

## ÜSTÜN YETENEKLİLERİN FEN ÖĞRETMENLERİNE YÖNELİK HAZIRLANAN BİR HİZMET İÇİ EĞİTİMİN ÇALIŞMASININ ÖĞRENME ORTAMINA YANSIMALARI

Dr. Murat GÖKDERE\*, Prof. Dr. Salih ÇEPNİ\*\*  
mgokdere@yahoo.com

\* Ondokuz Mayıs Üniversitesi Amasya Eğitim Fakültesi ilköğretim Bölümü, Amasya

\*\*Karadeniz Teknik Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi ilköğretim Bölümü, Trabzon

### ÖZET

Bu çalışma üstün yeteneklilerin fen bilimleri öğretmenlerine yönelik hazırlanan ve uygulanan hizmet içi eğitim seminerinin öğrenme ortamına olan yansımalarını belirlemek amacıyla yürütülmüştür. İlgili seminer Bayburt Bilim Sanat merkezinde görev yapan altı fen bilimleri öğretmenin katılımı ile 28 saat süre ile uygulanmıştır. İzleme değerlendirmesi ise gözlem ve mülakat yöntemleri kullanılarak yapılmıştır. Verilerin toplanmasında yapılandırılmış gözlem formu ve mülakatlar kullanılmıştır. İzleme değerlendirme gözlem sonuçları katılımcı öğretmenlerin en fazla ihtiyaç belirttikleri konuları öğrenme ortamına yansıttıklarını ortaya koymaktadır. Üstün yeteneklilerin fen bilimleri öğretmenlerine yönelik yürütülen bu türden hizmet içi eğitim seminerlerinin üst düzeyde öğrenme ortamına yansıtılabilesi için, bu türden seminerlerin planlanmasında öğretmen ihtiyaçları, akademik destek ve uygulamalı etkinliklere gereken önemin vermesi gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler;** Üstün yeteneklilerin eğitimi, fen bilimleri öğretmenleri, hizmet içi eğitim, takip çalışmaları

### ABSTRACT

The purpose of this study is determined reflection on learning environment of gifted science teacher's in-service education seminar. Sample includes six gifted science teachers work at Bayburt Science Art Centres (SAC). The in-service education seminar has been applied to six science teacher for 28 hours in Bayburt SAC and follow-up evaluation has been done by using observation method. Data gathered with the help of observation form and interview. In the study, it has been found that participant teachers reflected the topics that are highly applicable for learning environments in their teaching processes more than other topics. Data shown that, participant teachers was reflected topics that they are most needed topics in learning environment. For the more success of the other in-service seminars of science teachers of gifted children, it is recommended that needs of participant teacher, academic support and application process should be paid more attention

**Keywords;** Gifted education, science teachers, in-service education, follow-up study

### Giriş

Ekonomik ve sosyal yönden ileri düzeyde bulunan sanayileşmiş bir çok ülke yetenek seviyelerine dayalı eğitim programları hazırlayıp etkin bir şekilde uygulamaktadır. Normal yetenek seviyesine sahip olan bireyler normal eğitim kurumlarında eğitilirken, yetenek yönünden normal seviyenin altında olan bireyler ise özel eğitim programlarının uygulandığı kurumlarda eğitim almaktadır (Betts, 1986; Gallagher ve Gallagher, 1994). Bu ülkelerde, zeka seviyesi düşük olan ve normal işlevlerini yerine getiremeyen bireylerin eğitimleri için her yıl büyük miktarlarda maddi kaynaklar ayrılmaktadır. Bu eğitim sürecinin temel amacı, diğer insanların sahip oldukları niteliklerin kendilerine kazandırılması ve bu bireylerin yaşantılarının daha fazla kolaylaştırılmasıdır (Gallagher, 1983). Benzer şekilde, normal insan grubunun dışında kabul edilen üstün yetenekli bireylerin, yetenek yönünden normal seviyenin altındaki bireyler gibi özel eğitime ihtiyaç duydukları açıktır (Marland, 1972; Renzulli, 1999).

Ford ve Gardner (1991), çoklu zeka kuramını inceledikleri bir çalışmada, zekanın yedi türü olduğunu ve bireylerin bir alanda normal düzeyde iken diğer bir alanda üst zeka seviyesine sahip olabileceklerini açıklamaktadırlar. Bu alanlardan birisi fen alanıdır. Zihinsel alanda üstün yetenekli pek çok çocuk, fen bilimlerine ilgi duymaktadır. Fen alanında yapılan araştırmalar ve yeni buluşlar, üstün yetenekli çocuklar için merak konusudur. Üstün yetenekli çocuklar, ilgi duydukları alanlardaki bilgilere çoğunlukla araştırarak ulaşırlar. Bu yolla, bilimsel alandaki bilgilere doğrudan ulaşmak isterler. Fen bilimlerinin gerçekleri bulmaya olan katkısı düşünüldüğünde, üstün yetenekli çocuklar için fennin önemi daha iyi anlaşılabilir. Fen alanında yetenekli çocuklar fenne olan ilgilerinden kaynaklanan potansiyellerini kullanarak, yeni ürünler oluşturabilir ve bu yeteneklerini okul dışına da taşıyabilirler. Örneğin, evlerinde kişisel bir laboratuvar kurarak deneyler yapabilirler veya fenle ilgili dergi ve yayınları takip edebilirler (Feldhusen, 1986; VanTassel-Baska, 1998a; VanTassel-Baska, 1998b; Geake, 2000).

Üstün yetenekli çocuklara etkili bir fen eğitimi sağlanabilmesi için, eğitim ve öğretim faaliyetlerinin vazgeçilmez bir parçası olan öğretmenlerin eğitimine daha fazla önem verilmelidir (Feldhusen, 1990; Dettmer ve Landrum, 1998; Croft, 2003). Üstün yetenekli çocukların öğretmenlerinin, branş farklılıkları dikkate alınarak eğitilmelerine ihtiyaç vardır. Bu eğitim, kısıtlı bir zaman sürecine sıkıştırılmadan, hizmet öncesi ve hizmet içi eğitim süreçlerine dağıtılarak yapılırsa, öğretmenlerin mesleki gelişimlerini sağlıklı bir şekilde sürdürmeleri sağlanabilir (Dettmer ve Landrum, 1998).

Mili Eğitim Bakanlığı 1993 yılında, üstün yetenekli çocukların eğitimiyle ilgili bir proje çalışmasına başlamıştır. Bu çalışmaların bir sonucu olarak, gruplama yöntemine dayalı eğitim programına uygun olacak şekilde, üstün yetenekli çocukların haftanın bir kaç günü eğitim alacakları ve bu yolla, mevcut yeteneklerini geliştirebilecekleri eğitim merkezleri açılmıştır. Bu eğitim merkezlerinde, hem bilim alanında hem de sanat alanında üstün yetenekli çocuklar eğitim almaktadırlar. Bu nedenle, bu kurumların isimleri Bilim Sanat Merkezleri olarak kabul edilmiştir (Tebliğler Dergisi, 2001). Ülkemizde üstün yetenekli çocukların eğitimine çok fazla önem verilememektedir. Bu alanda çalışan öğretmenler, hizmet öncesi eğitimleri boyunca, üstün yeteneklilerin eğitimi ve özellikleri ilgili hiç bir ders almadan mezun olmaktadır. Bunun yanında, hem bu alanda öğretmen seçimine hem de seçilen öğretmenlerin mesleki gelişimlerinin sağlanmasına yönelik sistemli ve programlı faaliyetin mevcut olmaması dikkat çekmektedir (Gökdere ve Küçük, 2003). MEB tebliğler dergisinde yayınlanan Bilim Sanat Merkezleri yönergesinde; bu merkezlerde görev yapan öğretmenlere her yıl periyodik olarak hizmet içi eğitim verileceği belirtilmektedir (Tebliğler Dergisi, 2001). MEB hizmet içi eğitim planları yıllara göre incelendiği zaman bunun yeterince yerine getirilemediği açık bir şekilde görülmektedir (MEB, 2001; MEB, 2002). Sınırlı sayıda verilen hizmet içi eğitim seminerlerinin ise, öğretmenlerin branş farklılıkları ve hizmet içi eğitim ihtiyaçları dikkate alınmadığı için etkili olmamaktadır (Gökdere ve Küçük, 2003).

Ülkemizde üstün yetenekli çocukların eğitimi alanında MEB kapsamında bazı faaliyetler sürdürülüyor olsa da, bu alanda görev yapacak fen bilimleri öğretmenlerinin hizmet içi eğitim sürecine gereken önemin verilmediği ve bir programsızlık ve sistemsizliğin var olduğu görülmektedir (Akarsu, 2001; Gökdere, Küçük ve Çepni, 2003). Bu problem fark edilmesi ile birlikte bu çalışmanın araştırmacıları tarafından üstün yeteneklilerin fen alan öğretmenlerinin hizmet içi ihtiyaçlarını belirlenmiş, bir hizmet içi eğitim semineri tasarlanmış (Gökdere ve Çepni, 2004) ve uygulanmıştır (Gökdere, 2004). İlgili hizmet içi eğitim programı ile ilgili yapılan biçimlendirici değerlendirme çalışmaları ile seminerin kısa süreli etkiliği belirlenmiştir. Fakat bu hizmet içi eğitim programında öğretmenlerin kazandıkları davranışları öğrenme ortamında uygulama düzeyleri biçimlendirici değerlendirme ile belirlenememiştir. Bu alanda yürütülen ilk hizmet içi çalışmalarından birisi olan bu hizmet içi eğitim seminerinin öğrenme ortamına olan yansımalarının belirlenmesi ancak bir süreç değerlendirmesi ile mümkün olacaktır. Bu çalışma neticesinde elde edilecek olan bulgular bu alanda tasarlanacak diğer seminere katkı sağlayacaktır.

