarak yerel yönetim tarafından belirlenir. Zorunlu eğitimde okullaşma oranı yüzde 100'e yakındır. Zorunlu eğitimin ilk altı yılındaki eğitim, görsel sanatlar, müzik ve spor gibi özel yetenek gerektiren dersler dışında tümüyle sınıf öğretmenleri tarafından verilmektedir. Son üç yılda ise derslere branş öğretmenleri girmektedir (Ekinci ve Öter, 2010). Finlandiya eğitim sisteminin şeması şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Finlandiya eğitim sistemini Şeması (Dursun, 2009)

Finlandiya Eğitim sisteminde seçmeli dersler daha çok ortaöğretime geçişte ve mesleki seçimler öncesi yapılmaya başlar ve ders sayısı ve çeşitliliği arttırmak yerine öğretilen şeyin daha kalıcı nasıl olabileceği üzerine çalışmalar yürütülmekte ve öğretmene sağlanan olanaklar kadar öğretmenlerin kendilerini geliştirecekleri hizmet içi eğitimlere daha fazla önem verilmektedir. Finlandiya’da, ülke çapında hizmet içi eğitim kurslarına büyük önem verilmektedir. Yabancı dilin çeşitliliği, matematik, fen ve tabiat bilimleri, nitelikli okuma becerisi ve sanal okul alanlarında projeler gerçekleştirilmektedir (Dursun, 2009). Çok çeşitli bölgelerde farklı koşullara sahip okulların bulunduğu ülkemizde seçmeli ders olarak okutulacak derslerin her yerde aynı şekilde uygulanmaya çalışılmamalıdır. Finlandiya’da sunulan konular ve seçmeli dersler her okulda var olan kaynaklara bağlı olarak değişmektedir (Eurydice, 2009b).

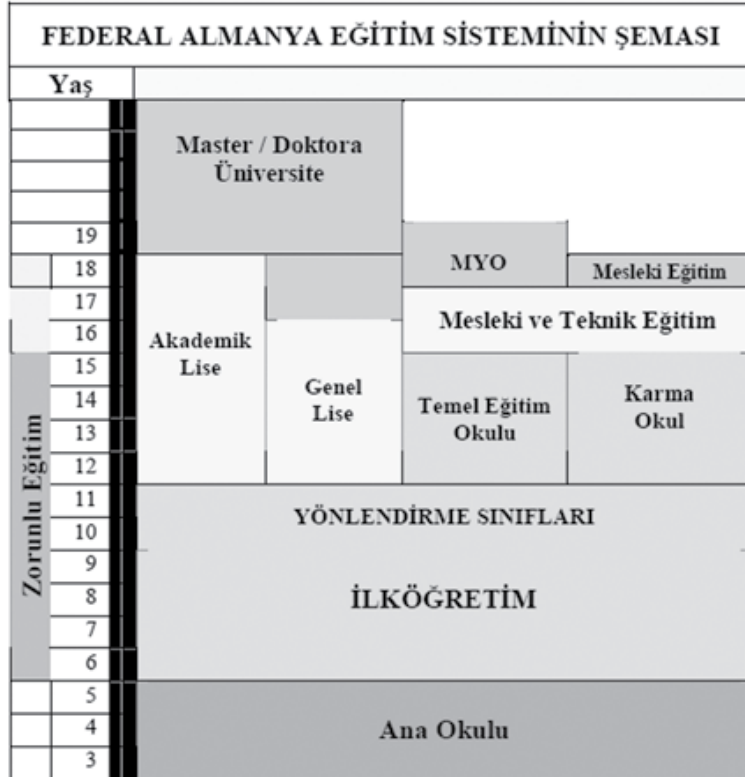
Danimarka’da ise 7 ila 16 yaş grubunu kapsayan 9 yıllık zorunlu eğitim vardır ve bu eğitim ücretsiz olup ders materyalleri de devlet tarafından karşılanmaktadır. Ayrıca okul öncesi eğitim de zorunlu eğitim kapsamındadır (Erçelebi, 1995; akt. Celep ve Göğüs, 2012). Danimarka’da seçmeli dersler 8. sınıftan itibaren başlar. 8. sınıftan önce eğitim ve öğretim çok programlı okul gibi olup ilk iki yıl herkese zorunlu program uygulanmaktadır. Fakat ikinci sınıftan sonra çocuklara zorunlu ve zorunlu olmayan dersler sunulmaya başlanılır

Japonya’da ilkokul sonrası 12-15 yaş grubu arasındaki öğrencilerin devam ettiği üç yıllık bir dönemi kapsayan birinci kademe ortaöğretimde (Chûgakkô) seçmeli dersler bir veya daha fazla seçimlik dersin yanı sıra özel faaliyetleri de kapsayabilir. Bu kademedeki 3. sınıflarda seçmeli dersler; Müzik, Sağlık ve Beden Eğitimi, Güzel Sanatlar, Endüstriyel Sanatlar ve Ev Sanatları dersleridir (PKMB, 2007).

Fransa’nın merkeziyetçi bir eğitim sistemi vardır. Fakat 1980’li yıllardan itibaren yerel yönetimlere bazı yetki ve sorumluluklar verilmiştir (Özmen ve Yasan, 2007). Fransa’da zorunlu eğitim 6 ila 16 yaşındaki çocukları kapsayıp süresi 10 yıldır. İlkokulda Arapça, Çince, İngilizce, Almanca, İtalyanca, Rusça, İspanyolca ve Portekizce dilleri seçmelidir. Ayrıca Latince, Yunanca, 2. yabancı dil ve teknoloji dersleri seçmeli dersler olup haftada 3 saat okutulmaktadır (PKMB, 2007; akt. EARGE, 2008).

Almanya’da Federal Anayasa ve eyalet yasaları uyarınca genel eğitim sistemi devletin gözetimi altındadır. Federal Alman Anayasası, devletin yükümlülüklerini eyaletlere devretmiştir. (Teftiş Kurulu Başkanlığı, 2007). Federal Almanya eğitim sisteminin şeması şekil 2 de verilmiştir.





**Şekil 2. Federal Almanya Eğitim Sisteminin Şeması (Teftiş Kurulu Başkanlığı, 2007).**

Almanya’da Seçmeli Ders Uygulamaları; Almanca, matematik, en az bir tane yabancı dil (genellikle İngilizce) doğal sosyal bilimler, müzik, sanat ve spor alman okullarındaki zorunlu veya seçmeli derslerdir. Verilen bu dersler okul türüne bağlı olarak değişmektedir (O’Donnell and Micklethwaite, 1999 akt. Alav, Soyalp ve Kazancı, 2013, 105). Almanya’da ortaokullarda öğretim gören öğrenciler 7 ve 8. sınıftan itibaren zorunlu derslere ek olarak istek ve eğilimlerine göre üst sınıflarda seçebildikleri öğrenim alanına uygun zorunlu seçmeli ve seçmeli dersleri alabilmektedirler.

İtalya’da ise ortaöğretim birinci devrenin başlıca amacı, öğrencileri bütün yönleriyle (ahlaki, sosyal, zihinsel, pratik ve yaratıcı) geliştirmek için fırsatlar sunmaktır. Genel amacı çocukları bir yetişkin ve bir yurttaş olarak üst öğretim kurumlarına hazırlamak olan bu kademedeki, haftada 30 saat ders yapılır. Ailelerin talebi olursa okul haftalık ders saatini 36-40 saate çıkarabilir. Bu ilave saatler, ders dışı faaliyetler veya destekleyici çalışmalar için kullanılır (Demirel, 2005).

İngiltere’de ortaöğretim, 11-18 yaşları arasındaki çocukların eğitimini kapsar. Ortaöğretimde, dört değişik ortaöğretim kurumu söz konusudur.

- Çok amaçlı okullar
- Gramer okulları
- Modern okullar
- Teknik okullar

Çok amaçlı okullar öğrencilerin yüzde 90’ının devam ettiği bu okullar yeteneğine bakmaksızın bütün öğrencilere ortaöğretim sağlar. Zorunlu dersler yanında seçmeli derslere de yer verilir. Geri kalan yüzde 10 gibi küçük bir grup, 11 yaşında öğrencilerin performansları üzerine temellenen bir sınavla diğer okullara giderler (Demirel, 2005). Seçmeli dersleri gelişmiş ülkeler açısından incelemek seçmeli derslerin sayısını ve çeşidini arttıran ülkemiz için bu süreçte daha başarılı olmasına yardımcı olacaktır.

### **2.1.6. Bilim Uygulamaları Dersi Öğretim Programı ve Dersin Önemi**

Bilim Uygulamaları dersi öğrencilerin yaratıcılıklarını, hayal güçlerini, araştırmacı ve sorgulayıcı yönlerini geliştirerek onların öz güvenlerini ve uygulamalardan kaynaklı motivasyonlarını arttıracak niteliktedir. Bilim uygulamaları dersi sayesinde öğrencileri temel bilim uygulamalarına yatkın bilim insanı olmak yolunda ilk adımları atmış olacak bilimin doğasını kavrayabileceklerdir. Ayrıca ders kapsamında yapacakları çalışmalar ile tarafsız davranma, açık fikirli olma, mantıklı davranma ve en önemlisi meraklı olma özelliklerini içeren bilimsel düşünme alışkanlıkları kazanabileceklerdir. Dersin işlenişi etkinlik çeşidi, mekân, yöntem, kullanılan araç ve gereç çeşidi vb. bakımlarından esnek bir yapıda uygulanacaktır. Bilim Uygulamaları dersi sadece kavramlar ve terimlerin öğretilmesi yerine, öğrencilerin çevrelerinde meydana gelen olayların bilimsel temellerini keşfetmelerini amaçlayan, eğlenerek ve deneyerek çeşitli etkinliklerle işlenecek 5, 6, 7 ve 8. sınıfa giden 9 - 13 yaş grubuna yönelik uygulamalı bir derstir (MEB, 2013).

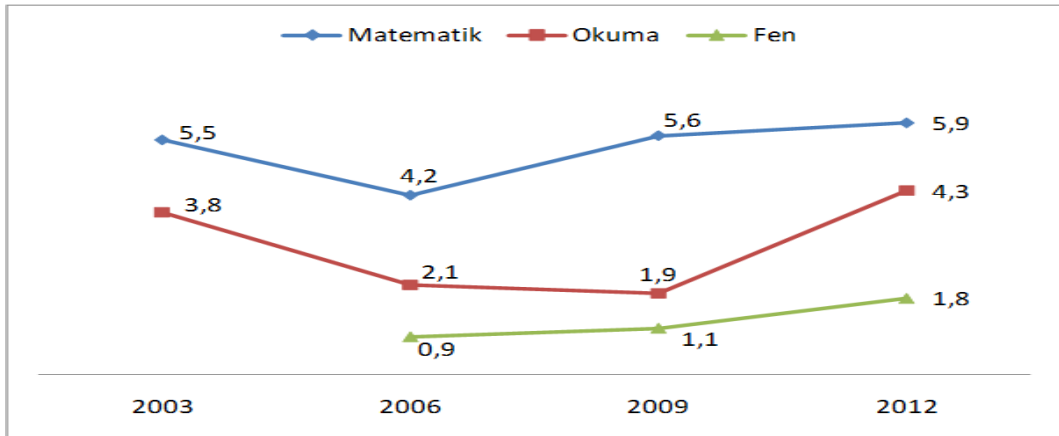
14.09.2012 tarihli ve 162 sayılı kararı ile kabul edilen, Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulu Bilim Uygulamaları Dersi (5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı uygulamaya konulmuş ve okullarda okutulmaya başlamıştır. 2013-2014 Öğretim Yılından itibaren 5 ve 6’ncı sınıflardan başlamak ve kademeli olarak uygulanmak üzere değişiklikler yapılmıştır. TTKB Kurulu’nun

almış olduğu karar ile Fen Bilimleri ve Matematik ana başlığı altındaki “Bilim Uygulamaları” ve “Çevre ve Bilim” derslerine haftada ikişer saat ayrılmıştır (MEB, 2013).

Bu dersi alan öğrencilerin diğer derslerde başarısının artmasına ve öğrendiklerini yaşamlarına yansıtma fırsatı sağlayacaktır. Dersin temel prensiplerine baktığımızda öğrencilerin Bilim Uygulamaları dersinde etkinlikleri yaparken gözlem, ölçüm yapma, veri toplama ve sınıflandırma, sayı-uzay ilişkisi kurma, tahmin etme, çıkarım yapma vb. temel bilimsel süreç becerilerini kazanmasına özen gösterilir. Ayrıca yine ders kapsamında öğrenciler deneysel çalışma ve araştırmalarını yaparken tarafsız davranma, açık fikirli olma, öğrendiği bilgilerin doğruluğunu sorgulama, mantıklı davranma ve en önemlisi meraklı olma özelliklerini içeren bilimsel düşünme alışkanlıklarını edinirler (MEB, 2013).

Öğrencilerimizin fen alanındaki gelişiminin artması için bilim uygulamaları dersine olan ilgiyi artırmamız gerekir. Biliyoruz ki seçmeli derslerden fen bilimleri ve matematik grubunda bulunan bilim uygulamaları dersi de bu gelişime katkı sağlayacaktır ve buda dersin önemini arttıracaktır. Uluslararası başarı ölçümleri yapan bu sınavlardan biri olan PISA Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) tarafından düzenlenmekte olup, üç yılda bir uygulanmaktadır. Öğrencilerin matematik, fen ve okuma becerileri alanlarındaki bilgi ve becerilerin değerlendirilmesine yönelik bir tarama araştırmasıdır. 2013 PISA raporunda ülkemizdeki yıllara göre puan artışı Tablo 4’ de verilmiştir.

**Tablo 4.PISA raporuna göre ülkemizdeki yıllara göre puan artışı**



**Kaynak:** PISA (2012). Ulusal Ön Rapor

Türkiye'nin matematik alanında, okuma ve fen alanlarına kıyasla daha fazla oranda öğrencisinin üst performans düzeyine ulaşmış olduğu görülmektedir. En az yükselişin fen alanında olduğunu görmekteyiz. Bu durumda bize fen alanına katkı sağlayacak olan bilim uygulamaları dersine verilen önemin artması gerektiğini göstermektedir. Bu derste öğrenciler etkinlik sürecindeki performanslarına Ek 5'de gösterilen uygulama raporlarına göre bakılacak ve yaptırılan her uygulama sonunda öğretmenlerine bu raporu teslim edeceklerdir. Bu raporu dolduran öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinin gelişeceği düşünülmektedir. Bilim Uygulamaları dersi etkili ve verimli bir şekilde uygulanırsa uluslararası alanda yapılan sınavlarda da öğrencilerin başarısının artmasına yardımcı olacaktır. Çünkü uluslararası alanda yapılan sınavlarda doğrudan teorik bilgi yerine deney ve gözleme dayalı sorular sorulmaktadır (Eke, 2013).

## 2.2. İlgili Araştırmalar

Bu bölümde seçmeli derslerle ve bilim uygulamaları dersi ilgili yapılan çalışmalar verilmiştir.

4+4+4 eğitim modelinin ikinci ve üçüncü kademesinde uygulanan seçmeli ders uygulamasının başlaması ile birlikte bu konuda daha fazla araştırmalar yapılmaya başlamıştır. Öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda yapılan araştırmalar öğretmenlerin genel olarak seçmeli ders uygulamasının verimli yürütülmediği düşüncesinde olduğu ortaya çıkmıştır (Yayla ve Kozikoğlu, 2013, 17).

Yayla (2013)'e göre öğretmenlerin en çok karşılaştığı ve eleştirdiği sorunlar; kitap ve materyal eksikliği, programın olmayışı, kalabalık sınıflar ve öğrencilerin ders yükünün fazla olması olarak belirlenmiştir. Programda bireysel farklılıklar bağlamında yeterli ders çeşitliliğinin olduğu fakat öğretmen, derslik gibi yetersizliklerden dolayı birçok dersin açılmadığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca Ülkemizde; Kur'an-ı Kerim, Hz. Muhammed'in Hayatı, Kürtçe gibi derslerin seçmeli ders olarak programlara eklenmesi, eğitim sisteminin tek tipçi zihniyetten sıyrılması, toplumsal ve bireysel isteklere karşılık vermesi ve eğitimin demokratikleştirilmesi adına oldukça önemlidir (Gür, Özoğlu, Coşkun ve Görmez, 2012, 3-4).

Ülkemizde Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı'nın (EARGED) 2008 yılında yaptığı çalışmaya göre, seçmeli derslerin seçilmesi ve yürütülmesinde okulların imkânları birinci sırada yer almakta iken, öğretmenlerin branşları ve sayıları ikinci sırada, öğrencilerin istekleri üçüncü sırada yer almaktadır. Bu uygulamaların sonucunda ise, seçmeli

dersler ‘zorunlu seçmeli’ olarak öğrencilere sunulmaktadır (Öztürk ve Yılmaz, 2011). Yapılan çalışmalarda eğitimin her kademesinde öğrencilerin, seçmeli derslerin seçiminde de bazı zorluklarla karşılaştıkları belirtilmektedir. Öğrencilerin yaş ve ilgi düzeylerinin ve gelecekteki eğitim seçimlerinin farklı olması, seçecekleri derslerin içeriği, değerlendirme kriterleri ve dersin sorumlu öğretmeni hakkında yeteri kadar bilgi sahibi olmamaları, dersin zamanının ve saatinin uygun olmaması, ders seçiminde ailenin ve arkadaşların etkisi, dersi yürüten öğretmenlerin uygulamalardaki yetersizlikleri gibi birçok etken öğrencilerin ders seçimini olumsuz yönde etkilemektedir (Pass, Mehta ve Mehta, 2012; Öztürk ve Yılmaz, 2011; Kurnaz ve Alev, 2009; MEB, 2008; Dündar, 2008; Çınar, 2007; Demir, 1996; Demir ve Ok, 1996; Ülgen, 1992).

Ülkemizde seçmeli ders olarak sunulan bazı derslerin, okulun fiziki şartlarından ve ekonomik olanaklarından dolayı, yürütülmesinde bazı sıkıntıların olduğunu belirtmek gerekir. Öğretmenlerin %66,6’sı okulun fiziki imkânlarını geliştirmenin seçmeli derslerin daha iyi işlenmesinde birinci sırada etken olacağını belirtirken, 3. sırada çevrenin imkânlarını geliştirmeyi seçmeli derslerin daha iyi işlenmesinde etken olacağını düşünmektedir (EARGED, 2008). Yine MEB (2008) tarafından yapılan araştırmada öğretmenlerin %33’ü, seçmeli derslerin seçimiyle ilgili yaşanan olumsuzlukların temelinde okullardaki araç-gereç ve mekân eksikliğini görmekte dirler. Taş (2004), yaptığı araştırmada seçmeli olarak okutulacak derslerin belirlenmesinde, öğretmenlerde en çok okul koşulları ve olanaklarının dikkate alınması gerektiği inancının hâkim olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu durum, seçmeli derslerin seçim sürecine ilişkin kaygılardan sadece biridir.

