

PAPER DETAILS

TITLE: SINIF DISI HIDROBIYOLOJİ ETKİNLİĞİNİN ÖĞRENCİLERİN DUYUSSAL BAKIS AÇILARI
ÜZERİNE ETKİSİ, ÖRNEK OLAY İNCELEMESİ: ÇANAKKALE, BİLİM KAMPI

AUTHORS: Emel OKUR BERBEROĞLU, Yusuf GÜDER, Burçin SEZER, Sükran YALÇIN ÖZDİLEK

PAGES: 1177-1198

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/209991>

SINIF DIŞI HİDROBİYOLOJİ ETKİNLİĞİNİN ÖĞRENCİLERİN DUYUŞSAL BAKIŞ AÇILARI ÜZERİNE ETKİSİ, ÖRNEK OLAY İNCELEMESİ: ÇANAKKALE, BİLİM KAMPI

Emel OKUR -BERBEROĞLU

28A Nixon St. Hamilton East 3216, Hamilton, Waikato/New Zealand.

Yusuf GÜDER

Fen ve Teknoloji Öğretmeni, Hisar İlköğretim Okulu, Domaniç/ Kütahya

Burçin SEZER

Fen ve Teknoloji Öğretmeni, Çiftlik Naciye Öngel Ortaokulu Çiftlik Köyü, Havza/Samsun.

Şükran YALÇIN-ÖZDİLEK

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü

İlk Kayıt Tarihi: 08.06.2011

Yayına Kabul Tarihi: 10.07.2012

Özet

Hidrobiyoloji, ekolojinin alt dallarından biridir. Ekolojide olduğu gibi hidrobiyoloide de bilgi kadar empati gibi duyuşsal alan ile ilgili kavramlar ön plana çıkmaktadır. Bu çalışmanın amacı öğrencilerin, sınıf dışı eğitim çerçevesinde hidrobiyoloji etkinliğine yönelik duyuşsal bakış açısını belirlemeye çalışmaktır. Araştırma sürecinde etkinlikten sonra öğrencilere, düşüncelerini almak için bir form verilmiş ve bu formu yazılı olarak doldurmaları istenmiştir. Formlar içerik analizi ile incelenmiş ve araştırma sonucunda öğrencilerin dokunarak öğrendikleri, etkinlikleri eğlenceli ve ilginç buldukları, akarsu hakkında bakış açılarının değiştiği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: *sınıf dışı eğitim, dokunarak öğrenmek, bilim kampı, duyuşsal öğrenme, hidrobiyoloji*

AN OUTDOOR HYDROBIOLOGY ACTIVITY'S EFFECT ON STUDENTS' AFFECTIVE PERSPECTIVE, CASE STUDY: ÇANAKKALE, SCIENCE CAMP

Abstract

Hydrobiology is one of the sub-items of ecology. Affective concepts such as empathy are came forward as much information about the ecology and the hydrobiology. The scope of this research is to determine affective perspective of pupils to outdoor hydrobiology activity. A form which is designed in order to state of pupils' opinion is given to pupils after every activities and it is wanted pupils to fill out the form. The forms are evaluated by discourse analyses. It is found that students are learnt by touching, considered the activities as interesting and enjoyable, and changed their perspective on stream.

Key Words: outdoor education, haptic learning, science camp, hydrobiology.