## 2. AMAÇ

Bu çalışmanın amacı, üstün yetenekli çocukların fen bilimleri öğretmenlerine yönelik hazırlanan ve uygulanan hizmet içi eğitim programının öğrenme ortamındaki yansımalarını belirlemektir.

## 3. YÖNTEM

Örnek olay metodolojisinin aydınlatıcı değerlendirme türü (Parlett ve Hamilton, 1997) kullanılarak yürütülen çalışma Bayburt BSM'de yürütülmüştür. Çalışma kapsamında uygulanan seminerin izleme değerlendirmesi, uygulamanın tamamlanmasından yaklaşık 45 gün sonra yapıldı. Bu süreçte, katılımcılarla uzun süreli mülakatlar ve ders içi gözlemler yürütüldü. İlgili mülakat ver gözlemlerle ilgili detaylı bilgiler aşağıda sunulmuştur.

**Mülakatlar;** Bu süreçte, uygulanan seminerin uzun süreli yansımalarını belirlemek için, literatürden (Dettmer ve Landrum, 1998) faydalanılarak, on iki soruyu içeren bir mülakat formu hazırlandı. Bu soruların fen bilimleri eğitimi alan uzmanlarına incelettilmesi sonucu, iki soru listeden çıkartılarak on maddelik bir sorular listesi oluşturuldu. Bu sorular, örneklemdaki altı fen bilimleri öğretmenine yarı yapılandırılmış mülakat yöntemi kullanılarak uygulandı. Veriler, ses kayıt cihazı kullanılarak kayıt edildi ve daha sonra araştırmacı tarafından bir çok defa dinlenerek yazıya döküldü.

**Gözlemler;** HİE seminerine katılan fen bilimleri öğretmenlerinin derslerinin gözlenmesi için üç aşamadan oluşan bir gözlem çizelgesi hazırlandı. İlk bölümün hazırlanması süresince; izleme çalışmalarının amacına uygun seminerin amaçlar listesinde bulunan ve öğrenme ortamındaki yansımalarını açık bir şekilde ortaya koyabilecek 17 davranış gözlem çizelgesinin birinci bölümüne yerleştirildi. İzleme Değerlendirmesi Gözlem Formunun (İDGF) ikinci bölümüne ise; öğretmenin ders sürecinde sorduğu soruların bilişsel basamaklarını işaretleyebilecek bir çizelge oluşturuldu. Üçüncü bölüme de aynı şekilde öğretmenin ders boyunca kullandıkları öğretim yönteminin işaretlemesine yardımcı olabilecek bir çizelge eklendi. Hazırlanan bu gözlem formu, alan

eğitimi uzmanlarına incelettirilerek üzerinde bazı değişiklikler yapıldı ve son şekli verildi (Ek 1). HİE seminerine katılan öğretmenlerin seminer boyunca kazandıkları davranışları öğrenme ortamına yansıtılma derecelerini belirlemek amacıyla, her bir öğretmen, öğrenme ortamında araştırmacı tarafından sekiz saat süreyle gözlemlendi. İzlemlerin ilk 2 saatleri objektif veriler alınamayacağı endişesi ile değerlendirme dışı tutuldu. Bu yolla katılımcıların uygulanan seminere yönelik uzun süreli yansımalarının alınması hedeflendi.

İDGF' nin ikinci ve üçüncü bölümlerinde ise öğretmenlerin öğrencilere ders sürecinde sordukları soruların bilişsel basamakları ve derslerinde kullandıkları öğretim yöntemleri her bir ders saati ve her bir öğretmen için ayrı ayrı hesaplanarak tablolandırıldı. Bu gözlem çizelgesinden alınan verilerin analizi için; *gruplama, kategoriye ayırma ve frekanslama* teknikleri kullanıldı.

## BULGULAR

İlgili hizmet içi eğitim seminerinin uzun süreli yansımalarının tespiti amacıyla yürütölen çalışmalardan elde edilen bulgular mülakat ve gözlem bulguları olmak üzere iki kademedede sunulmuştur. İlk olarak katılımcı öğretmenler ile yürütölen mülakatların analiz sonuçları sunulacaktır.

### 1. Öğretmen Mülakat Bulguları

Bu verilerin analizinde, fen bilimleri öğretmenlerinin her bir soru için verdikleri benzer cevaplar birleştirilerek, farklı cevaplar ise ayrıca belirtilerek değerlendirilmiştir.

#### 1. HİE seminerindeki konulardan hangilerini hatırlayabiliyorsunuz?

Fen bilimleri öğretmenlerinin büyük bir çoğunluğunun (5/6), programdaki konulardan bazılarının isimlerini hatırladıkları belirlenmiştir. Bunlar arasında; üstün yetenekli çocukların eğitiminde dünyada kullanılan modeller, bütöleştirici öğrenme yaklaşımı ve Bloom taksonomisi en fazla vurgulananlardandır. Bununla birlikte öğretmenlerden biri ise seminerin içerik konularından birinin ismini hatırlayan bir öğretmen ise;

*“...Seminerde gördüğümüz konuları genel olarak hatırlıyorum. Fakat konu başlıklarını söylememi isterseniz ancak bir veya bir kaçını saya birim. Hatırladığım kadarı ile aklımda kalan en önemli konu başlığı proje tabanlı öğrenme yaklaşımıdır. Bu konunun aklımda kamasında bu konuya olan ilgim etkili olmuştur. Diğer konuların konu başlıklarını belki hemen hatırlayamam ama alt konu başlıklarından bahsedebilirim...”* şeklinde cevap vermiştir.

#### 2. Üstün yetenekli çocukların eğitimiyile ilgili katıldığınız bu HİE seminerinin, uygulamalarınız üzerindeki uzun süreli katkısı hakkında ne düşünüyorsunuz?

Fen bilimleri öğretmenlerinin bazıları (2/6), HİE seminerinden, öğrenme ortamında ve ders işleme sürecinde daha planlı ve sistemli hareket etme konusunda çok fazla faydalandıklarını belirtmişlerdir. Bir grup öğretmen (4/6) ise, *uygulanan seminerde açıklanan konuları daha önceden kısmen bildiklerini, fakat, bu seminer boyunca eksikliklerini fark edip bunları telafi etmeye çalıştıklarını, bu konuda özgüven kazandıklarını ve sunulan bilgiler yardımıyla orijinal etkinlik geliştirmeye başladıklarını* vurgulamışlardır. Bu öğretmenlerden bazıları, uygulanan seminerden sonra kazandıkları bilgilere dayalı olarak hazırladıkları etkinliklerin bir kısmını araştırmacıya sunmuşlardır. Bu etkinlik örneklerinden bazıları Ek 16'da sunulmuştur. Seminerdeki kazanımları yardımı ile etkinlik hazırlayan bir öğretmen ise seminerin uzun süreli etkisi ile ilgili olarak aşağıdaki ifadeyi kullanmıştır.

*“.. seminerin bize faydalı olduğunu ve ileride faydalı olacağını zaten seminer sürecinde anlamıştım. Seminer bittikten sonra BSM'deki derslerde karşıma çıkan problemlerin çözümünde seminerde kazandığımı düşündüğüm yöntem ve teknikleri kullanmaya başladım. Örneğin üç aşamalı Purdue modelini derslerimde uygulamaya çalıştım. Toprak su geçirgenliğin bitki gelişimindeki rolü ve mikroskop konularında etkinlikler geliştirdim. Bu etkinlikleri öğrencilerim üzerine uygulamalarını yaptım. Uygulama neticesinde hem ben ders sürecinden zevk aldım hem de öğrenciler. Uygulamalar neticesinde elde ettiğim bu olumlu veriler kendime olan güvenim artırdı...”*

#### 3. HİE seminerinden bu güne kadar geçen zamanda seminerle ilgili görüşlerinizde her hangi bir değişiklik oldu mu? Nasıl?

Bir kısmı öğretmen (3/6) HİE semineriyile ilgili sahip oldukları düşüncelerin seminerden hemen sonrakilerle paralel olduğunu ve bunda her hangi bir değişiklik olmadığını ifade etmişlerdir. İki öğretmen; seminerden bu güne kadar geçen süre içinde, bu türden seminerlere olan ihtiyaçlarının ve inançlarının arttığını belirtmiştir. Bundan dolayı, öğretmenlerin bir çoğu, seminerle ilgili olarak sona erdiği tarihe oranla daha olumlu fikirlere sahip olduklarını açıklamışlardır. Bir öğretmen ise bu konudaki fikrini şu şekilde ifade etmiştir:

*“.....şu andaki durumum ve seminerle ilgili fikirlerimin, seminer sonundakilerden daha olumlu olduğunu söyleyebilirim. Fakat, eğitim bir süreç işidir. Bu sürecin şu ana kadar ki kısmında oldukça önemli ve olumlu*

*fikirlerle sahibim. Ben, kişilik özellikleri yönünden yeniliklere açık, araştırmayı ve kendimi geliştirmeyi seven bir insanım. Klasik öğretmen anlayışı bana uymadığı için, kendimi geliştirme yönündeki gayretim etkili olmuştur. Eğitime, insana ve üstün yetenekli çocuğa bakış açım da şu ana kadar kendi gayretim yanı sıra uyguladığınız seminerin de etkili olduğunu düşünüyorum. Bizim elimizdeki çocuklar farklı çocuklar, onları anlamaya ve yetiştirmeye çalışma aşamasında kendimin de geliştiğini fark ediyorum. Bu öğrendiğim şeylerin, öğrenme ortamına yansımalarını gördüğüm için, fikirlerimde olumlu yönde değişiklikler oldu”*

#### *4. HİE seminerine karşı fikirlerinizin pozitif yönde gelişmesinde etkili olan faktörler nelerdir?*

Bir önceki soruda, öğretmenlere görüşlerinde bir değişiklik olup olmadığı sorulmuş ve seminerin tamamlamasından bugüne kadar geçen süre içerisinde, öğretmenlerin tamamının görüşlerinin olumlu yönde değiştiği ortaya çıkmıştır. Bunun sebepleriyle ilgili olarak aşağıdaki faktörlerin ilk planda dile getirildiği belirlenmiştir.