Öztürk ve Yılmaz (2011) ailenin sahip olduğu normların okullarda seçmeli derslerin seçimine birebir yansıdığı ve bu derslerin bu açıdan bireyin kendine özgü ilgi ve isteklerine cevap arar nitelikte olmadığı söylenebilir. Görüldüğü gibi seçmeli derslerin seçim sürecini etkileyen çeşitli faktörler olduğu bilinmekte olup sistemin amacının bu faktörleri bilerek ve en az etkileyecek şekilde seçim sürecine katkı sağlaması beklenmektedir. Ayrıca öğretmenlerde seçmeli dersin seçim sürecince ve seçim sonrası süreci etkileyen faktörlerden biridir. Bu konuda Taş (2004) yaptığı araştırmada öğretmenlerin, okuttukları seçmeli derslerle ilgili yeterli bilgiye sahip olmadıkları sonucuna ulaşarak, bu öğretmenlerin seçmeli derslerin amacına ulaşmasına engel olduğunu belirtmektedir.

Yapılan araştırmalarda, öğrencilerin yetenek, gelişim ve tercihlerine göre seçmeli dersler almalarının büyük kazanım olarak görüldüğünü ortaya koymaktadır (Karadeniz, 2012). Ancak, seçmeli derslerin beklenen yararları sağlayabilmesi için uygun koşulların oluşturulması gerekmektedir. Yapılan her çalışmada bu koşulları sağlamak için bir adım olacaktır.

Bektaş ve Yerer (2013) Seçmeli derslerden biri olan Bilim Uygulamaları dersinin içeriği ile ilgili öğretmen görüşlerini aldıkları araştırmada çıkan sonuçlar;

1. Fen programını kapsayan konulardan
2. Güncel Bilim Konularını ve Günlük Hayatı Kapsayan
3. Bilimsel Süreç Becerilerini Kapsayan
4. Bilim İnsanlarını Tanıtan
5. Öğrencilerin İlgi Alanlarını Kapsayan
6. Matematiksel İşlemleri Kapsayan, konular olarak çoktan aza doğru sıralanmıştır.

Ayrıca öğretmenlerin bazılarının da poster hazırlama, belgesel izleme, drama, bilim panosu hazırlama, aylık bilim dergisi izleme, görsel materyaller kullanma, sunum hazırlama, ilgi çekici fen deneyleri, bilimle ilgili aylık çocuk dergileri incelemeleri gibi güncel ve eğlenceli bilim uygulamaları yapmak istediklerini belirtmiştir.

Şengül ve Bozdağın (2014) Bilim Uygulamaları dersini yürüten öğretmenlerin ders ile ilgili görüşlerinin inceledikleri araştırma sonucunda araştırmaya katılan öğretmenlerin tamamına yakınının Bilim Uygulamaları dersinin öğrencilere bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanlarda katkısı olduğunu ve dersin amacına ulaştığını düşündükleri tespit etmişlerdir. Öğretmenlerin bu ders kapsamında çeşitli sorunlarla da karşılaştıkları da tespit edilmiştir. Bunların başında ders ile ilgili kitap vs. gibi yazılı bir materyalin olmaması ve dersin nasıl işlenmesine yönelik bir bilgilendirme yapılmamasından dolayı yaşanan tecrübesizlik bunlardan bir kaç olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca Eke (2013) “Seçmeli Bilim Uygulamaları Dersinin Fen Bilimlerinin Öğretimi Açısından Önemi” adlı çalışmada ise, Milli Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan bilim uygulamaları dersi öğretim programı 5 sınıf etkinlikleri ve kazanımları göre incelenmiştir.

## BÖLÜM III

### YÖNTEM

Bu bölümde, araştırma deseni, çalışma grubu, veri toplama araçları, işlem basamakları ve toplanan verilerin çözümlenmesinde kullanılan istatistiksel yöntem ve teknikler yer almıştır.

#### 3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma tarama modelinde bir çalışma olmuştur. Betimsel tarama modeli; geçmişte ya da hâlihazırda devam eden durumları var oldukları şekli ile nitel ve nicel olarak araştırmaktadır. Bu nedenle araştırmaya konu olan durum; kendi koşulları içinde var olduğu şekliyle tanımlanmaya çalışılmaktadır (Karasar, 2010, 77). Yapılan çalışmada da “Bilim Uygulamaları” dersini yürüten öğretmenlerin ders ile ilgili görüşlerinin belirlenmesi çalışıldığından bu model seçilmiştir.

#### 3.2. Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubu Zonguldak ili merkez ortaokullarda 2014-2015 öğretim yılında görev yapan ve Bilim Uygulamaları dersine giren bütün öğretmenler alınmıştır. Zonguldak İli Merkez ortaokullarında 2014-2015 öğretim yılında bahar döneminde görev yapan ve Bilim Uygulamaları dersine giren 44 öğretmen araştırmanın çalışma grubunu oluşturmuştur. Anketin uygulandığı okullar (EK-4) de verilmiştir.

Araştırmanın çalışma grubuna alınan öğretmenlerin kişisel bilgilerine ilişkin betimsel dağılımı Tablo 5’de verilmiştir.

**Tablo 5. Çalışma grubuna ilişkin betimsel dağılım**

| Değişkenler                                   |                | n  | %    |
|-----------------------------------------------|----------------|----|------|
| Cinsiyet                                      | Kadın          | 28 | 63,6 |
|                                               | Erkek          | 16 | 36,4 |
| Yaş                                           | 20-40          | 34 | 77,3 |
|                                               | 41 +           | 10 | 22,7 |
| Kıdem                                         | 10 yıl altı    | 22 | 50,0 |
|                                               | 10 yıl ve üstü | 22 | 50,0 |
| Öğrenim durumu                                | Lisans         | 41 | 93,2 |
|                                               | Yüksek Lisans  | 3  | 6,8  |
| Asıl branş                                    | Fen            | 31 | 70,5 |
|                                               | Kimya          | 3  | 6,8  |
|                                               | Fizik          | 7  | 15,9 |
|                                               | Biyoloji       | 2  | 4,5  |
|                                               | İngilizce      | 1  | 2,3  |
| Mezun olunan fakülte                          | Eğitim         | 35 | 79,5 |
|                                               | Fen edebiyat   | 9  | 20,5 |
| Bilim uygulamaları dersini kaç yıldır veriyor | 1              | 24 | 54,5 |
|                                               | 2              | 13 | 29,5 |
|                                               | 3              | 7  | 15,9 |
| toplam                                        |                | 44 | 100  |

Tablo 5'e göre, araştırmanın örnekleminde yer alan öğretmenlerin betimsel dağılımı incelendiğinde %63,6'sı (28) kadın, % 36,4'ü (16) erkek öğretmenlerden oluşmaktadır. Öğretmenlerin %77,3'ü 20-40 (34) yaş %22,7'sinin (10) 41 yaş ve üstü olduğu görülmektedir ayrıca %50'sinin(22) 10 yıl altı kıdem diğer yarısının da 10 yıl üstü kıdeme sahip olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin % 93,2'si (41) lisans mezunuyken % 6,8'i (3) yüksek lisans mezunudur. Derse giren öğretmenlerin % 70,5'i (31) fen ve teknoloji öğretmeni geri kalanlar %15,9'u (7) fizik, % 6,8'i (3) kimya, % 4,5'i (2) biyoloji, % 2,3'ü (1) İngilizce branşı oluşturmaktadır. Bu branşlara sahip öğretmenlerin %79,5'i (35) eğitim fakültesi mezunuyken sadece % 20,5'i (9) fen edebiyat fakültesi mezunudur. Bilim uygulamaları dersine giren öğretmenlerin %54,5'i (24) bu dersi bir yıldır verirken, % 29,5'i (13) deri iki yıl, %15,9'u (7) üç yıldır vermektedir.



Görüldüğü gibi bilim uygulamaları dersine giren öğretmenlerin çoğunluğu kadın, 20-40 yaş arasında, eğitim fakültesinden mezun fen ve teknoloji öğretmeni olduğu ve Bilim uygulamaları dersine ilk kez girdikleri görülmektedir. Ayrıca öğretmenlerin çalıştığı kurumlar (EK-4) ve bu kurumlarda görevde bulunma süreleri (EK-2), mezun oldukları üniversitelerin dağılımı (EK-3) eklerde verilmiştir.

### **3.3. Veri Toplama Araçları**

Araştırmanın problemine ve alt problemlerine cevap bulabilmek için veri toplanması sürecinde araştırmacı tarafından uzmanların görüşlerine göre geliştirilen anket formu uygulanmıştır. Anket formu bilim uygulamaları dersi öğretim programının paralelinde oluşturulmuştur. Ek-1 de verilen anket formu yedi bölümden oluşmuştur. Birinci bölümde kişisel bilgilere ilişkin sorular, ikinci bölümde hizmet içi eğitim ile ilgili sorular diğer bölümlerde Bilim Uygulamaları dersinin amacı, temel prensipleri, yapısı ve uygulanması, ölçme ve değerlendirilmesi, dersin kazanımları ile ilgili katılma ve uygulama derecesini belirlemeye yönelik sorular bulunmaktadır.

### **3.4. Verilerin Toplanması**

Araştırma verileri, 2014- 2015 eğitim öğretim yılının ikinci döneminde öğretmenlerin seminer döneminde uygun oldukları gün ve saatlerde anket formu yoluyla toplanmıştır. Anketleri uygulama için önce izin alma çalışmalarına başlanmış, MEB Zonguldak 12.06.2015 tarihi ve sayı (45865702/605.01/6063843) ile EK- 8 de verilen izin alınmıştır. Anketleri araştırmacı bizzat öğretmenlere ulaştırmış, ulaşamadığı durumlarda mail ile anketler toplanmıştır. Araştırmacı gerekli açıklamaları yapmış öğretmenlere sorulara cevap vermeleri için gerekli süre tanımıştır. Süre bitiminde anketleri toplamıştır.

### **3.5. Verilerin Analizi**

Nicel verilerin analizinde SPSS 20 paket programın ile çözümlenmiştir. Analiz kısmında aritmetik ortalama, standart sapma hesaplanmış veriler normal dağılıma uymadığı için nonparametrik testlerden wilcoxon işaretli sıralar testi ile analiz edilmiştir.

Ayrıca Tekin (1996) formülü ile hesaplanması göz önünde tutularak, araştırma bulgularının değerlendirilmesinde esas alınan aritmetik ortalama aralıkları; “1,00-1,80=Kesinlikle Katılmıyorum”, “1,81-2,60=Katılmıyorum”, “2,61-3,40=Kararsızım”, “3,41-4,20=Katılıyorum” ve “4,21-5,00=Kesinlikle Katılıyorum” şeklindedir (Akt, Dede ve Yaman, 2008). Ölçekteki puanlar, 1,00 ile 5,00 arasında olduğundan, puanlar 5,00’e yaklaştıkça öğretmenlerin önermeye katılım düzeylerinin yüksek, 1,00’e yaklaştıkça ise düşük olduğu kabul edilmiştir. Aynı şekilde uygulama düzeyleri de “1,00-1,80=Kesinlikle Uygulamıyorum”, “1,81-2,60=Uygulamıyorum”, “2,61-3,40=Kararsızım”, “3,41- 4,20=Uyguluyorum” ve “4,21-5,00=Kesinlikle Uyguluyorum” şeklindedir bu hesaplama ile yorumlanmıştır.

## BÖLÜM IV

### BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde, araştırma sonucu elde edilen bulgular anket soruları sırası izlenerek verilmiş ve anket verileri SPSS program kullanılarak analiz edilmiştir.

Bu araştırmanın çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerin çoğunluğu kadın, 20-40 yaş arasında, eğitim fakültesinden mezun fen ve teknoloji öğretmeni olduğu ve Bilim Uygulamaları dersine ilk kez girdikleri bölüm III de belirtilmiştir.

#### 4.1. Hizmet İçi Eğitime İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamına giren öğretmenlere bilim uygulamaları dersi ile ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaç duyuyor musunuz, duyuyorsanız öncelikli hangi konularda olduğu sorulmuştur. Ayrıca bilim uygulamaları dersi ile ilgili hizmet içi eğitime katıldınız mı ve dersin öğretim programını biliyor musunuz? soruları sorulmuştur. Alınan sonuçlar tablo 6 da verilmiştir.

**Tablo 6. Hizmet içi eğitime ilişkin bulgular**

| Sorular                                                                         | Evet | %    | Hayır | %    |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------|------|
| Bilim uygulamaları dersi ile ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaç duyuyor musunuz? | 13   | 29,5 | 31    | 70,5 |
| Bilim uygulamaları dersi ile ilgili hizmet içi eğitim aldınız mı?               | 0    | 0    | 44    | 100  |
| Bilim uygulamaları dersinin öğretim programını biliyor musunuz?                 | 36   | 81,8 | 8     | 18,2 |

Tablo 6 da görüldüğü gibi öğretmenlerin hiçbiri bilim uygulamaları dersi ile ilgili hizmet içi eğitim almamış olup çoğunluğu da böyle bir hizmet içi eğitime ihtiyaç duymadığını belirtmiştir. Ayrıca öğretmenlerin bazıları dersin öğretim programından haberinin olmadığını belirtmiştir.

Çalışmada hizmet içi eğitime ihtiyaç duyan öğretmenlere öncelikli olarak hangi konulardan eğitim almak istediği sorulmuştur ve verdikleri yanıtlar tablo 7 de verilmiştir.

**Tablo 7. Hizmet içi eğitim için öncelikli konular**

| <b>Konular</b>                                   | <b>Kişi sayısı</b> | <b>%</b> |
|--------------------------------------------------|--------------------|----------|
| Materyal geliştirme                              | 13                 | 27,3     |
| Öğretim yöntem ve teknikleri                     | 12                 | 29,5     |
| Bilimsel süreç becerileri                        | 11                 | 18,2     |
| Öğretmen yeterlilikleri \ donanım gereksinimleri | 10                 | 18,2     |
| Eleştirel pedagoği \ Demokratik eğitim           | 8                  | 25,5     |
| Bireyselleştirilmiş eğitim programı              | 8                  | 22,7     |
| Yurtdışı uygulamaları                            | 8                  | 18,2     |

Tablo 7'ye göre hizmet içi eğitime ihtiyaç duyan öğretmenlerin çoğunluğu materyal geliştirme ve ikinci aşamada öğretim yöntem ve teknikleri konusunda eğitim almak istemektedir. Seçmeli Bilim Uygulamaları dersinin temel prensibi olan bilimsel süreç becerileri hakkındaki konuyu ise üçüncü aşamada almak istediklerini görmekteyiz. Ayrıca öğretmenlere kendi düşüncelerini belirtecekleri boşluğa hiçbir öğretmen hizmet içi eğitim ile ilgili konu önermemiştir.

## 4.2. Öğretmenlerin Bilim Uygulamaları Dersinin Amaçlarına Katılma ve Uygulama Derecelerine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Dersin amaçları hakkında öğretmen görüşmelerini belirlemeye yönelik 12 soruya öğretmenlerin verdikleri cevapların analiz sonuçları Tablo 8’de gösterilmektedir.

**Tablo 8. Dersin Amaçları Hakkında Öğretmen Görüşleri**

| SORULAR | Katılma derecesi |     |     |      |      |           |      | Uygulama derecesi |        |      |      |      |           |      | z    | p      |       |  |  |
|---------|------------------|-----|-----|------|------|-----------|------|-------------------|--------|------|------|------|-----------|------|------|--------|-------|--|--|
|         | 1                | 2   | 3   | 4    | 5    | $\bar{X}$ | SS   | 1                 | 2      | 3    | 4    | 5    | $\bar{X}$ | SS   |      |        |       |  |  |
| 1.      | N                | 0   | 1   | 3    | 6    | 34        | 4,66 | 0,71              | 0      | 1    | 16   | 12   | 15        | 3,93 | 0,90 | -3,872 | 0,000 |  |  |
|         | %                | 0   | 2,3 | 6,8  | 13,6 | 77,3      |      |                   | 0      | 2,3  | 36,4 | 27,3 | 34,1      |      |      |        |       |  |  |
| 2       | N                | 1   | 2   | 4    | 10   | 27        | 4,36 | 0,99              | 1      | 6    | 11   | 12   | 14        | 3,72 | 1,13 | -4,128 | 0,000 |  |  |
|         | %                | 2,3 | 4,5 | 9,1  | 22,7 | 61,4      |      |                   | 2,3    | 13,6 | 25,0 | 27,3 | 31,8      |      |      |        |       |  |  |
| 3       | N                | 0   | 0   | 2    | 6    | 36        | 4,78 | 0,52              | 0      | 1    | 8    | 15   | 20        | 4,22 | 0,83 | -3,735 | 0,000 |  |  |
|         | %                | 0   | 0   | 4,5  | 13,6 | 81,8      |      |                   | 0      | 2,3  | 18,2 | 34,1 | 45,5      |      |      |        |       |  |  |
| 4       | N                | 0   | 0   | 3    | 3    | 38        | 4,80 | 0,55              | 0      | 1    | 5    | 15   | 23        | 4,36 | 0,78 | -3,046 | 0,002 |  |  |
|         | %                | 0   | 0   | 6,8  | 6,8  | 86,4      |      |                   | 0      | 2,3  | 11,4 | 34,1 | 52,3      |      |      |        |       |  |  |
| 5       | N                | 0   | 1   | 3    | 8    | 32        | 4,61 | 0,72              | 0      | 6    | 10   | 14   | 14        | 3,81 | 1,04 | -4,113 | 0,000 |  |  |
|         | %                | 0   | 2,3 | 6,8  | 18,2 | 72,7      |      |                   | 0      | 13,6 | 22,7 | 31,8 | 31,8      |      |      |        |       |  |  |
| 6       | N                | 0   | 1   | 3    | 12   | 28        | 4,52 | 0,73              | 0      | 2    | 14   | 8    | 20        | 4,04 | 0,98 | -3,463 | 0,001 |  |  |
|         | %                | 0   | 2,3 | 6,8  | 27,3 | 63,6      |      |                   | 0      | 4,5  | 31,8 | 18,2 | 45,5      |      |      |        |       |  |  |
| 7       | N                | 0   | 0   | 1    | 14   | 29        | 4,63 | 0,53              | 0      | 1    | 10   | 16   | 17        | 4,11 | 0,84 | -3,529 | 0,000 |  |  |
|         | %                | 0   | 0   | 2,3  | 31,8 | 65,9      |      |                   | 0      | 2,3  | 22,7 | 36,4 | 38,6      |      |      |        |       |  |  |
| 8       | N                | 0   | 1   | 1    | 10   | 32        | 4,66 | 0,64              | 0      | 5    | 12   | 17   | 10        | 3,72 | 0,94 | -4,566 | 0,000 |  |  |
|         | %                | 0   | 2,3 | 2,3  | 22,7 | 72,7      |      |                   | 0      | 11,4 | 27,3 | 38,6 | 22,7      |      |      |        |       |  |  |
| 9       | N                | 0   | 0   | 1    | 5    | 38        | 4,84 | 0,43              | 0      | 1    | 15   | 16   | 12        | 3,88 | 0,84 | -4,852 | 0,000 |  |  |
|         | %                | 0   | 0   | 2,3  | 11,4 | 86,4      |      |                   | 0      | 2,3  | 34,1 | 36,4 | 27,3      |      |      |        |       |  |  |
| 10      | N                | 0   | 0   | 6    | 8    | 30        | 4,54 | 0,73              | 0      | 5    | 14   | 17   | 8         | 3,63 | 0,91 | -4,789 | 0,000 |  |  |
|         | %                | 0   | 0   | 13,6 | 18,2 | 68,2      |      |                   | 0      | 11,4 | 31,8 | 38,6 | 18,2      |      |      |        |       |  |  |
| 11      | N                | 0   | 1   | 3    | 8    | 32        | 4,61 | 0,72              | 0      | 6    | 12   | 12   | 14        | 3,77 | 1,05 | -4,673 | 0,000 |  |  |
|         | %                | 0   | 2,3 | 6,8  | 18,2 | 72,7      |      |                   | 0      | 13,6 | 27,3 | 27,3 | 31,8      |      |      |        |       |  |  |
| 12      | N                | 0   | 1   | 1    | 9    | 33        | 4,68 | 0,64              | 0      | 3    | 10   | 20   | 11        | 3,88 | 0,86 | -4,710 | 0,000 |  |  |
|         | %                | 0   | 2,3 | 2,3  | 20,5 | 75,0      |      |                   | 0      | 6,8  | 22,7 | 45,5 | 25,0      |      |      |        |       |  |  |
| toplam  |                  |     |     |      |      |           | 4,64 | 0,46              | Toplam |      |      |      |           |      |      | 3,93   | 0,67  |  |  |