1. Giriş

Öğretim programlarının geliştirilmesi sürecinde yer alan basamaklardan biri de hedeflerdir. Program hedeflerinin belirlenmesinde üç öğrenme alanından bahsedilmektedir. Bu öğrenme alanları bilişsel, duyuşsal ve psikomotordur (Özçelik, 2010; Demirel, 2005). Bilişsel öğrenme alanında zihinsel öğrenmelerin çoğunluktadır. Bu alanın alt basamaklarını bilginin hatırlanması, kavranması, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme oluşturmaktadır (Özçelik, 2010; Demirel, 2005). Bugüne kadar geliştirilmiş olan öğretim modellerinin ağırlıklı olarak bilişsel alana yönelik olduğu görülmektedir (Özçelik, 2010; Gunter, Estes&Mintz, 2010; Joyce, Weil&Calhoun, 2004). Duyuşsal öğrenme alanına yönelik geliştirilmiş öğretim tasarımlarının çok az olduğu; bu alan ile ilgili daha çok “tutum” üzerine odaklanıldığı görülmektedir (Gagne, 1985). Martin ve Briggs (1986; akt. Bichelmeyer, Marken, Haris ve diğerleri, 2009) duyuşsal alanı bireylerin öz-benlik, güdü, ilgi, tutum, değer, öz-saygı, ahlaki yapısı, ego gelişimi, kendini kontrol, merak, yaratıcılık, zihinsel sağlık, bağımsızlık, kişisel gelişim, grup dinamiği, zihinsel betimlemeler/hayalleri içine alan oldukça geniş bir öğrenme alanı olarak tanımlamışlardır. Duyuşsal alan içerisinde yer alan tüm bu özelliklerin, bireyde gelişip gelişmediğini tespit etmek için uzun süreye ihtiyaç olduğu belirtilmektedir (Özçelik, 2010). Program geliştirme açısından da duyuşsal özelliklerin doğası ve gelişimi tam anlamıyla bilinmediğinden dolayı, bu alanla ilgili hedeflere nasıl ulaşılacağı tam olarak bilinmemektedir. Şu ana kadar sunulmuş olan görüşler arasında Hürmanistik Program (McNeil, 1996) ve olayı duygusal zekâ açısından değerlendiren “Duyuşsal Çıktıların Kuvvetlendirilmesi” (Bichelmeyer, Marken, Haris ve diğerleri, 2009) görüşü, duyuşsal alana yönelik yapılmış olan kuramsal çalışmalar arasında değerlendirilebilmektedir. Her ne kadar bilişsel ve duyuşsal öğrenme alanları, kuramsal anlamda iki farklı alan gibi değerlendirilse de ünlü nörolog Antonio Damasio (1994, akt. Bichelmeyer, Marken, Haris ve diğerleri, 2009) beyni zarar görmüş hastalar üze-

rine yapılmış olan araştırmalar sonucunda şu sonuca varmıştır: Mantıklı düşünme için duygular elzemdir. Dolayısıyla öğrenme için de hem bilişsel hem de duyuşsal alanın birlikte hareketlendirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Martin ve Briggs (1986; akt. Bichelmeyer, Marken, Haris ve diğerleri, 2009)'in belirttiği gibi duyuşsal alanda geliştirilebilecek çok çeşitli kişisel özelliklerin olması, oluşturulacak öğrenme çevrelerinin de çeşitli olmasını beraberinde getirmektedir. Öğrenme çevresinin zenginleştirilmesi açısından sınıfdışı öğrenme çevrelerinin oluşturulması, beş duyuya yönelik, sosyal etkileşim kullanılabilir.

Sınıfdışı Öğrenme Çevresi

Sınıfdışı eğitim kapsamında, eğitime katılan çocukların bilişsel düzeyleri (Paisley, Furman, Sibthorp ve diğerleri, 2008; Bozdoğan, 2007; Byrd, Haque, Tai ve diğerleri 2007; Martin, Bright, Cafaro ve diğerleri, 2007), fiziksel etkinlik düzeyleri (Mygind, 2007), çocukların aileleri (Bozdoğan, 2007; Dymont, 2005), öğretmenler (Bozdoğan, 2007; Dymont, 2005; Foran, 2005) üzerine yapılmış çalışmalar bulunmaktadır. Meredith ve arkadaşları (1997), informal fen öğretiminde duyuşsal öğrenmenin öneminden ve bu öğrenme alanının yeterince araştırılmadığından bahsetmektedir. Sınıfdışı eğitimin, özellikle bireylerin duyuşsal yönünü kuvvetlendirdiği vurgulanmaktadır (Miller, 2008). Flexner ve Borun (1984, akt: Meredith, Fortner&Mullins, 1997), ilköğretim beşinci ve altıncı sınıf öğrencileri üzerine yaptığı bir araştırmada öğrencileri, bilim müzesine götürmüştür. Öğrencilerde bilişsel anlamda bir farklılık belirlenememiş iken öğrenciler, edindikleri tecrübeyi eğlenceli ve ilginç olarak nitelendirmişlerdir. Ülkemizde ise duyuşsal öğrenme alanlarına yönelik çalışmalar çoğunlukla, tutum belirleme yönünde olduğu ve tutum ölçekleri kullanılarak nicel araştırma desenleri ile veri toplandığı görülmektedir (Özeskici, 2009; Ekiz, 2008; Sapancı, 2005). Aynı zamanda sınıfdışı bir etkinliğin, duyuşsal bakış açısının nitel veriler ile değerlendirilmesine dair bir çalışmaya rastlanmamıştır. Olayların daha derinlemesine incelemesinde nitel analizlerden faydalanılabileceği belirtilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Dolayısıyla duyuşsal alana dair gelişmenin olup olmadığının daha derin incelenmesine ihtiyaç bulunmaktadır.