- (i) Seminer boyunca öğrendiğimiz konuların öğrenme ortamında uygulanabilir olması.*
- (ii) Uygulamaların neticesinde çocuklarda olumlu yönde bazı değişiklikler fark etmiş olmam.*
- (iii) Seminer boyunca kazandığım bilgileri kullanırken, sınıfta kendimi daha rahat hissetmem.*
- (iv) Bundan önce çocuklara faydalı olayım derken, zarar vermekten korkuyordum, fakat, seminerden sonra, öğrendiğim konuları uygulayarak bu problemi ortadan kaldırıyorum.*
- (v) Verilen konuların ihtiyaca yönelik olması ve ihtiyaçlara cevap verdiğini uygulayarak görmüş olmam.*
- (vi) Önceden bildiğim, fakat, belirli bir düzende kullanamadığım bazı bilgi ve davranışları, sistemli hale getirmemde yararlı olduğunu fark etmem.*
- (vii) Seminerin akademik destekle düzenlenmiş olmasından dolayı, kendime karşı özgüvenimin artması.*
- (viii) Uygulamaların neticesinde aldığım dönütlerin, bana doğru yolda olduğum hissini vermiş olması.*

HİE seminerine katılan fen bilimleri öğretmenleri, kısaca, uygulanan seminer boyunca verilen bilgilerin bir çoğunun işe yaradığını ve bu konuların öğrenme ortamında uygulanabilirliklerinin yüksek olduğunu fark ettiklerini, kendilerine karşı özgüvenlerinin arttığını ve bu nedenle uygulanan HİE seminerlerine karşı düşüncelerinin olumlu ölçüde değiştiğini veya geliştiğini ifade etmişlerdir.

#### *5. Bundan önce katıldığınız seminerler ile bu HİE seminerini, uygulamalarınıza sağladığı fayda yönünden karşılaştırınız?*

Bu soruyla ilgili alınan cevaplardan, öğretmenlerin hiç birinin, daha önce katıldıkları seminerler hakkında olumlu bir fikre sahip olmadıkları ortaya çıkmıştır. Tamamına yakınının; (5/6), daha önce aldıkları eğitim seminerlerin de , öğrenme ortamına yansıtılabilecekleri uzun süreli bir kazanım sağlamadıkları konusunda hem fikri oldukları belirlenmiştir. Bununla birlikte, ilgili çalışma kapsamında uygulanan HİE semineri hakkındaki görüşlerinin, bundan önceki sorulara verdikleri cevaplarla tutarlı olduğu tespit edilmiştir.

İki öğretmen; uygulanan bu hizmet içi eğitim seminerinin akademisyenler tarafından verilmesinin, sunulan bilgilerin doğruluğuna ve uygulanabilirliğine karşı olan inançlarını arttırdığını, dolayısıyla bu bilgileri rahatlıkla kullandıklarını belirtmişlerdir.

Bir diğer öğretmen ise düşüncesini şu şekilde ifade etmiştir: “..... bu seminerden önce yaptığım iş bu çocuklara mümkün olduğunca zarar vermeden yardımcı olmaktı. Bu yüzden, davranışlarımda ve çocuklar için hazırladığım etkinliklerde çok kararlı davranmıyordum. Seminer sonrasında ise seminer sürecinde kazandığım bilgileri derslerimde kullanmaya başladım. Buna örnek olarak bize vermiş olduğunuz notlarda yer alan etkinlikleri uygulamaya çalıştığımı söyleyebilirim. Bu etkinliklerin uygulama sürecinde öğrencilerden gelen olumlu tepkiler nedeni ile ben kendim bazı etkinlikler hazırlamaya çalıştım. Bu uygulamalar neticesinde öğrencilerden gelen olumlu tepkiler kendime ve sizden aldığımız bilgilere olan güvenimi artırdı.”.

Fen bilimleri öğretmenlerinin tamamına yakını, bu HİE seminerinin uygulanabilirlik yönünden daha öncelilere oranla ileri seviyede olduğunu açıklamışlardır.

Bir başka öğretmen ise düşüncesini; “daha önce aldığımız seminerler nedeniyle bu seminerden çok fazla bir beklentim yoktu. Yani, çok fazla bir kazancımın olacağını zannetmiyordum. Kazansam bile, eğitim ortamına taşıyabileceğime inanmıyordum. Fakat, seminer sonunda fikrim tamamen değişti. Örneğin en basit olarak ben seminere katılmadan önce ders içerisinde öğrencilere yönelttiğim sorularda bilgi düzeyinde sorular sorduğumu fark ettim. Seminerden sonra sorduğum sorularda bilişsel basamakları dikkate alarak daha analiz sentez ve

*değerlendirme basamaklarında da sorular sormaya çalışıyorum. Seminer ile ilgili görüşlerimde olumlu yöndeki değişimde, verdiğim örnek gibi kazandığım bilgilerin öğrenme ortamında rahatlıkla uygulanabilir olmasının rolü büyüktür.” şeklinde ifade etmiştir.*

Kısaca bu soruyla ilgili örnekteki öğretmenlerden alınan cevaplardan, uygulanan HİE seminerinin; ihtiyaç değerlendirme, kullanılan öğretim yaklaşımları, öğretim elemanlarının özellikleri ve akademik destek açılarından, diğerlerinden çok farklı olduğu, dolayısıyla, öğrenme ortamında uzun süreli faydalar sağladığı ortaya çıkmıştır.

*6. HİE semineri boyunca işlenen konuların ve elde ettiğiniz kazanımların kalıcılığı ve uygulanabilirliği hakkında araştırmacılar ve seminerin özelliklerinden kaynaklanan bir problem var mı? Eğer varsa nedir?*

Öğretmenlerin tamamına yakını (5/6), bu konuda araştırmacılar tarafından kaynaklanan bir problem olmadığını, bir öğretmen ise; semineri veren öğretim elemanlarının bazılarının sunum kabiliyetleriyle ilgili bir problemin olduğunu belirtmiştir. Bununla birlikte, soruya verilen cevaplar arasında, seminerin yapısı ve uygulamasının eleştirildiği bazı cümlelere rastlanmış olup, “seminerin planlama aşamasında, öğretmenlerin bilgisayar ve İnternet kullanma becerilerinin ölçülmemiş olması” ile “uygulamanın dönem içinde yapılmış olması” bunlardan ikisidir.

*7. HİE semineri boyunca kazandığınızı düşündüğünüz fakat, öğrenme ortamına yansıtamadığınız bir şey hatırlıyor musunuz?*

Bir çok konuyu öğrenme ortamında uygulamaya çalıştıklarını belirten dört öğretmen, üstün yetenekli çocukların eğitiminde İnternet kullanımı konusunda bir takım sorunlar yaşadıklarını ifade etmiştir. Bir öğretmen problemini şu şekilde açıklamıştır:

*“Öğrendiğimi düşündüğüm konularda çok fazla problemle karşılaşmadım, tam tersine üzerlerine bir şeyler ekleyerek kendimi geliştirmeye çalıştım. Fakat, bazı konular var ki, bunlarda çok fazla mesafe alamadım. Örneğin, Bilgisayar ve İnternetten yeterince faydalanamıyorum. Normalde, yazmam gereken bir metni el yazısıyla yazmayı tercih ediyorum. Bilgisayar kullanma hususunda yetersizim, bu sebepten dolayı İnternet ve Bilgisayarı etkin bir biçimde kullanamıyorum. İnternet kullanımı için bir kaç defa girişimde buldum, fakat yabancı dil probleminden dolayı başarılı olmadım. Yine de, az da olsa fen eğitimiyle ilgili Türkçe sitelerden faydalanıyorum.”*

Bir başka öğretmen, araştırmacı öğretmen yaklaşımını öğrenme ortamında kullanamadığını belirtmiştir. Buna neden olarak, bu modelin uygulanmasının bir süreç olduğunu ve uzun bir zamana gereksinim duyulmasını göstermiştir. Başka bir öğretmen; özel problemleri nedeniyle bu eğitim-öğretim döneminde daha basit bir yol olarak çocuklara konuları dağıtıp onlardan bilgisayarda sunu hazırlamalarını istediğini belirtmiştir. Bundan dolayı, öğretilen konuları uygulama ihtiyacı duymadığını açıklamıştır.

Bu soruya verilen cevaplardan, seminerdeki konuların öğrenme ortamına yansıtılmamasının önündeki problemlerin çoğunlukla öğretmenlerin kendi kişisel sorunlarından veya tercihlerinden kaynaklandığı ortaya çıkmıştır.

*8. HİE semineri boyunca öğrendiğinizi düşündüğünüz ve öğrenme ortamına yansıttığınız özel bir örnek verebilir misiniz?*

Bu konuda öğretmenlerin dördü somut bazı örnekler vermiştir. Uygulamalarında kullandıkları özel konulara örnek olarak, çoğunlukla, proje temelli eğitim, bütünleştirici öğrenme yaklaşımı ve üstün yetenekli çocukların eğitiminde dünyada kullanılan modellerden biri olan Purdue Modeli gibi etkinlik ağırlıklı konuların verildiği belirlenmiştir. Bu öğretmenlerden bazılarının mülakat bulguları aşağıda aynen yer almaktadır.