Tablo 8’ de görüldüğü gibi “Doğada ve çevrelerinde meydana gelen tüm olayların bilimsel bir açıklaması olduğunu fark ettirmelidir” amacına öğretmenlerin %77,3’ünün (34) katıldığı fakat %34,1 inin (15) öğretmenin derslerinde bu amacı uyguladığı belirlenmiştir.

Yapılan analiz sonucunda öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $Z=-3,872$ ,  $p<.0050$ ). Öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri çok yüksek ( $\bar{X}=4,66$ ) olmasına karşın uygulama düzeylerinin yüksek ( $\bar{X}=3,93$ ) olduğu görülmektedir.

“Bilimsel dayanağı olmayan bilgileri ayırt etmelerini sağlamalıdır” amacına öğretmenlerin %61,4 ‘ünün (27) katıldığını fakat % 31,8 (14) öğretmenin derslerinde bu amacı uyguladığı belirlenmiştir. Öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $Z=-4,128$ ,  $p<.0050$ ) Öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri çok yüksek ( $\bar{X}=4,36$ ) olmasına karşın uygulama düzeylerinin yüksek ( $\bar{X}=3,72$ ) olduğu görülmektedir.

“Bilimsel düşünme yeteneği kazandırmalıdır” amacına öğretmenlerin %81,8 ‘inin (36) katıldığı fakat % 45,5 (20) öğretmenin bu amacı uyguladığı belirlenmiştir. Öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $Z=-3,735$ ,  $p<.0050$ ). Bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri ( $\bar{X}=4,78$ ) ve uygulama düzeylerinin ( $\bar{X}=4,22$ ) çok yüksek olduğu görülmektedir.

“Günlük hayat ve doğa ile bilim arasında ilişki kurabilme yeteneği kazandırmalıdır” amacına öğretmenlerin %86,4 ‘ünün (3) katıldığı fakat %52,3 (23) öğretmenin derslerinde bu amacı uyguladığı belirlenmiştir. Öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $Z=-3,046$ ,  $p<.0050$ ) Öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri ( $\bar{X}=4,80$ ) ve uygulama düzeylerinin ( $\bar{X}=4,36$ ) çok yüksek olduğu görülmektedir.

“Araştırma yaparken uygun bilimsel yöntem aşamalarını seçerek kullanabilmelerini sağlamalıdır” amacına öğretmenlerin %72,7 ‘isinin (32) katıldığı fakat %31,8 (14) öğretmenin derslerinde bu amacı uyguladığı belirlenmiştir. Öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $Z=-4,113$ ,  $p<.0050$ ). Öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri çok yüksek ( $\bar{X}=4,61$ ) olmasına karşın uygulama düzeylerinin yüksek ( $\bar{X}=3,81$ ) olduğu görülmektedir.

“Kendilerinin, toplumun ve çevrenin karşılıklı faydasını gözetken tutum ve değerler geliştirmelidir” amacına öğretmenlerin %63,6 ‘sının (28) katıldığı fakat %45,5 (20) öğretmenin derslerinde bu amacı uyguladığı belirlenmiştir. Öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $Z=-3,463$ ,  $p<.0050$ )

.Öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri çok yüksek ( $\bar{X}=4,52$ ) olmasına karşın uygulama düzeylerinin ( $\bar{X}=4,04$ ) yüksek olduğu görülmektedir.

“Teknolojik gelişimin ancak bilimsel temellere dayandığında var olabileceğini anlamalarını sağlamalıdır” amacına öğretmenlerin %65,9 ‘unun (29) katıldığı fakat %38,6 (17)öğretmenin derslerinde bu amacı uyguladığı belirlenmiştir. Öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $Z=-3,529$ ,  $p<.0050$ ) .Öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri çok yüksek ( $\bar{X}=4,63$ ) olmasına karşın uygulama düzeylerinin ( $\bar{X}=4,11$ ) yüksek olduğu görülmektedir.

“İhtiyaçlarına göre neler tasarlayabileceğini bilen bireyler yetiştirmelidir” amacına öğretmenlerin %72,7 ‘isinin (32) katıldığı fakat %22,7 (10) öğretmenin derslerinde bu amacı uyguladığı belirlenmiştir. Öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $Z=-4,566$ ,  $p<.0050$ ). Öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri çok yüksek ( $\bar{X}=4,66$ ) olmasına karşın uygulama düzeylerinin yüksek ( $\bar{X}=3,72$ ) olduğu görülmektedir.

“Bilimsel bilginin özelliklerini etkinliklerle öğrenmelerini sağlamalıdır” amacına öğretmenlerin %86,4’ünün (38) katıldığı fakat %27,3 (12)öğretmenin derslerinde bu amacı uyguladığı belirlenmiştir. Öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $Z=-4,852$ ,  $p<.0050$ ). Öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri çok yüksek ( $\bar{X}=4,84$ ) olmasına karşın uygulama düzeylerinin yüksek ( $\bar{X}=3,88$ ) olduğu görülmektedir.

“Çevredeki olayları bir bilim insanı gözü ile bakabileceğini fark ettirmelidir” amacına öğretmenlerin %68,2 ‘sinin (30) katıldığı fakat %18,2 (8) öğretmenin derslerinde bu amacı uyguladığı belirlenmiştir. Öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $Z=-4,789$ ,  $p<.0050$ ). Öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri çok yüksek ( $\bar{X}=4,54$ ) olmasına karşın uygulama düzeylerinin yüksek ( $\bar{X}=3,63$ ) olduğu görülmektedir.

“Çevrede ve doğada meydana gelen tüm olayların farklı bilim dalları ile incelenmesine rağmen bir bütün halinde gerçekleştiğini fark ettirmelidir” amacına öğretmenlerin %72,7’sinin (32)katıldığı fakat %31,8 (14) öğretmenin derslerinde bu amacı uyguladığı belirlenmiştir. Öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $Z=-4,673$ ,  $p<.0050$ ). Öğretmenlerin bu amacın programda

bulunmasına katılma düzeyleri çok yüksek ( $\bar{X}=4,61$ ) olmasına karşın uygulama düzeylerinin yüksek ( $\bar{X}=3,77$ ) olduğu görülmektedir.

“Farklı derslerde öğrenilen ve öğrencilere soyut gelebilecek kavramları ve terimlerin somut olarak gözlenebilmesini sağlamalıdır” amacına öğretmenlerin %75,0’nın (33) katıldığı fakat %25,0 (11) öğretmenin derslerinde bu amacı uyguladığı belirlenmiştir. Öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $Z=-4,710$ ,  $p<.0050$ ). Öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri çok yüksek ( $\bar{X}=4,68$ ) olmasına karşın uygulama düzeylerinin yüksek ( $\bar{X}=3,88$ ) olduğu görülmektedir.

Sonuç olarak bölüm III dersin amaçları hakkındaki on iki soruya öğretmenler çok yüksek düzeyde katılmakta (4,64) ancak öğretmenler yüksek (3,93) düzeyde uygulamaktadır. Ayrıca bütün maddelerin katılma ve uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark vardır.

#### 4.3. Öğretmenlerin Bilim Uygulamaları Dersinin Temel Prensiplerine Katılma-Uygulama Derecelerine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Dersin temel prensipleri hakkında öğretmen görüşlerini belirlemeye yönelik bölüm IV deki 3 soruya öğretmenlerin verdikleri cevapların analiz sonuçları Tablo 9’da gösterilmektedir.

**Tablo 9. Dersin Temel Prensipleri Hakkında Öğretmen Görüşleri**

| SORULAR | Katılma derecesi |   |   |     |      |           |      | Uygulama derecesi |        |     |      |      |           |      | z    | p      |       |       |
|---------|------------------|---|---|-----|------|-----------|------|-------------------|--------|-----|------|------|-----------|------|------|--------|-------|-------|
|         | 1                | 2 | 3 | 4   | 5    | $\bar{X}$ | SS   | 1                 | 2      | 3   | 4    | 5    | $\bar{X}$ | SS   |      |        |       |       |
| 1.      | N                | 0 | 0 | 2   | 14   | 28        | 4,59 | 0,58              | 0      | 2   | 14   | 18   | 10        | 3,82 | 0,84 | -4,566 | 0,000 |       |
|         | %                | 0 | 0 | 4,5 | 31,8 | 63,6      |      |                   | 0      | 4,5 | 31,8 | 40,9 | 22,7      |      |      |        |       |       |
| 2       | N                | 0 | 0 | 2   | 4    | 38        | 4,82 | 0,50              | 0      | 2   | 10   | 18   | 14        | 4,00 | 0,86 | -      | 4,650 | 0,000 |
|         | %                | 0 | 0 | 4,5 | 9,1  | 86,4      |      |                   | 0      | 4,5 | 22,7 | 40,9 | 31,8      |      |      |        |       |       |
| 3       | N                | 0 | 0 | 2   | 7    | 35        | 4,75 | 0,53              | 0      | 4   | 10   | 11   | 19        | 4,02 | 1,02 | -3,782 | 0,000 |       |
|         | %                | 0 | 0 | 4,5 | 15,9 | 79,5      |      |                   | 0      | 9,1 | 22,7 | 25,0 | 43,2      |      |      |        |       |       |
| Toplam  |                  |   |   |     |      |           | 4,72 | 0,41              | Toplam |     |      |      |           | 3,95 | 0,76 |        |       |       |



Tablo 9’ de görüldüğü gibi “Bilim uygulamalarını dersinde temel süreç becerilerinin kazanılmasına özen gösterilmelidir.” prensibine öğretmenlerin %63,6’sı (28) katıldığı fakat %22,7’sinin (10) öğretmenin derslerinde bu prensibi uyguladığı görülmüştür. Yapılan analiz sonucunda öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $Z=-4,566$ ,  $p<.0,050$ ). Öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri çok yüksek ( $\bar{X}=4,59$ ) olmasına karşın uygulama düzeylerinin yüksek ( $\bar{X}=3,82$ ) olduğu görülmektedir.

“Ders kapsamında öğrenciler bilimsel düşünme alışkanlıkları edinmelidir.” prensibine öğretmenlerin %86,4’ü (38) katıldığı fakat %31,8’inin (14) öğretmenin derslerinde bu prensibi uyguladığı görülmüştür. Yapılan analiz sonucunda öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $Z=-4,650$ ,  $p<.0,050$ ). Öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri çok yüksek ( $\bar{X}=4,82$ ) olmasına karşın uygulama düzeylerinin yüksek ( $\bar{X}=4,00$ ) olduğu görülmektedir.

“Deneysel çalışmalar bilimsel çalışma yönteminin aşamalarına uygun olarak yapılmalıdır.” prensibine öğretmenlerin %79,5’i (35) katıldığı fakat %43,2’sinin (19) öğretmenin derslerinde bu prensibi uyguladığı görülmüştür. Yapılan analiz sonucunda öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $Z=-3,782$   $p<.0,050$ ). Öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri çok yüksek ( $\bar{X}=4,75$ ) olmasına karşın uygulama düzeylerinin yüksek ( $\bar{X}=4,02$ ) olduğu görülmektedir.

Sonuç olarak dersin temel prensipleri hakkındaki üç soruya öğretmenler çok yüksek (4,72) düzeyde katılmakta ancak öğretmenler yüksek (3,95) düzeyde uygulamaktadır. Ayrıca bütün maddelerin katılma ve uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark vardır.

#### 4.4. Öğretmenlerin Bilim Uygulamaları Dersinin Yapısına ve Uygulamasına Katılma-Uygulama Derecelerine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Dersin yapısı ve uygulaması hakkında öğretmen görüşlerini belirlemeye yönelik bölüm V deki 13 soruya öğretmenlerin verdikleri cevapların analiz sonuçları Tablo 10'da gösterilmektedir.

**Tablo 10. Dersin Yapısı ve Uygulanması Hakkında Öğretmen Görüşleri**

| SORULAR | Katılma derecesi |     |     |      |      |           |      |      | Uygulama derecesi |        |      |      |           |      |      |        | z     | p |      |  |
|---------|------------------|-----|-----|------|------|-----------|------|------|-------------------|--------|------|------|-----------|------|------|--------|-------|---|------|--|
|         | 1                | 2   | 3   | 4    | 5    | $\bar{X}$ | SS   | 1    | 2                 | 3      | 4    | 5    | $\bar{X}$ | SS   |      |        |       |   |      |  |
| 1.      | N                | 0   | 0   | 0    | 10   | 34        | 4,77 | 0,42 | 2                 | 5      | 16   | 8    | 13        | 3,57 | 1,17 | -4,619 | 0,000 |   |      |  |
|         | %                | 0   | 0   | 0    | 22,7 | 77,3      |      |      | 4,5               | 11,4   | 36,4 | 18,2 | 29,5      |      |      |        |       |   |      |  |
| 2       | N                | 0   | 0   | 0    | 7    | 37        | 4,84 | 0,37 | 0                 | 3      | 15   | 11   | 15        | 3,86 | 0,98 | -4,508 | 0,000 |   |      |  |
|         | %                | 0   | 0   | 0    | 15,9 | 84,1      |      |      | 0                 | 6,8    | 34,1 | 25,0 | 34,1      |      |      |        |       |   |      |  |
| 3       | N                | 0   | 0   | 1    | 6    | 37        | 4,82 | 0,45 | 0                 | 2      | 7    | 15   | 20        | 4,20 | 0,88 | -3,842 | 0,000 |   |      |  |
|         | %                | 0   | 0   | 2,3  | 13,6 | 84,1      |      |      | 0                 | 4,5    | 15,9 | 34,1 | 45,5      |      |      |        |       |   |      |  |
| 4       | N                | 1   | 0   | 2    | 6    | 35        | 4,68 | 0,77 | 2                 | 6      | 11   | 13   | 12        | 3,61 | 1,17 | -4,624 | 0,000 |   |      |  |
|         | %                | 2,3 | 0   | 4,5  | 13,6 | 79,5      |      |      | 4,5               | 13,6   | 25,0 | 29,5 | 27,3      |      |      |        |       |   |      |  |
| 5       | N                | 0   | 0   | 1    | 5    | 38        | 4,84 | 0,43 | 0                 | 2      | 9    | 11   | 22        | 4,20 | 0,93 | -3,816 | 0,000 |   |      |  |
|         | %                | 0   | 0   | 2,3  | 11,4 | 86,4      |      |      | 0                 | 4,5    | 20,5 | 25,0 | 50,0      |      |      |        |       |   |      |  |
| 6       | N                | 1   | 2   | 4    | 2    | 35        | 4,55 | 1,00 | 0                 | 3      | 7    | 10   | 24        | 4,25 | 0,97 | -2,310 | 0,021 |   |      |  |
|         | %                | 2,3 | 4,5 | 9,1  | 4,5  | 79,5      |      |      | 0                 | 6,8    | 15,9 | 22,7 | 54,5      |      |      |        |       |   |      |  |
| 7       | N                | 0   | 0   | 0    | 4    | 40        | 4,90 | 0,29 | 0                 | 1      | 10   | 9    | 24        | 4,27 | 0,90 | -3,693 | 0,000 |   |      |  |
|         | %                | 0   | 0   | 0    | 9,1  | 90,9      |      |      | 0                 | 2,3    | 22,7 | 20,5 | 54,5      |      |      |        |       |   |      |  |
| 8       | N                | 0   | 0   | 0    | 1    | 43        | 4,98 | 0,15 | 0                 | 1      | 2    | 10   | 31        | 4,61 | 0,69 | -3,213 | 0,001 |   |      |  |
|         | %                | 0   | 0   | 0    | 2,3  | 97,7      |      |      | 0                 | 2,3    | 4,5  | 22,7 | 70,5      |      |      |        |       |   |      |  |
| 9       | N                | 1   | 0   | 1    | 15   | 27        | 4,52 | 0,76 | 1                 | 4      | 13   | 12   | 14        | 3,77 | 1,08 | -4,119 | 0,000 |   |      |  |
|         | %                | 2,3 | 0   | 2,3  | 34,1 | 61,4      |      |      | 2,3               | 9,1    | 29,5 | 27,3 | 31,8      |      |      |        |       |   |      |  |
| 10      | N                | 1   | 1   | 9    | 9    | 24        | 4,22 | 1,01 | 1                 | 3      | 19   | 9    | 12        | 3,63 | 1,04 | -3,594 | 0,000 |   |      |  |
|         | %                | 2,3 | 2,3 | 20,5 | 20,5 | 54,5      |      |      | 2,3               | 6,8    | 43,2 | 20,5 | 27,3      |      |      |        |       |   |      |  |
| 11      | N                | 0   | 0   | 0    | 7    | 37        | 4,84 | 0,37 | 0                 | 2      | 7    | 19   | 16        | 4,11 | 0,84 | -4,304 | 0,000 |   |      |  |
|         | %                | 0   | 0   | 0    | 15,9 | 84,1      |      |      | 0                 | 4,5    | 15,9 | 43,2 | 36,4      |      |      |        |       |   |      |  |
| 12      | N                | 0   | 1   | 2    | 10   | 31        | 4,61 | 0,69 | 0                 | 6      | 12   | 9    | 17        | 3,84 | 1,10 | -2,712 | 0,007 |   |      |  |
|         | %                | 0   | 2,3 | 4,5  | 22,7 | 70,5      |      |      | 0                 | 13,6   | 27,3 | 20,5 | 38,6      |      |      |        |       |   |      |  |
| 13      | N                | 0   | 0   | 0    | 4    | 40        | 4,90 | 0,29 | 0                 | 2      | 7    | 17   | 18        | 4,16 | 0,86 | -4,481 | 0,000 |   |      |  |
|         | %                | 0   | 0   | 0    | 9,1  | 90,9      |      |      | 0                 | 4,5    | 15,9 | 38,6 | 40,9      |      |      |        |       |   |      |  |
| Toplam  | 4,73             |     |     |      |      |           |      |      | 0,31              | Toplam | 4,01 |      |           |      |      |        |       |   | 0,65 |  |

Tablo 10' de görüldüğü gibi “Bilim uygulamaları dersi etkinlik çeşidi, mekân vb. bakımlardan esnek yapıda olmalıdır.” uygulamasına öğretmenlerin %77,3'ünün (34) katıldığı fakat %29,5'unun (13) öğretmenin derslerinde uyguladığı belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucunda öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $Z=-4,619$ ,  $p<.0050$ ). Öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri çok yüksek ( $\bar{X}=4,77$ ) olmasına karşın uygulama düzeylerinin yüksek ( $\bar{X}=3,57$ ) olduğu görülmektedir.

“Derste etkinlikler uygulama biçimine göre deney, araştırma, gözlem vb. şeklinde yapılmalıdır.” uygulamasına öğretmenlerin %84,1'inin (37) katıldığı fakat %34,1'inin (15) öğretmenin derslerinde uyguladığı belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucunda öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $Z=-4,508$ ,  $p<.0050$ ). Öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri çok yüksek ( $\bar{X}=4,84$ ) olmasına karşın uygulama düzeylerinin yüksek ( $\bar{X}=3,86$ ) olduğu görülmektedir.

“Etkinlikler çevreden kolaylıkla temin edilebilen araç gereçlerle düzenlenmelidir.” uygulamasına öğretmenlerin %84,1'inin (37) katıldığı fakat %45,5'inin (20) öğretmenin derslerinde uyguladığı belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucunda öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $Z=-3,842$ ,  $p<.0050$ ). Öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri ( $\bar{X}=4,82$ ) ve uygulama düzeylerinin ( $\bar{X}=4,20$ ) çok yüksek olduğu görülmektedir.

“Sınıfın dışında okul bahçesi, spor salonu gibi ortamları da içermelidir.” uygulamasına öğretmenlerin %79,5'inin (35) katıldığı fakat %27,3'ünün (12) öğretmenin derslerinde uyguladığı belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucunda öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $Z=-4,624$ ,  $p<.0050$ ). Öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri çok yüksek ( $\bar{X}=4,68$ ) olmasına karşın uygulama düzeylerinin yüksek ( $\bar{X}=3,61$ ) olduğu görülmektedir.

“Etkinlikler özelliğine göre bireysel ya da gruplar halinde uygulanmalıdır.” uygulamasına öğretmenlerin %86,4'ünün (38) katıldığı fakat %50,0'ının (22) öğretmenin derslerinde uyguladığı belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucunda öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $Z=-3,816$ ,  $p<.0050$ ). Öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri ( $\bar{X}=4,84$ ) ve uygulama düzeylerinin ( $\bar{X}=4,20$ ) çok yüksek olduğu görülmektedir.

“Grup çalışmasında gruplar heterojen olarak seçilmelidir.” uygulamasına öğretmenlerin %79,5’unun (35) katıldığı fakat %54,5’inin (24) öğretmenin derslerinde uyguladığı belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucunda öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $Z=-2,310$ ,  $p<.0050$ ). Öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri ( $\bar{X}=4,55$ ) ve uygulama düzeylerinin ( $\bar{X}=4,25$ ) çok yüksek olduğu görülmektedir.

“Etkinlikler sırasında öğrenci aktif olmalıdır.” uygulamasına öğretmenlerin %90,9’unun (40) katıldığı fakat %54,5’inin (24) öğretmenin derslerinde uyguladığı belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucunda öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $Z=-3,693$ ,  $p<.0050$ ). Öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri ( $\bar{X}=4,90$ ) ve uygulama düzeylerinin ( $\bar{X}=4,27$ ) çok yüksek olduğu görülmektedir.

“Etkinlikler güvenli bir ortamda gerçekleşmelidir.” uygulamasına öğretmenlerin %97,7’sinin (43) katıldığı fakat %70,5’inin (31) öğretmenin derslerinde uyguladığı belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucunda öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $Z=-3,213$ ,  $p<.0050$ ). Öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri ( $\bar{X}=4,98$ ) ve uygulama düzeylerinin ( $\bar{X}=4,61$ ) çok yüksek olduğu görülmektedir.

“Öğretmen 5 ve 6. sınıflarda rehberlik eden bir rol üstlenirken 7 ve 8. Sınıflarda gözlemci olmalıdır.” uygulamasına öğretmenlerin %61,4’ünün (27) katıldığı fakat %31,8’unun (14) öğretmenin derslerinde uyguladığı belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucunda öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $Z=-4,119$ ,  $p<.0050$ ). Öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri çok yüksek ( $\bar{X}=4,52$ ) olmasına karşın uygulama düzeylerinin yüksek ( $\bar{X}=3,77$ ) olduğu görülmektedir.

“Etkinlikler gösteri deneyi şeklinde yapılmamalıdır.” uygulamasına öğretmenlerin %54,5’inin (24) katıldığı fakat %27,3’unun (12) öğretmenin derslerinde uyguladığı belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucunda öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $Z=-3,594$ ,  $p<.0050$ ). Öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri çok yüksek ( $\bar{X}=4,22$ ) olmasına karşın uygulama düzeylerinin yüksek ( $\bar{X}=3,63$ ) olduğu görülmektedir.

“Bilimsel bilgiye ulaşmaları için çeşitli yöntem ve teknikler kullanılmalıdır.” uygulamasına öğretmenlerin %84,1’inin (37) katıldığı fakat %36,4’ünün (16) öğretmenin derslerinde uyguladığı belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucunda öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $Z=-4,304$ ,  $p<.0050$ ). Öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri çok yüksek ( $\bar{X}=4,84$ ) olmasına karşın uygulama düzeylerinin yüksek ( $\bar{X}=4,11$ ) olduğu görülmektedir.

“Uygulama esnasında sonuç odaklı yönlendirme yapılmamalıdır.” uygulamasına öğretmenlerin %70,5’inin (31) katıldığı fakat %38,6’sının (17) öğretmenin derslerinde uyguladığı belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucunda öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $Z=-2,712$ ,  $p<.0050$ ). Öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri çok yüksek ( $\bar{X}=4,61$ ) olmasına karşın uygulama düzeylerinin yüksek ( $\bar{X}=3,84$ ) olduğu görülmektedir.

“Etkinliklerde öğrencilerin hayal gücü desteklenmelidir..” uygulamasına öğretmenlerin %90,9’unun (40) katıldığı fakat %40,9’unun (18) öğretmenin derslerinde uyguladığı belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucunda öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $Z=-4,481$ ,  $p<.0050$ ). Öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri çok yüksek ( $\bar{X}=4,90$ ) olmasına karşın uygulama düzeylerinin yüksek ( $\bar{X}=4,16$ ) olduğu görülmektedir.

Sonuç olarak öğretmenlerin bölüm V dersin yapısı ve uygulanması hakkında 13 soruya öğretmenler çok yüksek (4,73) düzeyde katılmakta ancak öğretmenler yüksek (4,01) düzeyde uygulamaktadır. Ayrıca bütün maddelerin katılma ve uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark vardır.

#### 4.5. Öğretmenlerin Bilim Uygulamaları Dersinin Ölçme ve Değerlendirilmesine Göre Katılma-Uygulama Derecesine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Dersin ölçme ve değerlendirmesini belirlemeye yönelik bölüm VI da ki üç soruya öğretmenlerin verdikleri cevapların analiz sonuçları Tablo 11’de gösterilmektedir.

**Tablo 11. Dersin Ölçme ve Değerlendirilmesine Göre Öğretmen Görüşleri**

| SORULAR | Katılma derecesi |      |      |      |      |           |      |      | Uygulama derecesi |     |      |      |           |      | z    | p      |       |  |
|---------|------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|-------------------|-----|------|------|-----------|------|------|--------|-------|--|
|         | 1                | 2    | 3    | 4    | 5    | $\bar{X}$ | SS   | 1    | 2                 | 3   | 4    | 5    | $\bar{X}$ | SS   |      |        |       |  |
| 1.      | N                | 0    | 1    | 1    | 7    | 35        | 4,73 | 0,62 | 0                 | 3   | 10   | 9    | 22        | 4,14 | 1,00 | -3,686 | 0,000 |  |
|         | %                | 0    | 2,3  | 2,3  | 15,9 | 79,5      |      |      | 0                 | 6,8 | 22,7 | 20,5 | 50,0      |      |      |        |       |  |
| 2       | N                | 0    | 1    | 3    | 12   | 28        | 4,52 | 0,73 | 1                 | 2   | 9    | 14   | 18        | 4,05 | 1,01 | -3,460 | 0,000 |  |
|         | %                | 0    | 2,3  | 6,8  | 27,3 | 63,6      |      |      | 2,3               | 4,5 | 20,5 | 31,8 | 40,9      |      |      |        |       |  |
| 3       | N                | 13   | 5    | 5    | 8    | 13        | 3,07 | 1,65 | 3                 | 0   | 4    | 6    | 31        | 4,41 | 1,13 | -3,664 | 0,000 |  |
|         | %                | 29,5 | 11,4 | 11,4 | 18,2 | 29,5      |      |      | 6,8               | 0   | 9,1  | 13,6 | 70,5      |      |      |        |       |  |
| Toplam  |                  |      |      |      |      |           | 4,12 | 0,70 | Toplam            |     |      |      |           |      | 4,20 | 0,76   |       |  |

Tablo 11’ye göre “Öğrencilerin etkinlik süresince performanslarına bakılmalıdır.” değerlendirilmesine öğretmenlerin %79,5’inin (35) katıldığı fakat %50,5’inin (22) öğretmenin derslerinde uyguladığı belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucunda öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $Z=-3,686$ ,  $p<.0050$ ). Öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri çok yüksek ( $\bar{X}=4,73$ ) olmasına karşın uygulama düzeylerinin yüksek ( $\bar{X}=4,14$ ) olduğu görülmektedir.

“Uygulama sonunda öğrenci raporlarına bakılmalı.” değerlendirilmesine öğretmenlerin %63,6’sının (28) katıldığı fakat %40,9’unun (18) öğretmenin derslerinde uyguladığı belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucunda öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $Z=-3,460$ ,  $p<.0050$ ). Öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri çok yüksek ( $\bar{X}=4,52$ ) olmasına karşın uygulama düzeylerinin yüksek ( $\bar{X}=4,05$ ) olduğu görülmektedir.

“Her dönem bir yazılı yapılmalıdır.” değerlendirilmesine öğretmenlerin %29,5’inin (13) hiç katılmadığını fakat %70,5’inin (31) öğretmenin derslerinde uyguladığı belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucunda öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $Z=-3,664$ ,  $p<.0050$ ). Öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına kısmen katılırken ( $\bar{X}=3,07$ ) uygulama düzeylerinin çok yüksek ( $\bar{X}=4,41$ ) olduğu görülmektedir.

Sonuç olarak öğretmenlerin bölüm VI da ki dersin ölçme ve değerlendirilmesi hakkında üç soruya öğretmenler yüksek (4,12) düzeyde katılmakta ancak öğretmenler çok yüksek (4,20) düzeyde uygulamaktadır. Ayrıca bütün maddelerin katılma ve uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark vardır.

#### 4.6. Öğretmenlerin Bilim Uygulamaları Dersi Kazanımlarına Göre Katılma-Uygulama Derecesine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Dersin kazanımlarını belirlemeye yönelik bölüm VII da ki 6 soruya öğretmenlerin verdikleri cevapların analiz sonuçları Tablo 12’de gösterilmektedir.

**Tablo 12. Dersin Kazanımları Hakkında Öğretmen Görüşleri**

| SORULAR | Katılma derecesi |     |   |     |      |           |      |        | Uygulama derecesi |     |      |      |           |      | z    | p      |       |
|---------|------------------|-----|---|-----|------|-----------|------|--------|-------------------|-----|------|------|-----------|------|------|--------|-------|
|         | 1                | 2   | 3 | 4   | 5    | $\bar{X}$ | SS   | 1      | 2                 | 3   | 4    | 5    | $\bar{X}$ | SS   |      |        |       |
| 1.      | N                | 1   | 0 | 1   | 7    | 35        | 4,70 | 0,73   | 0                 | 0   | 7    | 10   | 27        | 4,45 | 0,76 | -1,906 | 0,057 |
|         | %                | 2,3 | 0 | 2,3 | 15,9 | 79,5      |      |        | 0                 | 0   | 15,9 | 22,7 | 61,4      |      |      |        |       |
| 2       | N                | 1   | 0 | 1   | 8    | 34        | 4,68 | 0,74   | 0                 | 0   | 5    | 13   | 26        | 4,48 | 0,70 | -1,748 | 0,080 |
|         | %                | 2,3 | 0 | 2,3 | 18,2 | 77,3      |      |        | 0                 | 0   | 11,4 | 29,5 | 59,1      |      |      |        |       |
| 3       | N                | 1   | 0 | 1   | 6    | 36        | 4,73 | 0,73   | 0                 | 0   | 5    | 12   | 27        | 4,50 | 0,70 | -1,842 | 0,066 |
|         | %                | 2,3 | 0 | 2,3 | 13,6 | 81,8      |      |        | 0                 | 0   | 11,4 | 27,3 | 61,4      |      |      |        |       |
| 4       | N                | 1   | 0 | 1   | 7    | 35        | 4,70 | 0,73   | 1                 | 0   | 3    | 14   | 26        | 4,45 | 0,82 | -2,392 | 0,017 |
|         | %                | 2,3 | 0 | 2,3 | 15,9 | 79,5      |      |        | 2,3               | 0   | 6,8  | 31,8 | 59,1      |      |      |        |       |
| 5       | N                | 0   | 0 | 3   | 4    | 37        | 4,77 | 0,57   | 0                 | 2   | 7    | 10   | 25        | 4,32 | 0,91 | -3,161 | 0,002 |
|         | %                | 0   | 0 | 6,8 | 9,1  | 84,1      |      |        | 0                 | 4,5 | 15,9 | 22,7 | 56,8      |      |      |        |       |
| 6       | N                | 0   | 0 | 2   | 4    | 38        | 4,82 | 0,50   | 0                 | 2   | 8    | 12   | 22        | 4,23 | 0,91 | -3,570 | 0,000 |
|         | %                | 0   | 0 | 4,5 | 9,1  | 86,4      |      |        | 0                 | 4,5 | 18,2 | 27,3 | 50,0      |      |      |        |       |
| Toplam  |                  |     |   |     |      | 4,73      | 0,61 | Toplam |                   |     |      |      |           | 4,41 | 0,69 |        |       |

Tablo 12’de görüldüğü gibi “5. Sınıf dersi kazanımları fen bilgisi dersi kazanımlarıyla örtüşmelidir.” Kazanımına öğretmenlerin %79,5’inin (35) katıldığı fakat %61,4’ünün (27) öğretmenin derslerinde uyguladığı belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucunda öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı bir fark çıkmamıştır ( $Z=-1,906$ ,  $0,052 < p$ ). Yani öğretmenler maddenin programda bulunmasına katılırken aynı düzeyde de maddeyi uygulamaktadır. Öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri ( $\bar{X}=4,70$ ) ve uygulama düzeylerinin ( $\bar{X}=4,45$ ) çok yüksek olduğu görülmektedir.

“6. Sınıf dersi kazanımları fen bilgisi dersi kazanımlarıyla örtüşmelidir.” Kazanımına öğretmenlerin %77,3’ünün (34) katıldığı fakat %59,1’inin (26) öğretmenin derslerinde uyguladığı belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucunda öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı bir fark çıkmamıştır ( $Z=-1,748$ ,  $0,052 < p$ ). Yani öğretmenler maddenin programda bulunmasına katılırken aynı düzeyde de maddeyi uygulamaktadır. Öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri ( $\bar{X}=4,68$ ) ve uygulama düzeylerinin ( $\bar{X}=4,48$ ) çok yüksek olduğu görülmektedir.

“7. Sınıf dersi kazanımları fen bilgisi dersi kazanımlarıyla örtüşmelidir.” Kazanımına öğretmenlerin %81,8’inin (36) katıldığı fakat %61,4’ünün (27) öğretmenin derslerinde uyguladığı belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucunda öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı bir fark çıkmamıştır ( $Z=-1,842$ ,  $0,052 < p$ ). Yani öğretmenler maddenin programda bulunmasına katılırken aynı düzeyde de maddeyi uygulamaktadır. Öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri ( $\bar{X}=4,73$ ) ve uygulama düzeylerinin ( $\bar{X}=4,50$ ) çok yüksek olduğu görülmektedir.