Bir öğretmen; “Özellikle temel bilimsel süreç becerilerini geliştiren bazı etkinlikler tasarladım ve uyguladım. Bu uygulama sonucunda, çocukların tahmin yapabileceğini kazanmış olması beni memnun etti ve doğru yolda olduğumu anladım. Çocukların uyarılarında karşılık vermeleri beni cesaretlendirdi. Bu etkinlikte, topraktaki su geçirgenliği ile bitkinin büyüme ilişkisinin incelemesini yaptık. Toprak çeşitlerini sınıfladık, gözlem ve sonra bir tartışma yaptık. Bir deney düzeneği kurduk ve deney yaptık. Bazı çocukların el becerilerinin gelişmemiş olması dikkatimi çeken önemli bir şey oldu. Etkinlikteki aşamaları takip ettiğimiz zaman, çocuklarda tahmin edebilme becerisinin arttığını gözlemladım. Bu gözlemin beklentim doğrultusunda olması, beni cesaretlendirdi. Bu durum, işime daha iyi konsantre olmamı sağladı” demiştir

Bir başka öğretmen ise; “*Proje tabanlı öğrenme konusu benim işime oldukça fazla yaradı. Ben bu merkeze geleli fazla olmadı. Dolayısı ile proje çalışmaları ile ilgili öğrendiklerim diğer öğretmenlerinden aldığım bilgilerdi. Bu bilgileri kullanarak yaptığım çalışmalarda için büyük bir bölümünü ben yapıyordum. Sizin seminerinizden sonra öğretmenin proje çalışmalarındaki rolünü oynamaya çalıştım. Öğrencilerin proje konusu belirlemelerinde mümkün olduğunca serbest kalmalarını sağladım ve onlara rehberlik yaptım. Sorumluluğu onlara verdiğim onların daha istekli olarak çalıştıklarını hissetti. Bu çalışmalar neticesinde öğrencilerim küçük grup çalışması yaparak erozyon ile mücadele konusunda bir sunum çalışması hazırladılar ve sundular. Bu çalışma orijinal bir proje çalışması gibi görünse de benim ciddi anlamda öğrencilere yaptığım ilk çalışmadır*” demiştir.

Bunların yanında iki öğretmen; Bloom taksonomisine dayalı bazı bilgileri ders içi ve ders sonu değerlendirme sürecinde, kullandıklarını ifade etmişlerdir.

Bu cevaplardan; öğretmenlerin öğrenme ortamında uygulanabilirliği daha fazla olan öğretim model ve yaklaşımlarını kullanmayı tercih ettikleri ortaya çıkmıştır.

#### 9. HİE seminerinin içeriğinde yer alan konuların hangilerini daha fazla kullanıyorsunuz? Niçin?

Bu soru hakkında üç öğretmen; üstün yetenekli çocukların eğitiminde dünyada kullanılan modellerle ilgili konuları, iki öğretmen; Bloom taksonomisi ve formal dönem özelliklerini, iki öğretmen; bütünleştirici yaklaşım başlığı altında anlatılan öğrenme halkası ve 5E modellerini diğerlerine oranla daha çok kullandıkları belirtmişlerdir. Bu konuları daha çok kullanmalarına neden olarak, öğrenme ortamında bu konulara karşı olan yoğun ihtiyaçlarını ve daha önce hiç bir kaynaktan veya bir seminerde bu konularla karşılaşmamış olmalarını açıklamışlardır.

Proje tabanlı öğrenme konusu ile ilgili olarak bir öğretmen “*BSM’de göre başladığım zaman bende bu merkezlerde çok üstün ve çok özel bilimsel çalışmalar yapmamız gerektiği yönünde bir fikir hakimdi. Bu tür çalışmaları yürütmek için çaba harcadım. Fakat yapılan çalışmalar hem nitelik hem de orijinallik yönlerinden çok üst düzeyde değildi. Bu seminerde ben bu merkezde geçen sürede proje çalışması adı altında yürüttüğümüz faaliyetlerin amacına hizmet etmediğini öğrendim. Proje çalışmalarında amacın öğrencinin bağımsız çalışma becerisini geliştirmek olduğunu fark ettim. Seminer içeriğinde yer alan bir çok konudan faydalanmama rağmen, belirttiğim nedenden dolayı en üst düzeyde faydalandığım konuların başında proje tabanlı eğitim konusu gelmektedir*” ifadesini kullanmıştır

#### 10. HİE seminerinin sizin üzerinizde uzun süreli etkiliği veya etkisizliğinde hangi faktörler rol oynamıştır?

Bu soruyla ilgili olarak öğretmenlerin verdikleri cevaplar, seminerin verimine pozitif ve negatif yönde etki eden faktörler olmak üzere iki aşamada gruplandırılarak sunulmuştur. Buna göre, *seminerin etkililik düzeyinin artmasında;*

- (i) öğretim elemanlarının sıcak ve içten davranmaları
- (ii) öğretmenlere faydalı olmayı canı gönülden istemeleri
- (iii) derslerde kullanılan öğretim yaklaşımlarının farklı olması
- (iv) önceden ihtiyaç değerlendirme işleminin yapılması
- (v) uygulamada birden fazla öğretim elemanının çalışması
- (vi) teorik bilginin yanında uygulamalı etkinliklerin de yapılması, şeklinde sıralanan faktörler ön planda yer alırken;

*Seminerin etkililik düzeyinin bir miktar azalmasında;*

- (i) öğretmenlerin hastalık ve ailevi nedenlerinden kaynaklanan bireysel problemler
- (ii) seminere karşı adaptasyon problemleri
- (iii) Fiziksel ortamından kaynaklanan bazı problemlerin önemli rol oynadığı ortaya çıkmıştır.

Kısaca, HİE seminerinin izleme değerlendirmesini yapmak amacıyla kursa katılan fen bilimleri öğretmenleriyle yürütülen mülakatlardan; büyük bir çoğunluğunun seminer konuları unutmadıkları ve bu seminerden; öğrenme ortamında ve ders yürütme sürecinde daha planlı ve sistemli hareket etme, konu alanındaki eksik bilgileri tamamlama, işlerine karşı öz güven kazanma, verilen bilgileri kullanarak orijinal etkinlik geliştirme açılarından oldukça faydalandıkları ve öğrenme ortamına yansıtıtları ortaya çıkmıştır. Uygulama sonrasında öğretmenlerin HİE semineri hakkındaki olumlu düşüncelerinde azalma değil aksine önemli ölçüde bir artış olduğu belirlenmiştir. Bu değişimde, akademik desteğin verdiği güven, seminer boyunca kazanılan bilgilerin işe yaradığının fark edilmesi, işlenen konuların öğrenme ortamında uygulanabilirliğinin yüksek olması şeklindeki bazı faktörlerin rol oynadığı vurgulanmıştır. Uygulanan seminerin; ihtiyaç değerlendirme, kullanılan öğretim yaklaşımları, öğretim elemanlarının nitelikleri ve sağlanan akademik desteğin seviyesi boyutlarından öğrenme

ortamı üzerinde uzun süreli yansımalarının olacağını düşündüklerini dile getirmişlerdir. Fen bilimleri öğretmenlerinin uygulanan seminerin daha fazla etkili olabilmesi için; uygulama süresinin uzatılması ve ders saatlerinin iş günü içindeki yerinin uygun şekilde ayarlanması, seminer kapsamında işlenen konuların uygulamadaki yansımalarının sürekli olarak denetlenmesi ve seminerin düzenlendiği ortamının teknolojik araç ve gereçler yönlerinden zenginleştirilmesi, şeklinde sıralan bir takım noktaları dile getirdikleri ortaya çıkmıştır.

## 2. Gözlem Çalışmalarından Elde Edilen Bulgular

HİE seminerine katılan altı öğretmenin BSM'deki dersleri yapılandırılmış gözlem çizelgeleri kullanılarak sekiz saat süreyle izlenmiştir. Üç aşamalı olan gözlem çizelgesinin her bir bölümünden elde edilen bulgular sırası ile aşağıda sunulmuştur.

### 2.1. Gözlem Çizelgesinin Birinci Bölümünden Elde Edilen Bulgular

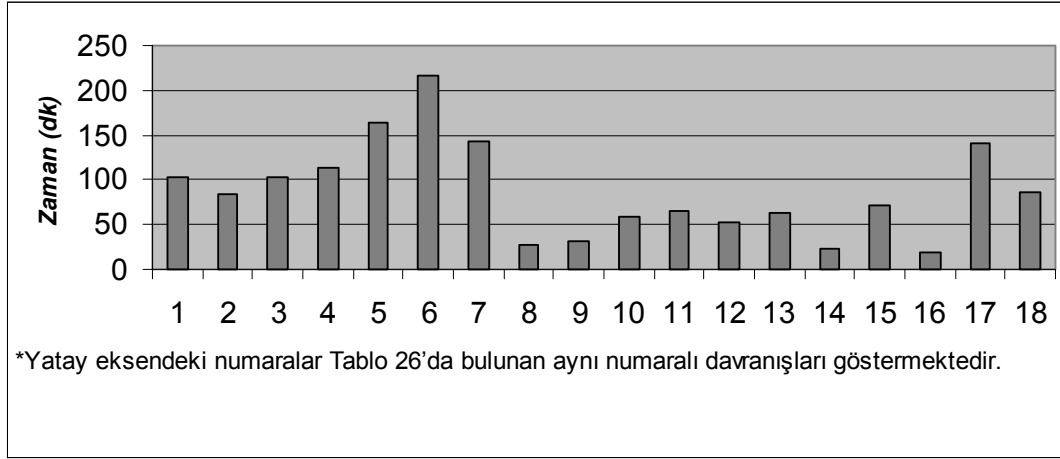
Fen bilimleri öğretmenlerinin her birinin gözlenmesi sunucunda elde edilen, çizelgenin ilk bölümündeki öğrenme-öğretme etkinliklerini derslerinde kullanma durumlarıyla ilgili veriler, Tablo 2' de sunulmuştur.