“8. Sınıf dersi kazanımları fen bilgisi dersi kazanımlarıyla örtüşmelidir.” Kazanımına öğretmenlerin %79,5’inin (35) katıldığı fakat %59,1’inin (26) öğretmenin derslerinde uyguladığı belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucunda öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $Z=-2,392$ ,  $p < .0050$ ). Öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri ( $\bar{X}=4,70$ ) ve uygulama düzeylerinin ( $\bar{X}=4,45$ ) çok yüksek olduğu görülmektedir.

“Öğretim programındaki kazanımlar fen dersindeki kazanımlarla paralel hazırlanmalıdır.” Kazanımına öğretmenlerin %84,1’inin (37) katıldığı fakat %56,8’inin (25) öğretmenin derslerinde uyguladığı belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucunda öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $Z=-3,161$ ,  $p < .0050$ ). Öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri ( $\bar{X}=4,77$ ) ve uygulama düzeylerinin ( $\bar{X}=4,32$ ) çok yüksek olduğu görülmektedir.

“Bilimsel süreç becerilerini kapsayan kazanımlar içermelidir.” Kazanımına öğretmenlerin %86,4’ünün (38) katıldığı fakat %50,0’inin (22) öğretmenin derslerinde uyguladığı belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucunda öğretmenlerin katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $Z=-3,570$ ,  $p < .0050$ ). Öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri ( $\bar{X}=4,82$ ) ve uygulama düzeylerinin ( $\bar{X}=4,23$ ) çok yüksek olduğu görülmektedir.



Sonuç olarak öğretmenlerin bölüm VII de ki dersin kazanımları hakkında 6 soruya çok yüksek (4,73) düzeyde katılmakta ve uygulamaktadır (4,41). Ayrıca ilk üç maddenin programda bulunmasına katılırken aynı düzeyde de maddeleri uygulamaktadır. Ankette uygulanan bütün maddeler arasında anlamlı fark çıkmayan maddeler kazanımlardaki ilk üç maddedir.

## BÖLÜM V

### SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda sonuçlar açıklanmış, literatürle ilişkilendirilerek tartışılmıştır. Son olarak, sonuç ve tartışmadan yola çıkılarak önerilerde bulunulmuştur.

#### 5.1. Sonuç ve Tartışma

Küreselleşen dünya ile birlikte toplumun, devletin ve çevrenin okuldan beklentileri, bireyin ilgi ve ihtiyaçları da değişmektedir. Okulların yetiştirdiği bireylerin bu hızlı değişime ayak uydurabilmeleri verilen eğitimin kalitesine ve kalıcılığına bağlıdır. Seçmeli dersler, bireyleri günlük yaşama hazırlama ve onlara ilgi, beceri ve yeteneklerini keşfetme imkânı sağlaması açısından faydalı olduğu düşünülmektedir (Yayla, 2013). Bu sebeple, okullarda dersler zorunlu ve seçmeli dersler olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Bireysel farklılıkların göz önünde bulundurularak değişik ilgi, yetenek ve ihtiyaçlara sahip bireylere farklı ders seçenekleri sunmak; bireylerin bilişsel, duyuşsal ve sosyal gelişimlerini sağlayarak onların toplumsal becerilerini geliştirmesine ve topluma uyum sağlamasına katkı sağlayacaktır (EARGED, 2008). Bu tez çalışmasında da seçmeli derslerden olan bilim uygulamaları dersi öğretim programı amaç ve içerik, temel prensipler, program yapısı, kazanımlar, öğrenme ve öğretme süreci, uygulanan yöntem ve teknikler, ölçme ve değerlendirmesi öğretmenlerin görüşleri alınarak incelenmiştir.

Tarama modelindeki çalışmada öğretmenlere araştırmacı tarafından uygulanan anket çalışması ile öğretim programının işlevi belirlenmeye çalışılmıştır. Öğretmenlerden programa katılma ve uygulama derecelerini belirlemeleri istenmiştir. Çoğunluğu bayan ve 20-40 yaş arasında olan öğretmenlerden, tamamına yakını lisans mezunudur. Derse giren öğretmenlerin çoğunluğu fen bilgisi öğretmeni olmakla birlikte Fizik, Kimya ve Biyoloji branşlarını da görmekteyiz. Araştırmanın bu bölümünde dikkate değer olan fen bilimleri ve matematik başlığı altında olan bilim uygulamaları dersine İngilizce öğretmenin girdiğini görmekteyiz. Seferoğlu ve Akbıyık (2005) seçmeli bilişim dersi için yaptıkları çalışmada ilköğretim öğretmenlerinin nadiren bilgisayar kullandıkları bulgusuna ulaşmış ve öğretmenlerin daha çok kurslara katılarak bilgisayar öğrendiğini belirlemiştir.

Öğretmenlerin çoğunluğu eğitim fakültesi mezunu olmakla birlikte, üç yıldır verilen bilim uygulamaları dersine tamamına yakını ilk defa girmektedir. Aynı grup bilim uygulamaları dersi ile ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaç duymadığını belirtmiştir. Taş (2004) yaptığı araştırmada 6,7 ve 8. sınıflarda seçmeli dersleri incelemiştir. Araştırmada öğretmenlerin çoğu branşı dışında seçmeli derslere girdiği, bazı öğretmenlerin hizmet içi eğitime ihtiyaç duyduğu belirlenmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin tamamı bilim uygulamaları dersi ile ilgili hizmet içi eğitime katılmadığını belirtmiştir. Bu durumun programın işlerliğini katkı sağlayıp sağlamayacağı araştırma konusudur. Örneğin Tanataş'ın (2010) araştırmasında hizmet içi eğitim almayan öğretmenler öğretim programına daha çok dikkat ettiği tespit edilmiştir.

Bilim uygulamaları dersi ile ilgili hizmet içi eğitim isteyen öğretmenlerin öncelikle konular olarak sırasıyla;

1. Materyal geliştirme
2. Öğretim yöntem ve teknikleri
3. Bilimsel süreç becerileri
4. Öğretmen yeterlilikleri \ donanım gereksinimleri
5. Eleştirel pedagoji \ Demokratik eğitim
6. Bireyselleştirilmiş eğitim programı
7. Yurtdışı uygulamaları olarak belirtmişler (Tablo 7).

MEB(2013) bilim uygulamaları öğretim programında dersin temel prensiplerinin bilimsel süreç becerileri olduğu belirtilmekte olup, öğretmenlerin bu prensibi hizmet içi eğitim konuları arasında üçüncü sıraya almıştır. Öğretmenler bilim uygulamaları dersinden haberdar mısınız? sorusuna bir kısım öğretmenin haberdar olmadığını belirtmesi de dikkati çeken durumlardan biri olmuştur.

Öğretmenler dersin amaç ve içeriğine yüksek düzeyde katılırken aynı oranda uygulamadıklarını görmekteyiz. Maddelerin tümünde katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark belirlenmiştir. “Araştırma yaparken uygun bilimsel yöntem aşamalarını seçerek kullanabilmelerini sağlamalıdır” amacına öğretmenlerin çoğunluğunun katıldığı fakat bir kısım öğretmenin derslerinde bu amacı uyguladığı belirlenmiştir. Uygulanma oranının düşüklüğü dikkat çekicidir. “Çevredeki olayları bir bilim insanı gözü ile bakabileceğini fark ettirmelidir” amacına öğretmenlerin çoğunluğunun katıldığı fakat bir kısım öğretmenin derslerinde bu amacı uyguladığı belirlenmiştir.

“Bilimsel bilginin özelliklerini etkinliklerle öğrenmelerini sağlamalıdır” amacına öğretmenlerin çoğunluğunun katıldığı fakat yine bir kısım öğretmenin derslerinde bu amacı uyguladığı belirlenmiştir. Görüldüğü gibi dersin amaçlarını öğretmenlerin uygulama düzeylerinin düşük olduğunun ve bunun artırılması gerektiği düşünülmektedir. “İhtiyaçlarına göre neler tasarlayabileceğini bilen bireyler yetiştirmelidir” amacına öğretmenlerin çoğunluğunun katıldığı fakat bir kısım öğretmenin derslerinde bu amacı uyguladığı belirlenmiştir. Oysaki İnanılmaz bir hızla değişen dünyamızda öğrencilerimizin bu değişime ayak uydurabilmeleri için onların hayat becerilerinin de geliştirilmesi gerekmektedir (EARGED, 2008). Ayrıca maddelerin uygulanma düzeyinin düşük çıkmasının çeşitli sebepleri bulunabilmektedir. Gerekli öğrenmeyi üretememe, okulların bunu istememelerinden çok, onu nasıl yapacaklarını bilememelerinden kaynaklanmaktadır (Numanoğlu, 1999, Akt: Balay, 2004).

Öğretmenlerin programının temel prensiplerine yüksek düzeyde katılırken aynı oranda uygulamadıklarını görmekteyiz. Maddelerin tümünde katılma düzeyleri ile uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark belirlenmiştir. “Bilim uygulamalarını dersinde temel süreç becerilerinin kazanılması özen gösterilmelidir” prensibine öğretmenlerin çoğunluğunun katıldığı bir kısım öğretmenin derslerinde bu prensibi uyguladığı görülmüştür. Oysaki nitelikli öğretmen yetiştirme sisteminin en önemli sacayaklarından biri uygulama ile kurulan bağıdır (Çalıştay Raporu, 2010). Öğretim programının bu prensibi temel alması öğretmenlerin uygulama noktasında daha dikkatli olması gerekliliği ortaya çıkarıyor.

Araştırmada da önce fen okuryazarlığı ve beraberinde bilimsel süreç becerileri açıklanmaya çalışılmış ve programın bu çerçevede eksiklikleri belirlenmeye çalışılmıştır. “Deneysel çalışmalar bilimsel çalışma yönteminin aşamalarına uygun olarak yapılmalıdır” prensibine öğretmenlerin çoğunluğunun katıldığı fakat yine bir kısım öğretmenin derslerinde bu prensibi uyguladığı görülmüştür. Bütün maddelerde uygulama düzeylerinin katılma düzeyine göre düşük olduğunu görmekteyiz. Büyük, Demir ve Erol (2010) Fen ve Teknoloji dersi öğretmenlerinin, laboratuvar çalışmalarına yönelik yeterlik görüşleri ile ilgili yaptıkları araştırmada Fen ve Teknoloji konuları günlük hayat ile bağdaştırılmalı ve konular bilimsel süreç becerileri doğrultusunda işlenmelidir önerisinde bulunmuşlardır.

Dersin yapısı ve uygulaması hakkında öğretmen görüşlerini belirlemeye yönelik sorulara öğretmenler yüksek düzeyde katılırken aynı oranda uygulamadıklarını yine bu bölümde de görmekteyiz. Aynı şekilde maddelerin hepsinde katılma ve uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark bulunmuştur. “Derste etkinlikler uygulama biçimine göre deney,

araştırma, gözlem vb. şeklinde yapılmalıdır” uygulamasına öğretmenlerin çoğunluğunun katıldığı fakat bir kısım öğretmenin derslerinde uyguladığı belirlenmiştir. Temel prensipler sonucu ortaya çıkan dersin yapısında da yine bilimsel süreç becerilerinin istenilen düzeyde uygulanmadığını görülmektedir.

“Etkinlikler sırasında öğrenci aktif olmalıdır” uygulamasına öğretmenlerin çoğunluğunun katıldığı fakat bir kısım öğretmenin derslerinde uyguladığı belirlenmiştir. Oysaki öğrencilerin çok büyük bir kısmının derslerin uygulamalı olarak, deneylerle, oyunlarla anlatılmasını istediklerini belirtmişlerdir (Kaptan ve Kuşakcı 2002). “Etkinliklerde öğrencilerin hayal gücü desteklenmelidir” uygulamasına öğretmenlerin çoğunluğunun katıldığı fakat bir kısım öğretmenin derslerinde uyguladığı belirlenmiştir. Bu sonuçta dikkate değer olarak görülmüştür. “Bilimsel bilgiye ulaşmaları için çeşitli yöntem ve teknikler kullanılmalıdır” uygulamasına öğretmenlerin %84,1’inin katıldığı fakat %36,4’ünün derslerinde uyguladığı belirlenmiştir. Duran (2008), bilimsel süreç becerilerini geliştirme ve sergilemeye fırsat verecek öğrenme durumlarından geçen öğrencilerinin, bilimsel süreç becerilerinin olumlu yönde artış gösterdiğine ilişkin bulgulara ulaşmıştır.

Dersin ölçme ve değerlendirilmesine belirlemeye yönelik sorulara öğretmenlerin bir madde hariç yüksek düzeyde katılırken aynı düzeyde uygulamadıklarını görmekteyiz. Aynı şekilde maddelerin hepsinde katılma ve uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark bulunmuştur. “Öğrencilerin etkinlik süresince performanslarına bakılmalıdır.” değerlendirilmesine öğretmenlerin çoğunluğunun katıldığı fakat aynı çoğunlukta öğretmenin derslerinde uygulamadığı belirlenmiştir. “Uygulama sonunda öğrenci raporlarına bakılmalı.” değerlendirilmesine öğretmenlerin çoğunluğunun katıldığı fakat aynı çoğunlukta öğretmenin uyguladığını görmekteyiz. Oysaki MEB (2013) bilim uygulamaları öğretim programında uygulama raporu (EK-5) örneği verilmiş ve öğrencilerin doldurması gerekliliğinin önemi belirtilmiştir.

“Her dönem bir yazılı yapılmalıdır.” değerlendirilmesine öğretmenlerin bir kısmı hiç katılmadığını fakat öğretmenlerin çoğunluğunun derslerinde uyguladığını belirtmiştir. Bilindiği üzere 2014 – 2015 eğitim öğretim yılından itibaren seçmeli derslerde not verilecek ve verilen not öğrencilerin yılsonu puanlarına etki edecektir. Yönetmeliğin 22 inci maddesinin birinci fıkrasının (a) bendinde; “Haftalık ders saati üç ve üçten az olan derslerde iki, üçten fazla olan derslerde ise üç sınav yapılır. Sınavların zamanı, en az bir hafta önceden öğrencilere duyurulur. Bir sınıfta/şubede bir günde yapılacak sınav sayısı 8 inci sınıfta üçü, diğer sınıflarda ikiyi geçemez. Sınavların süresi bir ders saatini aşamaz” denilmiştir (Resmi

Gazete, 2014). Fakat yapılan araştırmada görmekteyiz ki öğretmenler bu karara katılmamaktadır. Ayrıca ğretmenlerimizin bir kısmı zorunlu olan yazılıyı uygulamadıklarını belirtmiştir. Özüt (2014) yaptıkları araştırmada seçmeli derslerin notla değerlendirilmesinin başarıyı arttıracadığından bahsedilmiştir. Ayrıca Seferoğlu (2007) bilişim teknolojileri dersinin eksiklerini sıralarken ders notunun karneye yansıtılamamasını en yaygın sıkıntı olarak değinmiştir. Seçmeli derslerin notla değerlendirilmemesi ders disiplinini ve başarıyı etkilemektedir denilebilir. Bu araştırma da ise öğretmenlerin dersin notla değerlendirilmesinin doğru bir karar olduğunu düşünmemektedir. Bu sonucunda dikkate değer olduğu düşünülmektedir.

Dersin kazanımlarını belirlemeye yönelik sorulara öğretmenler yüksek düzeyde katılıp aynı zamanda bu kazanımları uyguladıkları grlmştir. İlk dört maddenin katılma ve uygulama dereceleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. “Bilimsel süreç becerilerini kapsayan kazanımlar içermelidir.” öğretmenlerin bu amacın programda bulunmasına katılma düzeyleri ve uygulama düzeylerinin çok yüksek olduğu görülmektedir. Öğretmenler bilimsel süreç becerileri ierin kazanımları uyguladıklarını düşünmektedirler oysaki ğretim programının dersin yapısında ise uygulama oranlarının düşük olduğunu görmekteyiz. “ğretim programındaki kazanımlar fen dersindeki kazanımlarla paralel hazırlanmalıdır.” kazanımının programda bulunmasına katılma düzeyleri ve uygulama düzeylerinin çok yüksek olduğu görülmektedir.

Anketteki üç madde dışında diğer maddelere öğretmenlerin katılma ve uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark çıkmıştır. Yani ğretmenler yüksek düzeyde programa katılırken aynı düzeyde uygulamadıkları sonucuna araştırma sonunda varılmıştır. Sadece kazanımlar bölüm VII. deki ilk üç madde için programda bulunmasını katılırken aynı düzeyde maddeleri uyguladıklarını görmekteyiz.

Araştırmanın sonucuna göre öğretmenler programının amaç, temel prensipler, yapısı ve uygulanmasına yüksek düzeyde katılırken uygulama aşamasında aynı yüksek düzey görülmemektedir. lme değerlendirme aşamasında ise bir maddenin katılma derecesi çok düşük çıkmakla birlikte tabi ki öğretmenler bu maddeyi yüksek düzeyde uygulamaktadır. Öğretim programının kazanımlarına öğretmenler yüksek düzeyde katılıp uyguladıklarını düşünmektedir. Fakat dersin diğer bölümlerin de uygulama oranları düşük çıkmıştır. Son olarak dersin bilimsel süreç beceri odaklı olması gerektiğine yüksek düzeyde katılırken aynı düzeyde uygulamadıklarını görülmektedir. Dersin bilimsel süreç odaklı olması gerekliliği ile ğretim programı yenilenerek ğrenci düzeyine uygun kazanımlar ile bilimsel süreç becerileri

sırası ile desteklenmelidir. Bilimsel süreç becerilerinin kazanan öğrencinin fen başarısının da artacağı düşünülmektedir. Yapılan çalışmalarda da bilimsel süreç becerileri düzeyleri ile Fen'e yönelik tutumları ve akademik başarıları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir (Acat, Öztürk ve Tezel, 2011, Öztürk, N. 2008).

Araştırmada Gazi Mustafa Kemal Ortaokulu öğrencilerinin yaptıkları Bilim Uygulamaları sergisi ile ilgili fotoğraflar Ek-6 da verilmiştir. Bilim uygulamaları dersi ile ilgili yaptıkları bu sergi öğrencilerin bu derse karşı ilgilerini ve fen konularını somutlaştırarak başarılarının arttırmalarını sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca Gazi Ortaokulu 6. Sınıf yazılı örneği de Ek- 7 de verilmiştir. Ekte görüldüğü gibi yapılan yazılı Fen Bilgisi müfredatına paraleldir.

## 5.2. Öneriler

Çalışmadan çıkarılan sonuçlara göre aşağıdaki öneriler sunulabilir.