Tablo 2. Öğretmenlerin öğrenme-öğretme etkinliklerini derslerinde kullanma durumları

No	Öğrenme – Öğretme Etkinlikleri	Öğretmen Kodları						TOPLAM (Dakika)	%
		B1	B2	B3	B4	B5	B6		
1	Dikkat çekme	18	14	22	12	18	18	102	6.7
2	Çocukları derse motive etme	16	18	12	14	26	28	114	7.5
3	Çocukları düşünmeye sevk etme	32	28	24	26	30	24	164	10.8
4	Teorik bilgi açıklaması	20	32	38	38	36	52	216	14.2
5	Deneylerin yapılmasına rehberlik etme	26	20	20	28	22	26	142	9.4
6	Ders içinde ortaya çıkan önemli noktaları not alma	10	4	6	2	4	2	28	1.8
7	Proje konularıyla ilgili çocukları yönlendirme	8	10	6	4	4	0	32	2.1
8	Çocukları İnternet ve diğer kaynaklara yönlendirme	10	6	18	12	6	6	58	3.8
9	İnternet kaynaklı bilgileri öğrenme ortamında kullanma	10	4	8	18	10	16	66	4.3
10	Değerlendirme için farklı bir yöntem izleme	8	10	14	6	8	6	52	3.4
11	Değerlendirme için klasik yöntemi izleme	10	20	12	14	4	2	62	4.1
12	Çocukların proje konularıyla ilgili önerilerini alma ve dönüt verme	0	4	0	0	8	12	24	1.6
13	Çocuklar seviyesine inmek için benzetmelerden faydalanma	10	16	12	10	14	10	72	4.7
14	Proje konularıyla ilgili bireysel fikirlerini çocuklara kabul ettirmeye çalışma	4	4	0	0	4	6	18	1.2
15	Derste somut materyalleri kullanma	22	26	22	18	26	26	140	9.2
16	Ders içi değerlendirmede bulmaca ve oyunlardan faydalanma	18	16	16	10	18	8	86	5.7
17	Çocukların deneyleri tasarlamasında ve uygulamasında kısmen yardımcı olma	12	4	6	14	18	14	68	4.5
18	Boş zaman	8	14	18	18	6	12	76	5.0
	Toplam							1520	

Bu tablodan; fen bilimleri öğretmenlerin derslerinde yürüttükleri öğrenme ve öğretme etkinlikleri içinde; teorik bilgi açıklaması, çocukları düşünmeye sevk etme, deneylerin yapılmasına rehberlik etme, somut materyalleri ders içinde kullanma ve çocukları derse motive etme gibi davranışların daha yoğun bir şekilde tekrarlandığı belirlenmiştir. Bununla birlikte, ders içinde ortaya çıkan önemli noktaları not alma, proje konularıyla ilgili öğrencileri yönlendirme, proje konularıyla ilgili çocukların fikirlerini alma ve dönüt verme şeklindeki davranışların ise daha az sergilendiği ortaya çıkmıştır.

Bu gözlem sonuçlarına bağlı olarak, öğretmenlerin derslerinde kullandıkları öğrenme ve öğretme etkinliklerinin, sergilenme süresiyle olan ilişkisi Şekil 1'de daha açık bir şekilde görülmektedir.



Şekil 1. Öğretmenlerin derslerinde kullandıkları öğrenme ve öğretme etkinliklerinin, sergilenme süresiyle olan ilişkisi

## 2.2. Gözlem Çizelgesinin İki ve Üçüncü Bölümlerinden Elde Edilen Bulgular

Fen bilimleri öğretmenlerinin her birinin derslerinde kullandıkları öğretim yöntemleri, gözlem çizelgesinin ilgili bölümlerine kaydedilmiş ve elde edilen araştırma verileri, Tablo 3'de sunulmuştur.

Tablo 3. Öğretmenlerin ders içerisinde kullanmaya çalıştıkları öğretim yöntemleri

No	Kullanılan Öğretim Teknik ve Modelleri	B1	B2	B3	B4	B5	B6	Toplam
1	5E Modeli	0	0	2	1	1	2	6
2	7E Modeli	0	0	0	0	1	0	1
3	Öğrenme Halkası Yaklaşımı	1	3	1	2	1	1	8
4	Anlatım	2	2	2	1	2	0	9
5	Üç Aşamalı Purdue Modeli	2	1	0	0	1	1	5
6	Denetsel Çalışma	1	0	0	1	0	0	2
7	Soru Cevap	0	0	1	0	0	1	2

Bu tabloda; öğretmenlerin derslerinde çoğunlukla anlatım yöntemini, öğrenme halkası yaklaşımını, 5E Modelini ve Üç Aşamalı Purdue Modelini kullandıkları ortaya çıkmıştır.

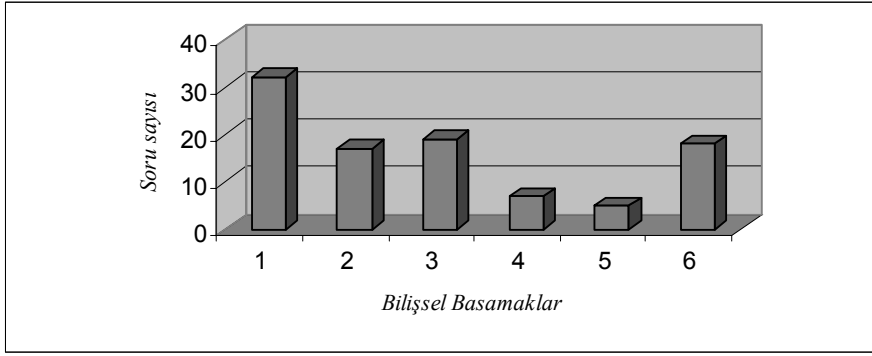
Bununla birlikte, öğretmenlerin derslerinin son değerlendirmesini yapmak amacıyla çocuklara sordukları her bir soru gözlem çizelgesindeki ilgili yere işaretlenerek, bilişsel düzeyleri belirlenmiştir. Her bir öğretmenin izlenen altı saatlik ders süresi boyunca sordukları soruların bilişsel seviyelere göre dağılımı, Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4. Değerlendirme sorularının bilişsel seviyelere göre dağılımı

No	Bilişsel Basamaklar	B1	B2	B3	B4	B5	B6	Toplam	%
1	Bilgi	8	6	4	3	6	5	32	33
2	Kavrama	1	6	2	3	2	3	17	17
3	Uygulama	3	5	3	2	2	4	19	19
4	Analiz	1	1	1	1	1	2	7	7
5	Sentez	0	1	0	3	1	0	5	5
6	Değerlendirme	3	2	3	3	4	3	18	19
	Toplam	16	21	13	15	16	17	98	100

Tablodan; öğretmenlerin sordukları soruların % 33'ünün bilgi basamağında, % 19'unun uygulama ve değerlendirme basamaklarında, % 7'sinin analiz ve % 5'inin ise sentez seviyesinde olduğu ortaya çıkmıştır. Bu değerlerin grafiksel gösterimi ise Şekil 2'de verilmiştir.





Şekil 2. Değerlendirme sorularının bilişsel basamaklara göre dağılımı

İzleme değerlendirmesinin gözlem çalışmaları bölümünden özetle; Örneklemdaki fen bilimleri öğretmenlerinin derslerinde dikkat çekme, çocukları derse motive etme ve düşünmeye sevk etme etkinliklerini daha sık kullandıkları belirlenmiştir. Bunun yanında, öğretmenlerin deneylerin yapılması süresince oldukça aktif bir şekilde çocuklara yardım ettikleri tespit edilmiştir. HİE seminerinin içeriğindeki formal operasyon dönem özellikleri konusunun hedef davranışları arasında bulunan; benzetmeler kullanma, somut nesnel kullanma ve ders sürecine bulmaca ve oyunlardan faydalanma şeklindeki kazanımları, öğretmenlerin uygulamalarına önemli ölçüde yansıtıkları belirlenmiştir. Uygulamalarında en çok öğrenme halkası, Üç Aşamalı Purdue Modeli ve 5E Modelini kullanan öğretmenlerin, anlatım tekniğinden de yüksek oranda faydalandıkları ortaya çıkmıştır. fen bilimleri öğretmenlerinin tümünün derslerinde İnternet kaynaklı bilgilerden farklı oranlarda yararlandıkları belirlenmiştir. Bununla birlikte, öğretmenlerin derslerini değerlendirme sürecinde sordukları soruların önemli bir kısmı, bilgi basamağında olmasına rağmen, uygulama ve değerlendirme basamaklarındaki soruların oranlarının yüksek olması dikkat çekmiştir.