- Bilim Uygulamaları dersi programı, amaç, içerik, temel prensipler, öğretme öğrenme süreci yönüyle gözden geçirilmelidir.
- Bilim Uygulamaları dersi programının kazanımları fen bilgisi dersi öğretim programının kazanımlarından farklı ve öğrenci düzeyine uygun, bilimsel süreç becerilerini destekleyici şekilde yeniden düzenlenmelidir.
- Öğretmenlere Bilim Uygulamaları dersi öğretim programı ve uygulanması hakkında hizmet içi eğitim verilmelidir.
- Bilim Uygulamaları dersi için yönlendirici kitaplar ve öğretmen kılavuzu hazırlanmalıdır.
- Hazırlanan kitaplarda bilimsel süreç odaklı çalışmaları destekleyecek etkinliklere ağırlık verilmelidir.
- Yöntem ve teknikler hakkında destekleyici kurslar verilmelidir.
- Ölçme ve değerlendirme yöntem ve teknikleri atölye çalışmaları yapılmalıdır.
- Öğrencilerin bilişsel süreç becerilerini geliştirmek için bu konuda farklı okul ve öğretmenlerle yeni araştırmalar yapılmalıdır.
- Bilim Uygulamaları dersinin işlevini artırmak ve öğrencilerin bilişsel süreç becerilerini geliştirmek için bilim şenlikleri, sergi, yarışma gibi etkinlikler yapılmalıdır.

## KAYNAKÇA

- Acat, B., Tezel, Ö. ve Öztürk, N. (2011). İlköğretim Öğrencilerinin BSB Kazanma Düzeyleri ile Başarıları ve Fen'e Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki. *Uludağ Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24 (2), 389-423.
- Aktamış, H. ve Pekmez, E. (2011). Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeği Geliştirme Çalışması, Dokuz Eylül Üniversitesi, *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 192-205.
- Akpınar, B., Dönder, A., Yıldırım, B. ve Karahan, O. (2012). Eğitimde 4+4+4 Sisteminin (Modelinin) Karşıt Program Bağlamında Değerlendirilmesi. *Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*. 36, 25-39.
- Alav, Ö., Soyalp, H. ve Kazancı, E. (2013). AB Üyesi Ülkelerde Seçmeli Dersler:-Danimarka, Fransa, İspanya, Almanya, İtalya ve Hollanda Örneği. *Kesintili On İki Yıllık Zorunlu Eğitim Modelinde Seçmeli Dersler Sempozyumu*, Yüzüncü Yıl Üniversitesi. Van.
- Alkan, F., Erdem, E. (2011). The Effect of Elective Courses on Candidate Teachers' Level of Social Skills. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 15, 3451-3455.
- Aldemir, A. (2003). Bilgiye Erişimde Yeni Yaklaşım: Bilgi Yaklaşım; Bilgi Okuryazarlığı. Bilgiye Erişimde Değişen Yollar ve 2. Tıbbi Bilgi Yönetimi ve Teknolojileri Sempozyumu. Ankara.
- Aslantaş, İ. (2011). *Ortaöğretim 9.Sınıf Öğrencilerinin Seçmeli Ders Tercihlerine Rehber Öğretmenlerin Etkisinin İncelenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi ). Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Arslan A. ve Tertemiz, N. (2004). İlköğretimde Bilimsel Süreç Becerilerinin Geliştirilmesi, *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(4), 479-492.
- Baykan, E. (2013). Yeni Türkiye' de Seçmeli Ders Uygulamaları: Din ve Eğitim Sorunu. *Kesintili On İki Yıllık Zorunlu Eğitim Modelinde Seçmeli Dersler Sempozyumu*, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.
- Balay, R. (2004). Küreselleşme, Bilgi Toplumu ve Eğitim. Ankara Üniversitesi, *Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 37 (2), 61-82.
- Başdağ, G. (2006). *2000 Yılı Fen Bilgisi Dersi ve 2004 Yılı Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programlarının Bilimsel Süreç Becerileri Yönünden Karşılaştırılması* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bektaş, B. ve Yerer, H. (2013). Bilim Uygulamaları ve Çevre ve Bilim Seçmeli Derslerinin İçeriği Hakkında Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşleri, *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2 (35), 72-94.



- Bozyılmaz, B., Haymana, F. ve Kılıç, G. (2008). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın Bilim Okuryazarlığı ve Bilimsel Süreç Becerileri Açısından Analizi *Eğitim ve Bilim*, 33 (150).
- Bozdoğan, B., Bozdoğan A. ve Şengül, Ü. (2014) "Bilim Uygulamaları" Dersi ile İlgili Öğretmen Görüşlerinin Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Mersin Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10 (3), 96-109.
- Büyüköztürk, Ş. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem A Yayıncılık (13.baskı).
- Celep, C. ve Göğüs, N. (2012) A comparative research about basic training in Turkey and EU Communities, International Conference on New horizons in education inte2012. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 55, 62 – 69.
- Çalıştay Raporu. (2010). ([abdigm.meb.gov.tr/dokumanlar/stratejikplan.pdf](http://abdigm.meb.gov.tr/dokumanlar/stratejikplan.pdf) ) web adresinden 15 Aralık 2015 tarihinde indirildi.
- Çalık, T. ve Sezgin, F. (2005). Küreselleşme, Bilgi Toplumu ve Eğitim. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(1), 55.
- Çepni, S. (2005). Fen ve Teknoloji Öğretimi, Pegem A Yayıncılık, Ankara
- Çınar, Ç. (2007). *Yükseköğretim Kurumlarında Öğrenim Gören Öğrencilerin Seçmeli Ders Olarak Beden Eğitimi Dersini Seçme Ve Seçmeme Durumlarının Sebepleri ve Dersten Beklentileri*. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.(Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Kütahya.
- Darby, J. A. (2006). The effects of the elective orrequired status of courses on student evaluations. *Journal of Vocational Education & Training*, 58 (1), 19-29.
- Demir, A. ve Ok, A. (1996). Orta doğu teknik üniversitesindeki öğretim üye ve öğrencilerinin seçmeli dersler hakkındaki görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 121-125
- Demir, S., Büyük, U. ve Erol, M. (2010). Fen ve Teknoloji Dersi Öğretmenlerinin Laboratuvar Çalışmalarına Yönelik Yeterlilik Görüşlerinin Farklı Değişkenlere Göre İncelenmesi. *TÜBAV Bilim Dergisi*, 3 (4), 342-349.
- Demirel, Ö. (2005). Karşılaştırmalı eğitim. Ankara: Pegem A Yayınevi .
- Demir, A. (1996). Üniversitedeki seçmeli ders uygulamasının öğrenciler ve öğretim üyelerince değerlendirilmesi. *Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 2 (7), 24-31.
- Dede, Y ve Yaman, S. (2008). Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*. 2 (1), 19-37.

- Dursun, H. B. (2009). Avrupa'nın Eğitimde Model Ülkesi: Finlandiya. (www.odevportali.com/ara/finlandiya-egitim-sistemi/genel, web adresinden 20 Aralık 2015 tarihinde indirildi.)
- Duran, M. (2008). *Fen öğretiminde bilimsel süreç becerileri ne dayalı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin bilime karşı tutumlarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Dündar, S. (2008). Ders seçiminde Analitik Hiyerarşi Proses uygulaması. Süleyman Demirel Üniversitesi, *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13 (2), 217-226.
- Dicle Üniversitesi Çalıştay Raporu, (2010). İlköğretim Okulları Ders Kitapları, Öğrenci Çalışma Kitapları ve Öğretmen Kılavuz Kitaplarının Branşlara Göre İncelenmesi, Çalıştay Raporu.
- Erbaş, S., Şimşek N. ve Çınar Y. (2005). *Fen Bilgisi Laboratuvarı ve Uygulamaları*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara
- EARGED, (2008). Seçmeli Derslerin Seçim Kriterlerinin Değerlendirilmesi Araştırması. Mili Eğitim Bakanlığı, Ankara.
- Ekinci, A. ve Öter, Ö. M., (2010). Finlandiya'da Eğitim ve Öğretmen Yetiştirme Sistemi. Çalışma Ziyaret Raporu.
- Eke, C. (2013). Seçmeli bilim uygulamaları dersinin fen bilimlerinin öğretimi açısından önemi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2 (2),182-188.
- Eurydice, (2009a). Avrupa'da Eğitime İlişkin Önemli Veriler, Ankara.
- Eurydice, (2009b). Avrupa'da Okullarda Sanat ve Kültür Eğitimi. Eurydice Türkiye Birimi Milli Eğitim Bakanlığı Strateji Geliştirme Bakanlığı. Ankara.
- Genç, S. Z. ve Kalafat, T. (2007). Öğretmen Adaylarının Demokratik Tutumları İle Problem Çözme Becerilerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi, 22(10).
- Gür, B.S., Özoğlu, M., Coşkun, İ., Görmez, M. (2012). 2012'de Eğitim. Siyaset, Ekonomi ve Toplum Araştırmaları Vakfı, 58.
- İnal, M., Altınışık, U., Solak, S. ve Yıldız, U. (2012). Eğitimde Yeniden Yapılanma ve Kalite Sürecinde Elektronik Seçmeli Dersler. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 272-278.
- Tanhan, F. (2013). Psikolojik Danışma ve Rehberlik Bağlamında Seçmeli Ders Uygulamalarına İlişkin Bir Değerlendirme: Öğrenci Merkezli Eğitim. Kesintili On İki Yıllık Zorunlu Eğitim Modelinde Seçmeli Dersler Sempozyumu, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.

- Tanataş, D. (2010). İlköğretim seçmeli bilişim teknolojileri dersi öğretim programının uygulanmasına yönelik öğretmen görüşleri (Malatya ili örneği). Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Taş, B. S. (2004). Seçmeli ders programlarının öğretmen ve öğrenci görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Tamer, M. G. (2011). Okulların Demokratik ve Katılımcı Öğrenim Ortamlarına Dönüştürülmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 40 (192).
- Teftiş Kurulu Başkanlığı, 2007
- Türker, E. (2011). Bilimsel Süreç Becerileri Yaklaşımının Model Kullanılarak Uygulanmasının Öğrencilerin Başarılarına, Bilimsel Süreç Becerilerinin Gelişimine ve Motivasyonlarına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon
- TTKB, (1974). IX. Milli Eğitim Şurası.
- TTKB, (2006). XVII. Milli Eğitim Şurası.
- Karasar, N. (2002). Bilimsel araştırma yöntemi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım
- Kaya, K. (2013). Okul İdarecilerinin Gözüyle Seçmeli Ders Uygulaması, Kesintili On İki Yıllık Zorunlu Eğitim Modelinde Seçmeli Dersler Sempozyumu, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, 39-46.
- Kaptan, F. ve Kuşakcı, F. (2002). Fen öğretiminde beyin fırtınası tekniğinin öğrenci yaratıcılığına etkisi. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiriler Kitabı. (197-202). ODTÜ, Ankara.
- Karadeniz, C.B. (2012). Öğretmenlerin 4+4+4 zorunlu eğitim sistemine ilişkin görüşleri. *Eğitim Bilim Toplum Dergisi*, 10(10), 34-53.
- Kılıç, B. ve Haymana F. (2008). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın Bilim Okuryazarlığı ve Bilimsel Süreç Becerileri Açısından Analizi, *Eğitim ve Bilim*. (150), 33.
- Korukcu, A. (2011). İlahiyat Fakültesi Programlarındaki Seçmeli Dersler Üzerine Bir İnceleme. *Marifet Dini Araştırmalar Dergisi*, 11(3), 163-174.
- Khan, S. (2014). *Dünya Okulu*, İstanbul: Yapı Kredi Yayınları
- Kurnaz, M. A. ve Alev, N. (2009). İlköğretim ve ortaöğretim lisansüstü öğrencilerinin ders seçimi yaklaşımları ve ilgili sorunları. *Turkish Science Education*, 6(3), 38-52.
- MEB (2008). Seçmeli Derslerin Seçim Kriterlerinin Değerlendirilmesi Araştırması. Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı, Ankara.

- MEB (2005). İlköğretim Fen ve Teknoloji Programı (6-8. sınıf). Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, Ankara, 2005.
- Mevzuat.basbakanlik.gov.tr/Kanunlar.aspx
- MEB (1991). Dokuzuncu Milli Eğitim Şurası. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- MEB (2013). Ortaokul ve İmam Hatip ortaokulu Bilim Uygulamaları Dersi (5., 6., 7. ve 8. sınıflar) öğretim programı. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.
- MEB (2014) Mili Eğitim Bakanlığı (<http://tegm.meb.gov.tr/www/2014-2015-egitim-ogretim-yilinda-ortaokul-ve-imam-hatip-ortaokullarinin-5-6-ve-7-siniflarinda-okuyacak-ogrencilerimizin-secmeli-ders-secimlerine-iliskin-aciklama> web adresinden 15 Nisan 2015 tarihinde indirilmiştir.)
- Mutlu, S. (2012). Bilimsel Süreç Becerileri Odaklı Fen ve Teknoloji Eğitiminin İlköğretim Öğrencilerinin Bilimsel Süreç Becerileri, Motivasyon, Tutum ve Başarı Üzerine Etkileri. Trakya Üniversitesi, Edirne
- Milli Eğitim Bakanlığı Teftiş Kurulu Başkanlığı, (2007). Avrupa Birliği Ülkelerinde Eğitim Denetimi
- Özdemir, M. (2004). Fen Eğitiminde Bilimsel Süreç Becerilerine Dayalı Laboratuvar Yönteminin Akademik Başarı, Tutum ve Kalıcılığa Etkisi. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Zonguldak.
- Öztürk, H. T. ve Yılmaz, B. (2011). Bilişim teknolojileri ve yazılım dersinin seçmeli statüsünün dersin pedagojik değerine yansımalarının öğretmen bakış açısı ile değerlendirilmesi. Ege Eğitim Dergisi, 2: 63-821.
- Özüt, A. (2014). İlköğretim Düzeyindeki Seçmeli Derslerin Seçim Kriterlerinin Öğretmen ve Okul Yöneticisi Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ
- Öztürk, N. (2008). İlköğretim Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersinde Bilimsel Süreç Becerilerini Kazanma Düzeyleri. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilim Enstitüsü, Eskişehir.
- Özmen, F. ve Yasan, T. (2007). Türk Eğitim Sisteminde denetim ve Avrupa Birliği Ülkeleri ile karşılaştırılması. Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları. 204-210.
- Ünal, S. Coştu, B. Karataş, F. Ö. (2004). Türkiye’de Fen Bilimleri Eğitimi Alanındaki Program Geliştirme Çalışmalarına Genel Bir Bakış. Gazi Üniversitesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24 (2), 183-202.
- PISA (2012). Ulusal Ön Rapor ([pisa.meb.gov.tr/.../uploads/2013/12/pisa2012-ulusal-on-raporu.pdf](http://pisa.meb.gov.tr/.../uploads/2013/12/pisa2012-ulusal-on-raporu.pdf), web adresinden 15 Aralık 2015 tarihinde indirildi.)

- Projeler Koordinasyon Merkezi Başkanlığı [PKMB] (2007). Gelişmiş Ülkelerin Mesleki Eğitim Sistemleri ve Türkiye, Ankara.
- Pass, M.W., Mehta, S.S. and Mehta, G.B. (2012). Course selection: Student preferences for instructor practices. *Academy of Educational Leadership Journal*, 16 (1), 31-38.
- Resmi Gazete, Sayı: 14574. ([www.resmigazete.gov.tr/arsiv/14574.pdf](http://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/14574.pdf)) web adresinden 10 Aralık 2015 tarihinde indirildi.
- Resmî Gazete, Sayı: 29072 ([mebk12.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/42/22/729314](http://mebk12.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/42/22/729314)) web adresinden 10 Aralık 2015 tarihinde indirildi.
- Resmi Gazete, Sayı: 6287 ([www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/04/20120411-8.htm](http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/04/20120411-8.htm)) web adresinden 10 Aralık 2015 tarihinde indirildi.
- Seferoğlu, S. S. ve Akbıyık, C. (2005). İlköğretim öğretmenlerinin bilgisayara yönelik öz-yeterlik algıları üzerine bir çalışma. *Eğitim Araştırmaları*, 19, 89-101.
- Seferoğlu, S. S. (2007). İlköğretim Bilgisayar Dersi Öğretim Programı: Eleştirel Bir Bakış ve Uygulamada Yaşanan Sorunlar. *Eğitim Araştırmaları*, 29, 99-111.
- Ülgen, G. (1992). İlköğretim Okullarında 6, 7, 8, sınıflarında Seçmeli Dersler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*
- Yılmaz, Ö. (2008). *İşletme Mezunlarının İş Hayatındaki Yeri ve İşletme Eğitimi Arasındaki İlişkinin Analizi: 1000 Büyük Sanayi Kuruluşunun İşletme Mezunlarından Beklentileri Üzerine Araştırma*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Yayla, A. ve Kozikoğlu, İ. (2013). Seçmeli Derslerin İşlevselliği ve Öğretmen Görüşleri. *Kesintili On İki Yıllık Zorunlu Eğitim Modelinde Seçmeli Dersler Sempozyumu*, Yüzüncü Yıl Üniversitesi. Van.

## EKLER

### Ek-1: Anket Formu

Sayın Meslektaşım,

Bu anketin amacı **Bilim Uygulamaları** dersini yürüten öğretmenlerimizin dersle ilgili görüş ve düşüncelerini almaktır. Anketteki sorulara vereceğiniz cevaplar **Bilim Uygulamaları** dersi öğretim programının geliştirilmesine ve bu ders için etkili bir öğretim sürecinin oluşturulmasına yönelik çalışmalara katkıda bulunacaktır. Vereceğiniz cevaplar sadece bilimsel amaçlı olarak kullanacak olup kişisel bilgileriniz hiçbir şekilde paylaşılmayacaktır.

Katkılarınız için teşekkür ederim.

Ahu ÇAVUŞ

Bartın Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Eğitim Programları ve Öğretim ABD, Yüksek Lisans Öğrencisi

### BÖLÜM I: KİŞİSEL BİLGİLER

- 1- Cinsiyetiniz: ( ) Erkek ( ) Kadın
- 2- Yaş Grubunuz: ( ) 20-40 ( ) 41 ve üstü
- 3- Çalıştığınız okul :.....
- 4- Mesleki Kıdem: ( ) 10 yıl altı ( ) 10 yıl ve üstü
- 5- Kaç yıldır bu okulasınız? .....
- 6- Bilim uygulamaları dersini kaç yıldır vermektесiniz?.....
- 7- Mezun olduğunuz üniversite?.....
- 8- Mezun olduğunuz fakülte ?.....
- 9- Asıl branşınız:.....
- 10- Öğrenim durumu : ( ) Ön lisans (eğitim enstitüsü)  
( ) Lisans  
( ) Yüksek Lisans  
( ) Doktora  
( ) Diğer.....