## TARTIŞMA

HİE Seminerin uygulamasından yaklaşık kırk beş gün sonra, örneklemdaki fen bilimleri öğretmenlerinin, uygulanan HİE seminerinin pratikteki yansımaları hakkındaki fikirlerini almak için kendileriyle uzun süreli mülakatlar yürütülmüştür. Bu süreçte toplanan verilerden; üç öğretmenin uygulanan seminerin kendilerine öğrenme ortamında ve ders yürütme sürecinde daha planlı ve sistemli hareket etme konusunda fayda sağladığını belirttiği ortaya çıkmıştır. İki öğretmen; HİE seminerinden kişisel sorunları nedeniyle yeterince faydalanamadıklarını belirtmiştir. Literatürde, üstün yetenekli çocukların öğretmenlerine yönelik düzenlenen HİE çalışmalarının etkililik düzeylerine ilişkin araştırmalardan elde edilen veriler incelendiğinde; seminere katılan öğretmenlerin, faydalanma durumları arasındaki bu farklılığın normal olduğu söylenebilir. Bilindiği üzere, öğretmenler, mesleki deneyimleri ve yaşları ilerledikçe, yeni bilgi ve davranışları öğrenmeye ve uygulamaya karşı direnç gösterebilmektedirler (Abram, 1982; Renzulli, 1985; Rogers, 1989; Dettmer ve Landrum, 1998). Uygulanan seminer boyunca kazanılan bilgilerin, öğrenme ortamına yansıtılma düzeyi hakkında farklı mesleki deneyim ve profillere sahip olan öğretmenlerden yine de çok olumsuz verilerin alınmamış olması, uygulanan HİE seminerinin olumlu bir yönü olarak kabul edilebilir. Bu konuyla ilgili hemen hemen öğretmenlerin tamamına yakınının, olumlu görüş belirtmesi üzerinde durulmalıdır. Uygulanan seminerin yansımalarına yönelik olumlu verilerin alınması, şüphesiz istendik bir durumdur. Fakat, bu olumlu verilerin alınmasında etkili olan tek faktörün uygulamanın niteliği olup olmadığı tartışılmalıdır. Uygulanan bu seminer, üstün yetenekli çocukların fen bilimleri öğretmenlerine yönelik olarak ülkemizde tasarlanan ve uygulanan ilk HİE semineri olma özelliğine sahiptir. Buradan hareketle, öğretmenlerin ihtiyaçları ve seminerin kendine özel nitelikleri, seminerin yansımalarına ilişkin daha çok olumlu verilerin alınmasında etkili olmuş olabilir. Nijerya gibi üstün yetenekli çocukların eğitiminde yeni olan ülkelerde de, benzer durumlarla karşılaşmış olması, bu sonucun, ülkemizdeki üstün yetenekli çocukların eğitimi için anormal bir durum olmadığını ortaya koymaktadır (Kolo, 1995).

Katılımcıların sahip oldukları bu olumlu fikirlerde, bir çok faktörün etkili olduğuna inanılmaktadır. Bunlar; öğretmenlerin HİE ihtiyaçlarının önceden belirlenmesi ile seminer boyunca kazanılan davranışların ve bilgilerin öğrenme ortamına yansıtılması sonrasında çocuklardan olumlu dönütler alınmasıdır. Renzulli (1985), Kaplan (1986) ve Dettmer-Laundrum (1998) tarafından yapılan çalışmalarda, bu hususlara dikkat çekilmiş ve kazanımların uygulanabilirlik düzeyinin fazla olmasının, öğretmenlerin bu seminere karşı tutumlarını ve performanslarını etkileyebileceğini belirtmiştir. Bu açıdan bakıldığında, toplanan bulguların, uygulanan HİE seminerinin etkililik düzeyi açısından olumlu olduğu düşünülmektedir. Bunların yanında, öğretilerden bazıları, HİE seminerinin akademik destekle düzenlendiğini ve bu nedenle, seminere karşı güvenlerinin arttığını ve kazandırdıkları bilgileri daha çok benimseyerek kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu bağlamda, akademik desteğin,

öğretmenlere seminer boyunca kazandıkları davranışları öğrenme ortamında kullanmaları için öz güven verdiği söylenebilir. Literatürdeki çalışmalarda da, üstün yetenekli çocukların öğretmenlerine yönelik düzenlenen HİE seminerlerin etkililiğinde, akademik desteğin önemine vurgu yapılmıştır (Wood ve Feldhusen, 1996; Dettmer ve Laundrum, 1998).

HİE seminerinin uzun süreli etkisi açısından, katılımcılardan, öğrenme ortamına yansıttıkları bir olayı açıklamaları istenmiştir. Bu noktada öğretmenlerin, daha çok proje temelli eğitim ve bütünleştirici öğrenme yaklaşımı ile ilgili örnekler vermeleri, öğretmen ihtiyaçlarının daha çok bu konularda yoğunlaştığını göstermektedir. Elde edilen bulgular HİE çalışmalarının uzun süreli başarısında öğretmen ihtiyaçlarının önemini ortaya koymaktadır.

Uygulanan HİE seminerinin izleme değerlendirmesinin ikinci aşamasını, öğretmenlerin öğrenme ortamında gözlenmesi oluşturmaktadır. Bu çalışmaların amacı; seminere katılan öğretmenlerin, seminerin hedef davranışlarını öğrenme ortamına yansıtılma derecelerini belirlemektir. Gözlem çizelgesinin ilk bölümünde bulunan ifadelerin, ders içerisinde gözlenme sıklıklarını içeren bulgular, Tablo 2’de sunulmuştur. Bu tablo incelendiğinde; hedeflenen davranışlar ve öğrenme ortamına yansıtılma dereceleriyle ilgili önemli bulgulara ulaşılmıştır. Tablo 2’deki bulgular, seminerin kazanımlarının öğrenme ortamına yansıtılması açısından olumlu ve olumsuz olmak üzere ikiye ayrılabilir. İlk olarak olumlu verilerden bazıları sunulacaktır.

Fen bilimleri öğretmenleri, dikkat çekme, motivasyon ve özellikle çocukları düşünmeye sevk etme aşamaları üzerinde toplam (114+102+164) 380 dakika durmuşlardır. Bütünleştirici öğrenme yaklaşımının temelleriyle üstün yetenekli çocukların eğitiminin amaçları karşılaştırıldığında, oldukça fazla miktarda bir uyumun olduğu ortaya çıkmaktadır. Üstün yetenekli çocuklara özel eğitim modellerinin bir çoğunun temelinde, bütünleştirici yaklaşımın ilkeleri vardır (Brooks ve Brooks, 1993; Winner, 2000). Bu açıdan, üstün yetenekli çocukların öğretmenlerinin üstte açıklanan davranışları, öğrenme ortamında sergilemelerine ihtiyaç vardır. Çalışmanın ön inceleme aşamasında, öğretmenlerin bu teknik ve öğretim modellerine ilişkin bilgi seviyelerinin oldukça düşük olduğu, hatta bazılarının bu model ve tekniklerin farkında olmadıkları yönünde bazı bulgulara ulaşılmıştır. Buradan hareketle, öğretmenlerin bütünleştirici yaklaşımın temel unsurlarından olan bu teknikleri, seminerden önce sistemli ve belirgin bir biçimde kullanmadıkları, fakat, seminerden sonra, oldukça belirgin bir biçimde kullanmaya başladıkları söylenebilir.

Bir diğer olumlu bulgu; Bilgisayar ve İnternet hizmetlerini derslerine yansıtma dereceleriyle ilgili olandır. Bu konu üzerinde izlenen derslerde, toplam 124 dakikalık uygulama kaydedilmiştir. Uygulamadan önce bilgisayarları, daha çok hazır program CD’lerini çalıştırmak için kullanan öğretmenlerin (Gökdere, Küçük ve Çepni, 2003), izlenen 124 dakikalık sürede, İnternet ortamından elde ettikleri verileri ve bilgileri öğrenme ortamına taşıdıkları belirlenmiştir. Tablo 2’de bulunan bir başka önemli bulgu; formal operasyon dönem özellikleriyle ilgili olan “benzetmeler kullanma, bulmaca ve oyunlar kullanma, somut materyal kullanma” davranışlarını, öğretmenlerin derslerinde toplam (72+140+86) 298 dakika süre içinde sergilemeleridir. Katılımcı öğretmenlerle yürütülen diğer bir çalışmanın (Gökdere, Küçük ve Çepni, 2003) verilerine bakıldığında, büyük çoğunluğunun bu yöntem ve tekniklerin farkında olmadıkları görülmektedir. Dolayısıyla, bu yöntemleri kullanma ihtimalleri oldukça düşüktür. Bu noktalar dikkate alındığında, gözlem çalışmalarından elde edilen bulgular oldukça anlam kazanmaktadır. Bu açıdan, ön inceleme ve ders içi gözlem çalışmaları birlikte değerlendirildiğinde, uygulanan seminerin ders içi etkinliklere olan katkısının oldukça fazla olduğu söylenebilir.

Bağımsız proje çalışması, üstün yetenekli çocukların eğitim modellerinin vazgeçilmez bir parçasıdır. Proje çalışmalarında amaç, çocukların kendi birikim ve çabasını kullanarak orijinal çalışmalar üretmesi ve sunmasıdır. Bu süreçte öğretmen rehber olmalı ve bu sürece mümkün olduğunca az müdahale etmelidir (Diffly, 2002; Kaptan ve Korkmaz, 2002). Proje çalışması oldukça uzun bir zaman gerektirdiğinden, gözlem sürecinde proje çalışmalarının tamamını kapsayacak bir gözlem yapma fırsatı olmamıştır. Fakat, bu konuyla ilgili olarak, öğretmenin görev ve sorumluluklarını gözleme şansına sahip bulunduğu düşüncesinden hareketle, bu noktaya gözlem formunda yer verilmiştir. İlgili maddede amaç, öğretmenlerin, çocuklara proje konusu belirlemede ne kadar etki ettiğinin belirlenmesidir. Katılımcı öğretmenlerin sahip olduğu niteliklerin belirlenmeye çalışıldığı diğer bir çalışmada (Çepni, Gökdere ve Bacanak, 2004), proje konularının genelde öğretmenlere ait olduğu ve uygulama aşamasında öğretmenin aktif rol oynadığı belirlenmiştir. Tablo 2’de, uygulama sonunda öğretmenlerin, çocukların araştırma projesi önerilerini dinleme ve not almaya 24, olası proje problemleriyle ilgili fikir vermeye 2 dakika süre harcadıkları görülmektedir. Bunların yanında, öğretmenlerinin çoğunluğunun, çocuklara proje konusunda kendi fikirlerini kabullendirme çabası içerisinde olmadıkları da ortaya çıkmıştır (Tablo 2). Diffly (2002), üstün yetenekli çocukların eğitim sürecinde hazırlanan proje çalışmalarında, öğretmenlerin görev ve sorumluluklarını tanımlarken; öğretmenlerin bu süreçte hem deney tasarlama hem de deneyin yapılması aşamasında minimum yardım yapması gerektiğini belirtmiştir. Bu noktalar ışığında,

uygulanan seminerin, katılımcıların proje çalışmaları sürecindeki rollerinin farkına varmalarında etkili olduğu söylenebilir.

Tablo 2 ve Tablo 3’de; öğretmenlerin ders sürecinde ağırlıklı olarak anlatım yöntemini kullandıkları ve ders sürecinde oldukça önemli sayılabilecek bir süreyi (216 dk) teorik bilgi sunumuna ayırdıkları görülmektedir. Üstün yeteneklilere özel hazırlanan eğitim programlarının öğrenci merkezli programlardır. Dahası bu eğitim sürecinde öğretmenler bilgiyi öğrenciye veren değil, onların bilgiye ulaşmasına rehberlik eden bireylerdir (Renzulli, 1999; Diffly, 2002). Elde edilen bulgu ve literatür bilgisi birlikte incelendiğinde ortaya çıkan sonuç, kazanılan bilgilerin öğrenme ortamına yansıtılması açısından olumsuz bir veri gibi görünmektedir. Fakat, bu noktanın açıklığa kavuşturulabilmesi için Tablo 3’deki diğer bulguların ve durum tespit çalışmalarından elde edilen bulguların bir arada irdelenmesine ihtiyaç vardır. İlgili öğretmenlerle yürütülen bir çalışmada (Çepni, Gökdere ve Bacanak, 2004) öğretmenlerin üstün yetenekli çocuklara özel hiçbir yöntem ve modeli açıklayamadıkları belirlenmiştir. Fakat, uygulama sonrasında, öğretmenlerin anlatım yönteminin yanında yeni öğrendikleri diğer bazı yöntem ve modelleri kullandıkları Tablo 4’te belirtilmiştir. Bu bağlamda, uygulanan seminerin, üstün yetenekli çocuklara yönelik öğretim yöntem ve modellerinin, öğrenme ortamına yansıtılması yönlerinden etkili olduğuna inanılmaktadır. Bunda, uygulanan seminerin niteliklerinin yanında, öğretmenlerin bu konulara olan ihtiyaç derecelerinin fazla olmasının da rol oynadığı düşünülmektedir.

Ön inceleme çalışmasında öğretmenlerle yapılan mülakatlarda, hem ders içi hem de ders sonundaki değerlendirme aşamasında, Bloom taksonomisinin bilişsel basamağını çok dikkate almadıkları ve değerlendirmede kendilerine özgü bazı teknikleri kullandıkları belirlenmiştir. Fakat, izleme değerlendirmesinde, öğretmenlerin ders sürecinde farklı yöntemleri tercih ettikleri (Tablo 3) ve ders sürecinde çocuklara Bloom taksonomisinin her basamağından az da olsa soru yönelttikleri (Tablo 4) ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte, özellikle de gözlenen derslerde sorulan soruların % 20’sinin değerlendirme basamağında olması oldukça olumlu bir sonuçtur. Çünkü, değerlendirme sürecinde farklı soru tekniklerini kullanmak, üstün yetenekli çocukların öğretmenlerinin özelliklerinden biri olarak kabul edilmektedir (Painter, 1996). Bu özelliğin, öğretmenlerde izlenmesi, HİE seminerinin uzun süreli etkiliğinin bir işareti olarak kabul edilebilir.

## SONUÇLAR

BSM’lerinin temel amaçlarından birisi de üstün yetenekli öğrencilerin günlük hayattaki problemlere çözüm olabilecek bağımsız proje çalışmaları yapmaları için fırsatlar sunmaktır. Bu süreçte fen bilimleri öğretmenlerine önemli görevler düşmesine rağmen seminer programı öncesinde (Gökdere, Küçük ve Çepni 2003) ilgili öğretmenlerin proje tabanlı öğrenme konusunda yeterli bilgi seviyesine sahip olmadıkları ve bu süreçteki rollerinin tam olarak farkına varamadıkları görülmektedir. Seminer sonunda yapılan mülakatlarda ise ilgili programın, katılımcıların mesleki gelişim, öz güven, motivasyon, öğretim yöntemlerini ve özellikle de araştırma projesi hazırlama ile ilgili bilgi alt yapılarının zenginleşmesinde önemli katkılar sağlamış olması yürütülen HİE seminerinin belli ölçüde amacına ulaştığının bir göstergesidir.

Katılımcıların büyük çoğunluğu, özellikle seminerin içeriğindeki öğretim modelleri, proje tabanlı öğrenme yaklaşımı, dünyada uygulanan üstün yetenekli çocukların eğitim modelleri, Bloom taksonomisi ve Formal dönem özellikleri isimli konulardan oldukça fazla düzeyde faydalanmışlardır. İlgili konuların niteliklerine bakılarak öğretmenlerin öğrenme ortamındaki acil ihtiyaçlarına ilk aşamada en üstü düzeyde fayda sağlayacak konulara ilgi duydukları söylenebilir.

Katılımcı öğretmenlerinin seminer içeriğindeki konulara olan ihtiyaç seviyeleri ile kullanım dereceleri arasında bir ilişki kurulamamasının kullanım dereceleri yüksek olan konuların çoğunlukla uygulamaya dönük ve BSM projesinin kuruluş amaçlarına hizmet eden konular olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Üstün yetenekli çocukların fen bilimleri öğretmenlerine yönelik tasarlanan kısa süreli bir HİE seminerinin verimlilik derecesinde, içerikte bulunan konuların öğrenme ortamına yansıtılabilme düzeylerinin etkili olduğu sonucuna varılabilir.

Uygulanan seminer boyunca kazanılan bilgilerin, öğrenme ortamına yansıtılma düzeyi hakkında farklı mesleki tecrübe ve profillere sahip olan öğretmenlerden olumlu verilerin alınmış olması, uygulanan HİE seminerinin uzun süreli başarısının bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Fakat, seminerin uzun süreli etkisinde, seminer özelliklerinin yanında bu konulara karşı öğretmenlerin ihtiyaç derecelerinin fazla olması ve bu türden bir programın ülkemizde ilk defa düzenlenmiş olmasının etkisinin olduğu düşünülmektedir.

Katılımcı öğretmenler daha önce katıldıkları seminerde ihtiyaç değerlendirmesinin yapılmadığını ve bu seminerlerde akademik desteğin çok zayıf kaldığını ifade etmişlerdir. Bu çalışması kapsamında yürütülen seminerin etkiliğinde ise ihtiyaç değerlendirme ve akademik destek faktörlerinin etkili olduğunu dile

getirmişlerdir. Buradan hareketle seminerin planlama aşamasında yürütülen etkili ön inceleme çalışmalarının seminerin verimlik düzeyinde önemli derecede etkili olduğu söylenilebilir

Ön inceleme çalışmalarından(Gökdere ve Küçük, 2003) örneklemdaki öğretmenlerin bütünleştirici öğrenme yaklaşımının temel unsurlarından olan tekniklerinden, üstün yetenekli çocuklara özel öğretim ve değerlendirme yöntemlerinin haberdar olmadıkları ve sistemli bir biçimde kullanmadıkları, izleme değerlendirmesi verilerinden ise seminerin uygulanmasından sonra katılımcıların belirtilen bu konuları derslerinde belirgin bir biçimde kullanmaya başladıkları ortaya çıkmıştır. Bu verilerden hareketle öğretmenlerin bu ve bunun gibi konulara eğitim sürecinde oldukça fazla ihtiyaç duymalarına rağmen, bilgi eksikleri nedeni ile bu konuları ve uygulamalarını derslerine yansıtamamaktadırlar.

Uygulanan HİE semineri hakkında katılımcıların verdikleri olumsuz cevapların çoğunlukla, seminerin süresi, zamanlama, tartışmalara ayrılan zaman, uygulama ortamının şartları, seminer içeriğindeki bazı konulardaki teorik bilgi fazlalığı boyutlarına odaklanmaktadır. Problemlerin çoğunluğunun zaman faktörü üzerine odaklanmış olmasının öğretmenlerin hizmet içi ihtiyaçlarının fazlalığının doğal bir sonucu olduğu düşünülmekle birlikte seminerin planlama aşamasında ihtiyaç değerlendirme sürecinde yapılan bazı hataların bir göstergesi olarak kabul edilebilir.

HİE seminerinin uygulama süreci ile ilgili yürütülen mülakatlarda, katılımcı öğretmenler öğretim elemanlarının kendilerine faydalı olmak için çaba harcadıklarını fark etmişlerdir. Seminer uygulamasındaki bu olumlu faktörün katılımcıların seminer ile ilgili olumlu tutumlar geliştirmelerine ve öğretim sürecine daha iyi konsantre olmalarına katkı sağladığına inanılmaktadır.