### BÖLÜM II: HİZMET-İÇİ EĞİTİM

1-Bilim uygulamaları seçmeli dersi ile ilgili hizmet-içi eğitime ihtiyaç duyuyor musunuz?

( ) Evet ( ) Hayır

Cevabınız evet ise bu tür bir eğitim için öncelikli konular neler olmalıdır? Önem sırasına göre(1-2-3...) sıralayınız.

- ( ) Öğretim yöntem ve teknikleri
- ( ) Materyal geliştirme
- ( ) Eleştirel pedagoji \ Demokratik eğitim
- ( ) Bireyselleştirilmiş eğitim programı
- ( ) Bilimsel süreç becerileri
- ( ) Öğretmen yeterlilikleri \ donanım gereksinimleri
- ( ) Yurtdışı uygulamaları
- ( ) .....

2- Daha önce bilim uygulamaları dersi öğretimiyle ilgili hizmet-içi eğitime katıldınız mı?

( ) Evet, katıldım (Sayısı: ) ( ) Hayır, katılmadım

3- Bilim uygulamaları dersinin bir öğretim programı olduğundan haberdar mısınız?

( ) Evet ( ) Hayır

**BÖLÜM III: BİLİM UYGULAMALARI DERSİNİN AMACI**

Öğrencilerin çevrelerindeki olayların bilimsel temellerini keşfetmesini sağlamak amacıyla hazırlanan Bilim Uygulamaları dersinin amaçları;

| Katılma Dereceniz     |                       |                       |                       |                       | Dersin Amaçları                                                                                            | Uygulama Dereceniz    |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 (Hiç)               | 2                     | 3                     | 4                     | 5 (çok)               |                                                                                                            | 1 (Hiç)               | 2                     | 3                     | 4                     | 5 (çok)               |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1- Doğada ve çevrelerinde meydana gelen tüm olayların bilimsel bir açıklaması olduğunu fark ettirmelidir.  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 2-Bilimsel dayanağı olmayan bilgileri ayırt etmelerini sağlamalıdır.                                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 3- Bilimsel düşünme yeteneği kazandırmalıdır.                                                              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 4- günlük hayat ve doğa ile bilim arasında ilişki kurabilme yeteneği kazandırmalıdır.                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 5- Araştırma yaparken uygun bilimsel yöntem aşamalarını seçerek kullanabilmelerini sağlamalıdır.           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 6-Kendilerinin, toplumun ve çevrenin karşılıklı faydasını gözetilen tutum ve değerler geliştirmelidir.     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 7- Teknolojik gelişimin ancak bilimsel temellere dayandığında var olabileceğini anlamalarını sağlamalıdır. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 8-İhtiyaçlarına göre neler tasarlayabileceğini bilen bireyler yetiştirmelidir.                             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 9-Bilimsel bilginin özelliklerini etkinliklerle öğrenmelerini sağlamalıdır.                                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

|                       |                       |                       |                       |                       |                                                                                                                                                     |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <b>10- Çevredeki olayları bir bilim insanı gözü ile bakabileceğini fark ettirmelidir.</b>                                                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 11.Çevrede ve doğada meydana gelen tüm olayların farklı bilim dalları ile incelenmesine rağmen bir bütün halinde gerçekleştiğini fark ettirmelidir. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 13- Farklı derslerde öğrenilen ve öğrencilere soyut gelebilecek kavramları ve terimlerin somut olarak gözlenebilmesini sağlamalıdır                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

## BÖLÜM IV: BİLİM UYGULAMALARI DERSİNİN TEMEL PRENSİPLERİ

| Katılma Dereceniz     |                       |                       |                       |                       | Dersin Temel Prensipleri                                                                    | Uygulama Dereceniz    |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1<br>(Hiç)            | 2                     | 3                     | 4                     | 5<br>(çok)            |                                                                                             | 1<br>(Hiç)            | 2                     | 3                     | 4                     | 5<br>(çok)            |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1-Bilim uygulamaları dersinde temel süreç becerilerinin kazanılmasına özen gösterilmelidir. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 2-Ders kapsamında öğrenciler bilimsel düşünme alışkanlıkları edinmelidir.                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 3-Deneysel çalışmalar bilimsel çalışma yönteminin aşamalarına uygun olarak yapılmalıdır.    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

## BÖLÜM V: BİLİM UYGULAMALARI DERSİNİN YAPISI VE UYGULANMASI

| Katılma Dereceniz     |                       |                       |                       |                       | Dersin Yapısı ve Uygulanması                                                                            | Uygulama Dereceniz    |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1<br>(Hiç)            | 2                     | 3                     | 4                     | 5<br>(çok)            |                                                                                                         | 1<br>(Hiç)            | 2                     | 3                     | 4                     | 5<br>(çok)            |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1-Bilim uygulamaları dersi etkinlik çeşidi, mekân vb. bakımlardan esnek yapıda olmalıdır.               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 2-Derste etkinlikler uygulama biçimine göre deney, araştırma, gözlem vb. şekilde yapılmalıdır.          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 3-Etkinlikler çevreden kolaylıkla temin edilebilen araç gereçlerle düzenlenmelidir.                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 4- Sınıfın dışında okul bahçesi, spor salonu gibi ortamları da içermelidir.                             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 5- Etkinlikler özelliğine göre bireysel ya da gruplar halinde uygulanmalıdır.                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 6-Grup çalışmasında gruplar heterojen olarak seçilmelidir.                                              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 7-Etkinlikler sırasında öğrenci aktif olmalıdır.                                                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 8-Etkinlikler güvenli bir ortamda gerçekleşmelidir                                                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 9-Öğretmen 5 ve 6. sınıflarda rehberlik eden bir rol üstlenirken 7 ve 8. Sınıflarda gözlemci olmalıdır. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 10-Etkinlikler gösteri deneyi şeklinde yapılmamalıdır.                                                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 11-Bilimsel bilgiye ulaşmaları için çeşitli yöntem ve teknikler kullanılmalıdır.                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 12-Uygulama esnasında sonuç odaklı yönlendirme yapılmamalıdır.                                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 13 -Etkinliklerde öğrencilerin hayal gücü desteklenmelidir.                                             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |



## BÖLÜM VI: BİLİM UYGULAMALARI DERSİ ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

| Katılma Dereceniz     |                       |                       |                       |                       | Dersin Ölçme ve Değerlendirilmesi                                | Uygulama Dereceniz    |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1<br>(Hiç)            | 2                     | 3                     | 4                     | 5<br>(çok)            |                                                                  | 1<br>(Hiç)            | 2                     | 3                     | 4                     | 5<br>(çok)            |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1-Öğrencilerin etkinlik süresince performanslarına bakılmalıdır. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 2-Uygulama sonunda öğrenci raporlarına bakılmalı.                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 3-Her dönem bir yazılı yapılmalıdır.                             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

## BÖLÜM VII: BİLİM UYGULAMALARI DERSİNİN KAZANIMLARI

| Katılma Dereceniz     |                       |                       |                       |                       | Dersin Kazanımları                                                                       | Uygulama Dereceniz    |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1<br>(Hiç)            | 2                     | 3                     | 4                     | 5<br>(çok)            |                                                                                          | 1<br>(Hiç)            | 2                     | 3                     | 4                     | 5<br>(çok)            |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1-5. Sınıf dersi kazanımları fen bilgisi dersi kazanımlarıyla örtüşmelidir.              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 2-6. Sınıf dersi kazanımları fen bilgisi dersi kazanımlarıyla örtüşmelidir.              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 3-7. Sınıf dersi kazanımları fen bilgisi dersi kazanımlarıyla örtüşmelidir.              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 4- 8. Sınıf dersi kazanımları fen bilgisi dersi kazanımlarıyla örtüşmelidir.             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 5- Öğretim programındaki kazanımlar fen dersindeki kazanımlarla paralel hazırlanmalıdır. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 6- Bilimsel süreç becerilerini kapsayan kazanımlar içermelidir.                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

**Ek-2: Öğretmenlerin Çalıştığı Kurumda Görev Alma Süresi (yıl)**

| <b>Görev aldığı süre (yıl)</b> | <b>Kişi sayısı</b> |
|--------------------------------|--------------------|
| 1                              | 13                 |
| 2                              | 9                  |
| 3                              | 13                 |
| 4                              | 1                  |
| 5                              | 4                  |
| 7                              | 2                  |
| 13                             | 1                  |
| 17                             | 1                  |

**Ek-3: Öğretmenlerin Mezun Olduğu Üniversite Dağılımı**

| Üniversiteler                 | Kişi Sayısı |
|-------------------------------|-------------|
| Atatürk Üniversitesi          | 3           |
| Ankara Üniversitesi           | 1           |
| Anadolu Üniversitesi          | 2           |
| Balıkesir Üniversitesi        | 1           |
| Bülent Ecevit Üniversitesi    | 1           |
| Onsekiz Mart Üniversitesi     | 1           |
| Osmangazi Üniversitesi        | 1           |
| Dokuz Eylül Üniversitesi      | 2           |
| Ondokuz Mayıs Üniversitesi    | 6           |
| Gazi Üniversitesi             | 12          |
| Hacettepe Üniversitesi        | 2           |
| İstanbul Üniversitesi         | 2           |
| Kastamonu Üniversitesi        | 1           |
| Karadeniz Teknik Üniversitesi | 2           |
| Marmara Üniversitesi          | 2           |
| Pamukkale Üniversitesi        | 1           |
| Selçuk Üniversitesi           | 1           |
| Uludağ Üniversitesi           | 2           |
| Yıldız Teknik Üniversitesi    | 1           |

#### Ek-4: Anketin Uygulandığı Okullar

| Okullar                           | Kişi sayısı |
|-----------------------------------|-------------|
| Arslan Zeki Demirci Ortaokulu     | 2           |
| Asma Ortaokulu                    | 1           |
| Beycuma Őehit Onbaşi Ortaokulu    | 1           |
| Fatih Ortaokulu                   | 1           |
| Fatih Koleji                      | 3           |
| İbrahim Fikri Anıl Ortaokulu      | 2           |
| Gazi Ortaokulu                    | 4           |
| Gazi Mustafa Kemal Ortaokulu      | 6           |
| Karaelmas Ortaokulu               | 2           |
| Karaman Amele Birliği Ortaokulu   | 1           |
| Keller Ortaokulu                  | 1           |
| Köksal Toptan Ortaokulu           | 1           |
| Merkez Cumhuriyet Ortaokulu       | 1           |
| Mimar Sinan Ortaokulu             | 2           |
| Murat Kayhan Ortaokulu            | 1           |
| TED Koleji                        | 3           |
| TOKİ Yenimahalle Ortaokulu        | 1           |
| Üzölmez Ortaokulu                 | 1           |
| Yayla Ortaokulu                   | 6           |
| Yeşiltepe Teoman Papila Ortaokulu | 2           |
| İmam hatip Ortaokulu              | 2           |

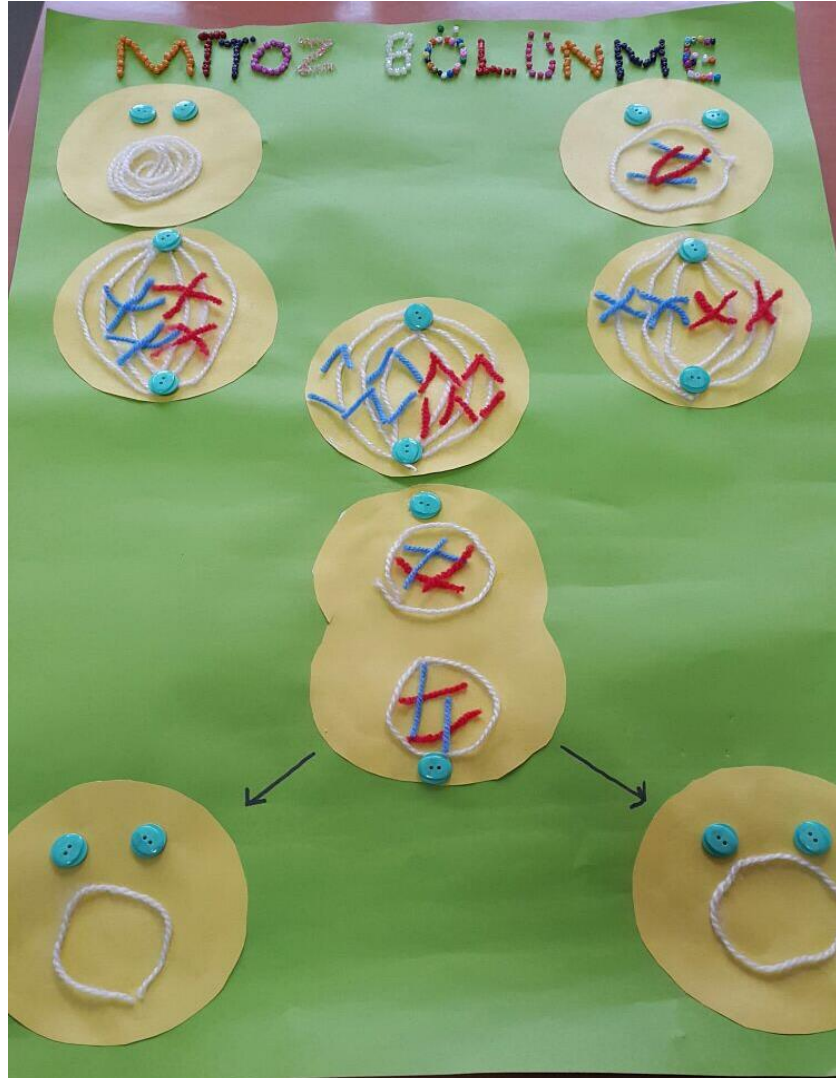
**Ek-5: Uygulama Raporu**

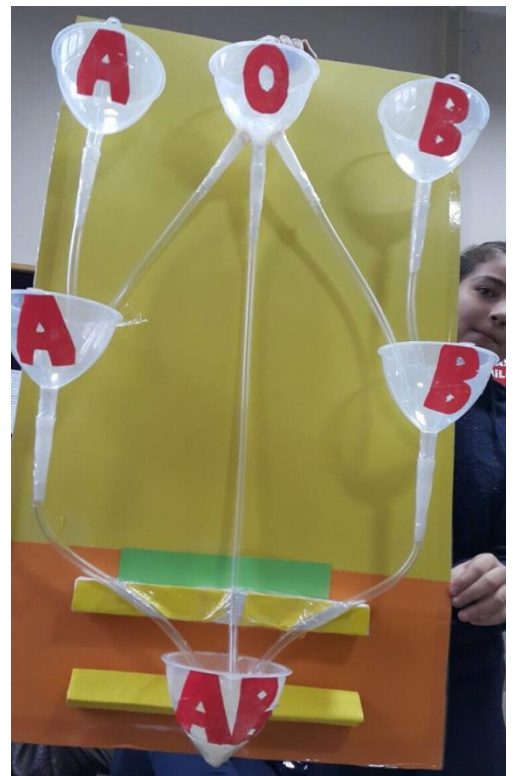
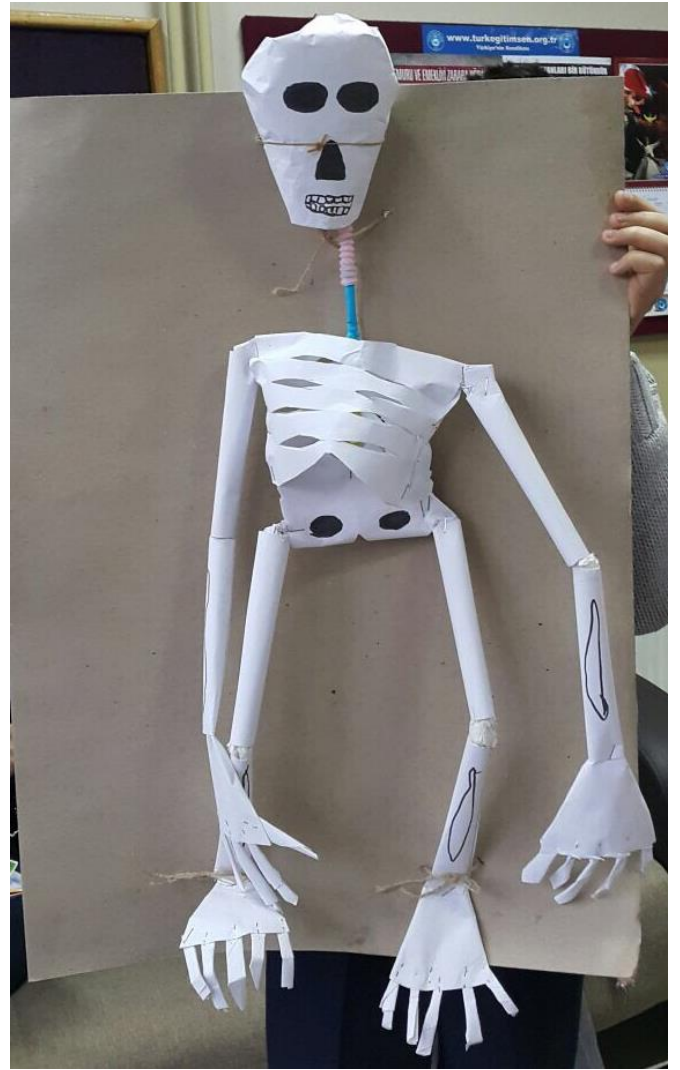
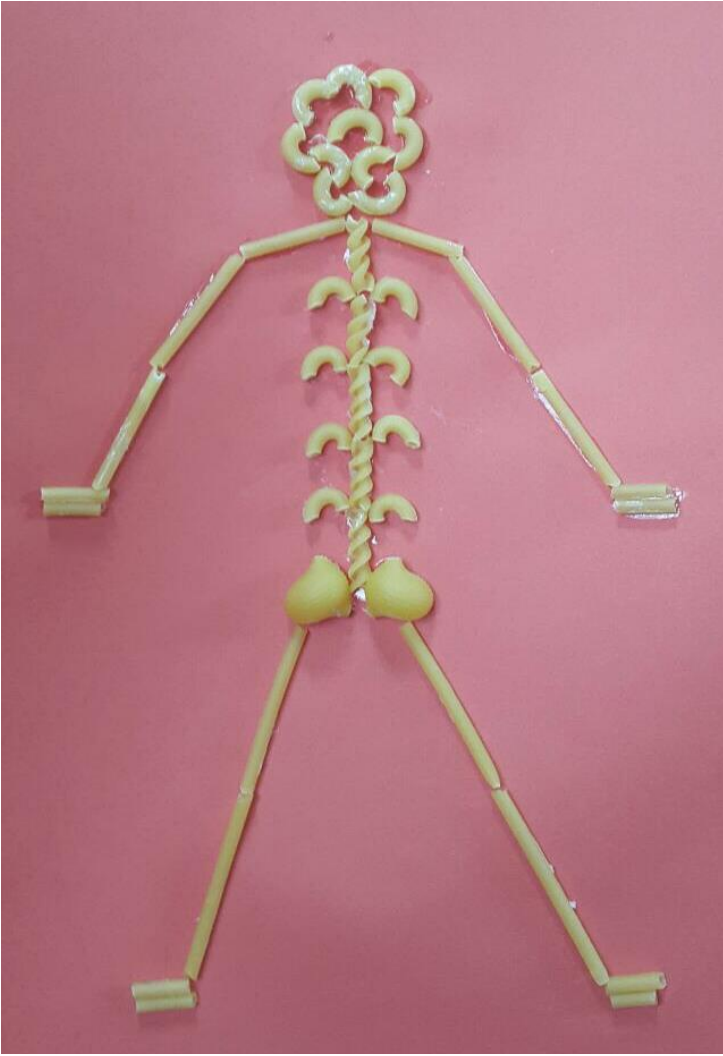
|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Uygulamanın adı                    |  |
| Uygulamanın amacı                  |  |
| Uygulamada Kullanılan Malzemeler   |  |
| Uygulamanın Yapılışı               |  |
| Uygulamada Elde Edilen Veriler     |  |
| Uygulamanın Sonucu ve Yorumlanması |  |