HİE seminerinin uygulama sürecinde bazı öğretim elemanlarının ders yürütme şekilleri ve sahip oldukları niteliklerin ilgili konulardan katılımcı öğretmenlerin faydalanma düzeyleri üzerinde negatif bir etki yaptığı yürütülen mülakatlarda ortaya çıkartılmıştır. Bu bulgular ışığında seminer sürecinde kullanılacak öğretim stratejilerinin yanı sıra uygulayıcı olan öğretim elemanlarının sahip oldukları niteliklerinin de uygulanan seminerlerin başarı düzeyine etki edebileceği sonucuna ulaşılmıştır.

## ÖNERİLER

Hazırlanan HİE seminerlerinin etkili bir şekilde uygulanabilmesi için, BSM müdürlerinin bu süreçteki rolleri ve sorumlulukları kendilerine net bir şekilde açıklanmalıdır.

Semineri uygulayan öğretim elemanlarında, ilgili konuda akademik çalışma yapmış olma şartı temel olarak aranmalıdır.

### ***HİE seminerinin uygulanma sürecinde ise aşağıdaki noktalara dikkat edilmelidir;***

- Öğretmenlerin mevcut bilgi birikimleri üzerine yeni bilgileri yapılandırılmalarına olanak sağlamak için içerikte yer alan konuların işlenmesinde yapılandırıcı öğrenme yaklaşımı esas alınmalı
- Seminer, katılımcıların hem fikir olduğu en uygun zamanda uygulanmalı
- Uygulama esnasında modüler bir yapı tercih edilmeli
- Bir sonraki dersin içeriğinden ve öneminden bahsedilmeli
- İçerikteki konuların teorik yönlerinden çok, uygulamada öğretmenlere ne katkı sağlayacağı üzerinde durularak öğrenme ihtiyaç haline getirilmeli.

## 7. KAYNAKLAR

- Abram, G.C., 1982. Gifted Education: The Recruitment/Selection Process of Teachers for Gifted Elementary Programs and The Perceptions of Teachers and Principals, Yayınlanmamış Doktora Tezi, University of Southern California, USA.
- Akarsu, F., 2001. Üstün Yetenekli Çocuklar, Eduser Yayınları, Ankara.
- Betts, G., 1986. The Autonomous Learner for The Gifted and Talented, System and Models for Developing Programs for The Gifted And Talented, Mansfield Center, CT: Creative Learning Press, 27-56.
- Brooks, J.G. ve Brooks, M.G., 1993. In Search of Understanding: The Case for Constructivist Classrooms, The Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria,
- Croft, J.L., 2003. Teachers of Gifted; Gifted Teachers, Handbook of Gifted Education, Third edition, Boston: Allyn and Bacon, 558-571.
- Çepni, S., **Gökdere, M.** & Bacanak, A., (2004) “Üstün Yetenekli Öğrencilerin Eğitiminde Fen Öğretmenlerinin Karşılaştıkları Temel Sorunlar” Milli Eğitim Dergisi, 162, 245-254

- Dettmer, P. ve Landrum, M., 1998. Staff Development: The Key to Effective Gifted Education Programs, A Publication of The National Association for Gifted Children, Waco, TX: Prufrock Press, Washington, DC.
- Diffly, D., 2002. Project-Based Learning, Gifted Child Today, 25, 3, 40-43.
- Feldhusen, J.F., 1986. A Conception of Giftedness: Conception of Giftedness, Conception of Giftedness, New York: Cambridge University Press, 112-128.
- Feldhusen, J.F., 1991. Saturday and Summer Programs, Handbook of Gifted Education, First Edition, Boston: Allyn ve Bacon, 200-202.
- Ford, R.V. ve Gardner, H., 1991. Giftedness From a Multiple Intelligence Perspective, Handbook of Gifted Education, First Edition, Massachusetts: Allyn ve Bacon, 55-64.
- Gallagher, J., 1983. Teaching the Gifted Child, Boston MA; Allyn and Bacon, Inc.
- Gallagher, J.J. ve Gallagher, S., 1994. Teaching the Gifted Children, Fourth Edition, Prentical Hall.
- Geake, J., 2000. Primary Science for Gifted Students; Learning From The Lorax, Australia PrimaryveJunior Science Journal, 16, 2, 9-14.
- Gökdere, M., Çepni S., (2004) Üstün Yetenekli Öğrencilerin Fen Öğretmenlerinin Hizmet İçi İhtiyaçlarının Değerlendirilmesine Yönelik Bir Çalışma; Bilim Sanat Merkezi Örnekleme *Gazi Üniv. Eğitim Fak. Dergisi* Cilt 24, Sayı 2, 1-14
- Gökdere, 2004. Üstün Yeteneklilerin Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Eğitimine Yönelik Bir Model Geliştirme Çalışması. Yayımlanmamış Doktora Tezi, KTÜ. Fen bilimleri Enstitüsü. Trabzon
- Gökdere, M. ve Küçük, M., 2003. Üstün Yetenekli Çocukların Fen Eğitimindeki Durum: Türkiye Örnekleme, Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi, 3, 1, 101-124.
- Gökdere, M., Küçük, M., ve Çepni, S., 2003. Gifted Science Education in Turkey: Gifted Teachers' Selection, Perspectives and Needs, Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching, 4, 2, 5.
- Kaplan, S.N., 1986. Alternatives for the Design of Gifted Inservice and Staff Development, Gifted Child Quarterly, 30, 3, 138-139.
- Kaptan, F. ve Korkmaz, H., 2002. Fen Eğitiminde Proje Tabanlı Öğrenme ve Bilim Şenliği, Çağdaş Eğitim Dergisi, 287, 18-28.
- Kolo, I.A., 1995. Placement Options for a More Egalitarian Gifted Education in Nigeria, Perspectives for Educational Reforms in Nigeria, Kano: Bayero University.
- Maryland, S.P., 1972. Education of Gifted and Talented, Washington D.C: US Office of Education.
- MEB, 2001;
- MEB, 2002
- MEB., 2001. Hizmet İçi Eğitim Program Kitapçığı. MEB Yayınları, Ankara.
- MEB., 2002. Hizmet İçi Eğitim Program Kitapçığı. MEB Yayınları, Ankara
- Painter, J., 1996. Questioning Techniques for Gifted Students, The Australian Association For The Education Of The Gifted And Talented, Proceedings From The National Conference In Adelaide, South Australia, 254-258.
- Renzulli, J., 1985. Are Teacher of Gifted Specialist? A Land Mark Decision on Employment Practices in Special Education for Gifted, Gifted Child Quarterly, 29, 24-29.
- Renzulli, J.S., 1999. What Is Thing Called Giftedness and How Do We Develop it? A Twenty- Five Year Perspective, Journal for the Education of Gifted, 23, 1, 3-54.
- Rogers, K.B., 1989. Training Teachers of Gifted: What do They Need to Know? Roeper Review, 11, 3, 145-150. Tebliğler Dergisi, 2001. Bilim Sanat Merkezleri Yönergesi, Sayı: 2530, Cilt: 64.
- VanTassel-Baska, J., 1998a. The Development of Academic Talent, Phi Delta Kappan, 79, 10, 78-82.
- VanTassel-Baska, J., 1998b. Planning Science Programs for High Ability Learners, ERIC Digest, E546.
- Winner, E., 2000. The Origins and Ends of Giftedness, American Psychologist, 55, 1, 159-169.
- Wood, B. ve Feldhusen, J.F., 1996. Creating Special Interest Programs for Gifted Youth: Purdue's Super Saturday Serves as Successful Model, Gifted Child Today Magazine, 19, 22-27.

**Ek. İzleme Değerlendirmesi Gözlem Formu (İDGF)****A. Yapılandırılmış bölüm**

	Öğrenme-öğretme etkinlikleri	Zaman (dk)														
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45
1	Dikkat çekme															
2	Çocukları derse motive etme															
3	Çocukları düşünmeye sevk etme															
4	Teorik bilgi aktarımı															
5	Deneylerin yapılmasına rehberlik etme															
6	Ders içinde ortaya çıkan önemli noktaları not alma															
7	Proje konularıyla ilgili çocukları yönlendirme															
8	Çocukları İnternet ve diğer kaynaklara yönlendirme															
9	İnternet kaynaklı bilgileri öğrenme ortamında kullanma															
10	Değerlendirme için farklı bir yöntem izleme															
11	Değerlendirme için klasik yöntemi izleme															
12	Çocukların proje konularıyla ilgili önerilerini alma ve dönüt verme															
13	Çocuklar seviyesine inmek için benzetmelerden faydalanma															
14	Proje konularıyla ilgili bireysel fikirlerini çocuklara kabul ettirmeye çalışma															
15	Derste somut materyalleri kullanma															
16	Ders içi değerlendirmede bulmaca ve oyunlardan faydalanma															
17	Çocukların deneyleri tasarlamasında ve uygulamasında kısmen yardımcı olma															
18	Boş zaman															

**B. Değerlendirmede sorulan soruların seviyeler;**

Bilişsel basamaklar	İşaretleme Bölümü	Toplam
Bilgi		
Kavrama		
Uygulama		
Analiz		
Sentez		
Değerlendirme		

**C. Ders sürecinde kullanılan öğretim teknikleri nedir?**

No	Kullanılan Öğretim Teknik ve Modelleri	İşaretleme Bölümü	Toplam
1	5E Modeli		
2	7E Modeli		
3	Öğrenme Halkası Yaklaşımı		
4	Anlatım		
5	Üç Aşamalı Purdue Modeli		
6	Denetsel Çalışma		
7	Soru Cevap		