**Ek-6: Öğrencilerin Bilim Uygulamaları İle İlgili Sergi Fotoğrafları**

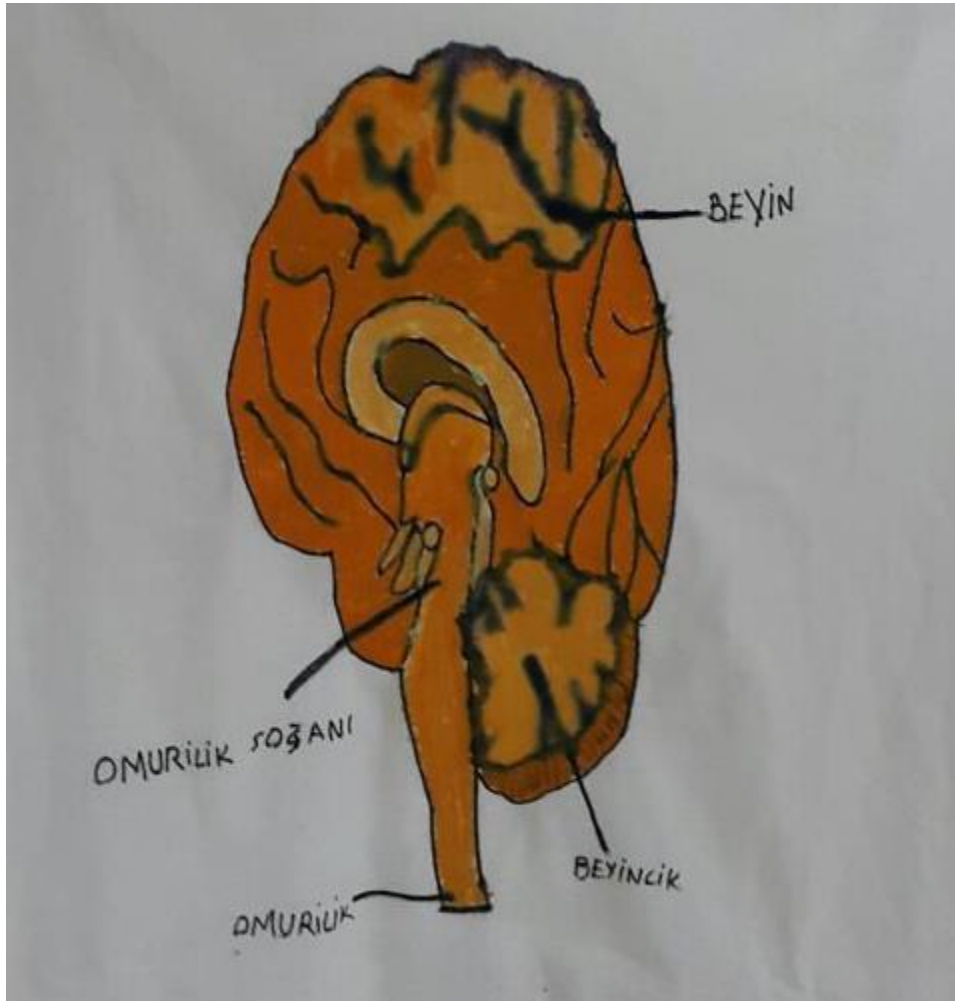


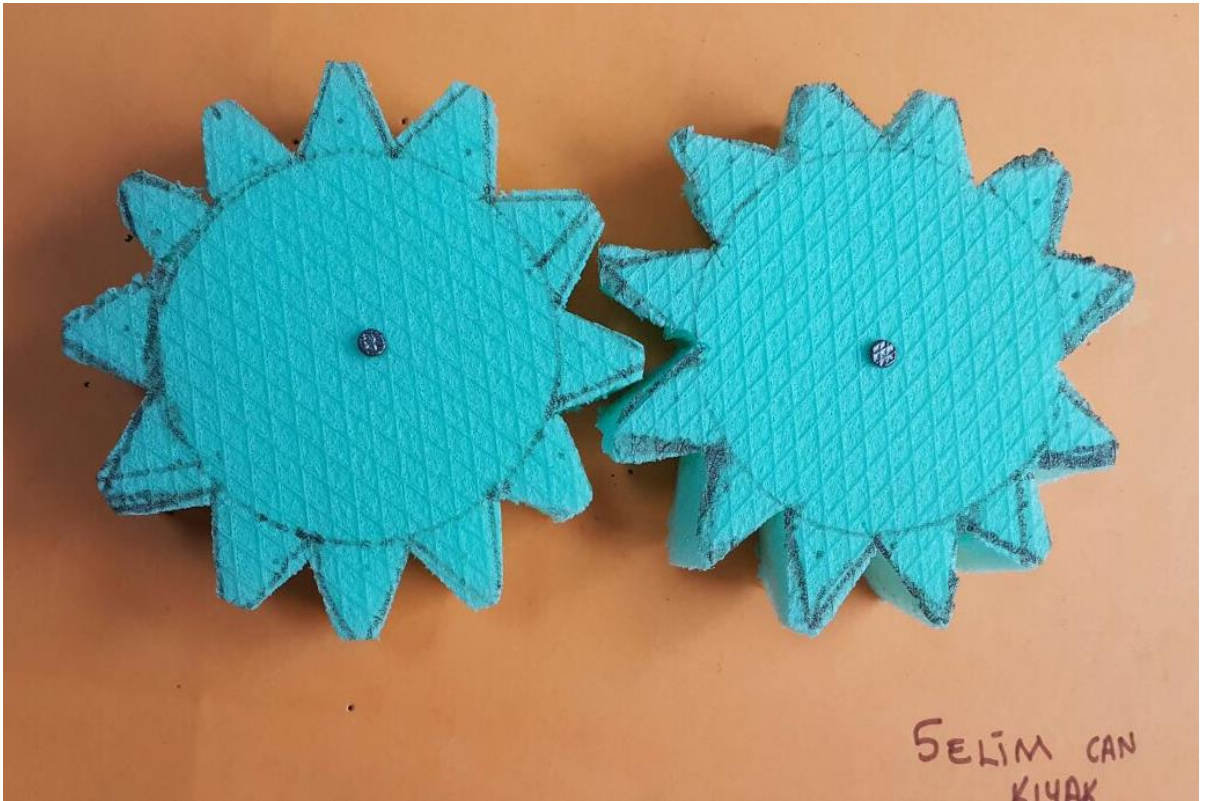














## Ek-7: Bilim Uygulamaları Dersi Yazılı Örneği

2015/2016 Eğitim-Öğretim Yılı Gazi Orta Okulu Bilim Uygulamaları Dersi  
6.Sınıf I. Dönem I. Yazılı Yoklama Soruları

.../11/2015

Adı/Soyadı: .....

Sınıfı: 6A

Numarası: 87

Notu: 88

A. Aşağıdaki doğru-yanlış sorularında parantez içine sizce doğru olanlara D, yanlış olanlara Y harfi koyunuz. (8 puan)

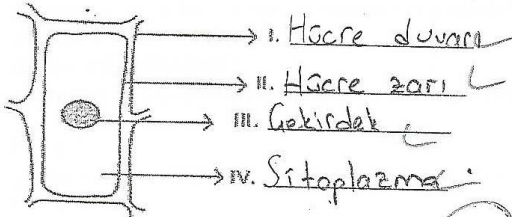
- (Y) Soluk alma sırasında kaburga (göğüs) kasları kasılır.
- (D) Bronşukların uçlarında bulunan yapılara alveol denir.
- (D) Diyafram esnek bir yapıya sahiptir.
- (Y) Eklem sıvısı oynar eklemlerde bulunmaz.
- (D) Hücrenin yönetim merkezi çekirdektir.
- (D) Hücre zarı cansızdır. (6)
- (D) Mide kasi düz kasa örnektir.
- (D) Kafatasımız oynamaz eklemlerden oluşmuştur.

B. Aşağıda verilen kavramları, cümlelerdeki boşluklara doğru olarak yerleştiriniz. (8 puan)

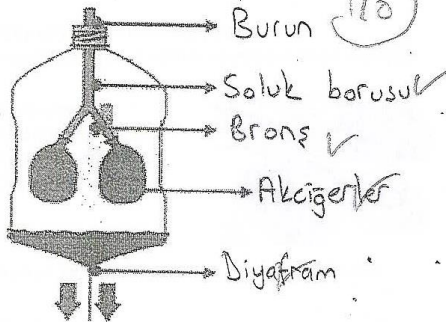
• sitoplazma • hücre zarı • hücre duvarı • mikroskop

- Bitki hücrelerinde bulunan ve bitkinin dayanıklı olmasını sağlayan yapı hücre duvarıdır.
- Hücredeki yaşamsal faaliyetlerin gerçekleştiği bölüme sitoplazmadır.
- Gözle görülemeyecek kadar küçük canlıları mikroskop ile görebiliriz.
- Hücre zarı canlı esnek ve seçici geçirgen bir yapıya sahiptir. (8)

C. Aşağıdaki bitki hücresinin kısımlarını yazınız (4 puan)



D. Şekildeki akciğer modelinde oklarla gösterilen kısımların karşısına solunum sisteminde temsil ettiği organın ismini yazınız. (10 Puan)

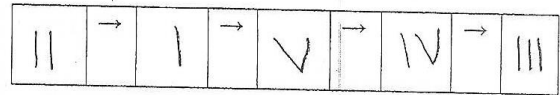


E. Aşağıdaki tabloda soluk alma ve soluk verme sırasında gerçekleşen olayları işaretleyiniz. (10 Puan)

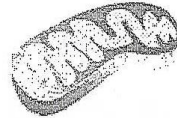
| Olay                     | Soluk Alma | Soluk Verme |
|--------------------------|------------|-------------|
| Diyafram kasi düzleşir.  | ✓          |             |
| Kaburga kasları kasılır. |            | ✗           |
| Akciğerlerin hacmi artar | ✓          |             |
| Kaburga kasları gevşer.  | ✗          |             |
| Diyafram kasi kubbeleşir |            | ✓           |

F. Aşağıda belirtilen yapıları, küçük birimden büyük birime doğru sıralayınız. (10 puan)

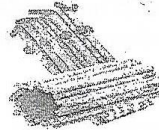
- Mide dokusu
- Mide hücresi
- İnsan vücudu
- Sindirim sistemi
- Mide



G. Aşağıda bazı organellerin şekilleri verilmiştir. Bu organelleri isimlendiriniz. (6 puan)



Mitokondri



Sentriyoller

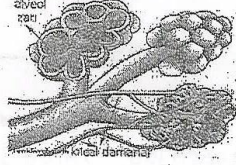


Endoplazmik Retikulum

H. Aşağıdaki Çoktan Seçmeli Soruları Cevaplayınız. (Her soru 4 puan)

1) Akciğerlerin yapısında bulunan alveollerin görevi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Havayı nemlendirmek  
B) Gaz alışverişini sağlamak  
C) Mikropları tutmak  
D) Sesi oluşturmak



2) Nefes aldığımızda havanın vücudumuzda izlediği yol aşağıdakilerin hangisi gibidir?

- A) Burun-gırtlak-yutak-soluk borusu-bronş-bronşçuk-alveol  
B) Burun-yutak-gırtlak-soluk borusu-bronş-bronşçuk-alveol  
C) Burun-gırtlak-soluk borusu-bronş-bronşçuk-yutak-alveol  
D) Burun-yutak-bronş-soluk borusu-bronşçuk-alveol-gırtlak

3-) Destek ve hareket sistemi sağlığı için aşağıdakilerden hangisi yapılmamalıdır?

- A) Sandalyeye dik oturmalıyız.  
B) Kemiklerimizin güçlü olması için kalsiyum ve D vitamini bulunan gıdalardan bolca tüketmeliyiz.  
C) Ağır yükler kaldırmalıyız.  
D) Yere eğilirken dizleri bükerek eğilmeliyiz.

4. Aşağıdaki yapılardan hangisi sadece hayvan hücresinde bulunur?

- A) Kloroplast  
B) Sentrozom  
C) Çekirdek  
D) Sitoplazma

5. Bir kedinin hücrelerini inceleyen bir gözlemci aşağıdaki yapılardan hangisini bu hücrede gördüğünü söyleyemez?

- A) Ribozom  
B) Koful  
C) Kloroplast  
D) Sentrozom

6. I. Enerji üretme

II. Besin ve atık madde depolama

III. Salgı oluşturma ve paketleme

Yukarıda verilen görevler sırasıyla hangi organellere aittir?

|    | I            | II         | III          |
|----|--------------|------------|--------------|
| A) | Mitokondri   | Koful      | Golgi Aygıtı |
| B) | Golgi Aygıtı | Mitokondri | Çekirdek     |
| C) | Sitoplazma   | Kloroplast | Koful        |
| D) | Çekirdek     | Sentrozom  | Lizozom      |

7. Eklem isimleri ve çeşitlerini yazarak eşleştiren öğrenci hangi eşleştirmeyi yanlış yapmıştır?

- A) Oynamaz eklem - kafatası eklemi ✓  
B) Yarı oynar eklem - omurlar arası eklem ✓  
C) Yarı oynar eklem - Kol ve bacak eklemleri ✓  
D) Oynamaz eklem - Parmak eklemleri ✓

8. I. Vücudun dik durmasını sağlamak.

II. Bazı mineralleri depolamak.

III. Kan hücrelerini üretmek.

Yukarıda verilenlerden hangileri iskelet sistemimizin görevlerindedir?

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

9. Burnun solunumla ilgili görevlerine;

I. Kuru havanın nemlendirilmesi ✓

II. Serin havanın ısıtılması ✓

III. Havadaki tozların tutulması ✓

olaylarından hangileri örnek verilebilir?

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

10) Aşağıdakilerden hangisi solunum sistemi hastalıklarından biri değildir?

- A) Bronşit  
B) Raşitizm  
C) Astım  
D) Nezle

11-)



Yukarıda, vücudumuzda bulunan kas çeşitleri verilmiştir. Sırasıyla bu kas çeşitleri nelerdir?

- | 1              | 2           | 3           |
|----------------|-------------|-------------|
| A) çizgili kas | düz kas     | kalp kası   |
| B) çizgili kas | kalp kası   | düz kas     |
| C) düz kas     | çizgili kas | kalp kası   |
| D) düz kas     | kalp kası   | çizgili kas |

Başarılar



## Ek-8: Araştırma İzni



T.C.  
ZONGULDAK VALİLİĞİ  
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 45865702/605.01/6063843  
Konu : Anket Çalışması.

12.06.2015

### VALİLİK MAKAMINA

Bartın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretimi Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi **Ahu ÇAVUŞ**'un 11/06/2015 tarihli yazısında, "**Bilim Uygulamaları Ortaokul Dersinin Program, İçerik ve Uygulama Yönüyle Değerlendirilmesi**" konulu tez çalışması kapsamında, **12/06/2015 - 30 Haziran 2015** tarihleri arasında, **İlimiz Merkezinde bulunan Ortaokullarda Bilim Uygulamaları dersine giren öğretmenlere** anket uygulamak istediği belirtilmektedir.

Müdürlüğümüzde toplanan komisyonumuzca, Bartın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretimi Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi **Ahu ÇAVUŞ**'un "**Bilim Uygulamaları Ortaokul Dersinin Program, İçerik ve Uygulama Yönüyle Değerlendirilmesi**" konulu tez çalışması kapsamında, **12/06/2015 - 30 Haziran 2015** tarihleri arasında, **İlimiz Merkezinde bulunan Ortaokullarda Bilim Uygulamaları dersine giren öğretmenlere** anket uygulamasında sakınca olmadığına karar vermiş olup, "07/03/2012 tarihli ve 3616 sayılı Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama (2012/13 nolu) Genelgesi doğrultusunda" Okul Müdürlüklerinin uygun gördüğü tarih ve saatlerde yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde Olur'larmıza arz ederim.

Ercan KAHYA  
Milli Eğitim Müdürü V.

OLUR  
.../06/2015

Murat KÜTÜK  
Vali a.  
Vali Yardımcısı V.

12.06.2015  
Güvenli Elektronik İmza  
Asli ile Aynıdır  
KARAR

## ÖZGEÇMİŞ

|                     |                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Adı Soyadı</b>   | Ahu Çavuş                                                                                                                                                                                       |
| <b>Eğitim</b>       | Marmara Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği (Temmuz -2002)<br>Bartın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü-Eğitim Programları ve Öğretim Yüksek Lisans Programı |
| <b>İş Tecrübesi</b> | Erdem Dershanesi Kdz. Ereğli (Eylül 2003- Haziran 2007)<br>Zonguldak Uğur Dershanesi (Eylül 2007- Haziran 2015)<br>Zonguldak Uğur Danışmanlık (Eylül 2015 - ? )                                 |
| <b>İletişim</b>     | <b>Tel:</b> 0505 872 84 29<br><b>E-Posta:</b> ahubaltacavus@hotmail.com                                                                                                                         |