Öğrenmede Beş Duyunun Kullanımının Önemi

Driver, Guesne&Tiberghien (1985) öğrenmeyi, yeni bilgiler eklenerek çocuğun zihnindeki şemalarının değişime uğraması ve genişlemesi olarak ifade etmektedir. Piaget (2000)'e göre çocukların ilk öğrenmeleri, beş duyularını kullanarak gerçekleşmektedir. Auer (2008) beş duyu- koklama, işitme, dokunma, görme, tat alma- ile gerçekleşen öğrenmeyi “duyuşsal öğrenme” olarak adlandırmaktadır. Beş duyumuzdan biri olan dokunma ile de öğrenme gerçekleşmektedir. Dokunarak öğrenme, sınıf içinde gerçekleşebileceği gibi sınıf dışı etkinliklerde de gerçekleşebilmektedir. Stine (1997) çocukların sınıf dışı ortamlardan daha çok zevk aldıklarını, daha rahat hareket edebildiklerini, bu tip ortamlarda keşfetme yeteneklerinin de açığa çıktığını belirtmektedir. Çocukların keşfetme yetenekleri, açık uçlu keşfetme ya da kapalı uçlu keş-

fetme ile açığa çıkabilir. Kapalı uçlu keşfetmede, sınıf dışı ortamda yapılan etkinlikte çocuğun neyi keşfedeceği bilinmektedir. Açık uçlu keşfetmede ise çocuğun neyi keşfedeceği net olarak belli değildir. Sınıf dışı etkinliklerde hem açık uçlu hem de kapalı uçlu etkinlikler birlikte tasarlanarak, çocuğun yaratıcılık yeteneği geliştirilebilir (Stine, 1997). Günümüzde sınıfın dışında, çocukların duyularının ve keşfetme yeteneklerinin kullanılarak gerçekleştirilen eğitime “sınıf dışı eğitim” adı verilmektedir (İtin, 1999; Ford, 1986). Benzer şekilde Novak (1998: akt Rodriguez ve Kitchen, 2005), anlamlı öğrenmenin ancak bireyin kendisi tarafından düşünerek, dokunarak, eylemde bulunarak gerçekleşebileceğini belirtmektedir. Martin (1997) ise etkinliklerin hem elleyerek yapılma oranının yüksek olmasının hem de bilişsel düzeyinin yüksek olmasının daha kalıcı öğrenmeye yol açabileceğini vurgular. Stine (1997) da çocukların “dokunma” sayesinde, dünyayı farklı bir gözle görebileceklerini belirtmektedir

Sosyal Etkileşim

Auer (2008) beş duyunun yanı sıra sosyal etkileşimin de öğrenme üzerinde etkili olduğu belirtmektedir. Bennett (1994) en iyi öğrenmenin, işbirlikli bir ortamda- çocuğun bağımsız kavrayışının yanı sıra bilişsel yeteneklerinin de geliştiği bir ortamda- gerçekleşebileceğine vurgu yapmaktadır. Bu süreçte en önemli unsur, sosyal etkileşimdir (Siraj-Blatchford ve Macleod-Brudenell, 1999; Bennett, 1994). Bilginin oluşturulması, anlaşılması için sınıf ortamında sosyal ve bilişsel etkinliklerin bir arada olması önemlidir (Bennet, 1994). Siraj-Blatchford ve Macleod-Brudenell (1999) ise sosyal ve bilişsel etkinliklerin içerisine, dokunma duyusuna yönelik etkinliklerin de eklenmesi gerektiğini belirtmektedir. Yani öğrenme için çocuğun, birinci elden etkinlikleri, kendisinin dokunarak yapması önerilmekte, bu şekilde de keşfedici (heuristic) bir öğrenmenin gerçekleşebileceği ifade edilmektedir (Keskin ve Bal, 2000; Ünal ve ark, 2000; Siraj-Blatchford ve Macleod-Brudenell, 1999).

Bu çalışma ile öğrenmede beş duyu ve bireysel deneyimlerin ön plana çıkarılarak öğrencilerin duyuşsal alana yönelik öğrenmelerin gerçekleşmesi amaçlanmıştır. Doğanın, kendisinin bir laboratuvar olarak kullanılması için ekoloji temelli, sınıfdışı bir etkinlik planlaması yapılmıştır. Etkinlik sonucunda öğrencinin edindiği deneyimlerin, doğayı tanıması için bir fırsat oluşturması; araştırma sonucunda edinilen bilgilerin ise duyuşsal alan ile ilgili çalışma yapmak isteyen araştırmacılara bir ön değerlendirme olanağı sağlaması; aynı zamanda çevre eğitimine farklı bakış açıları getirilmesi hedeflenmektedir.

2. Yöntem

İnsan davranışını derinlemesine anlamak için nitel araştırmanın etkili olduğu belirtilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2006; Young, 1966, akt:Zanovello, 1999). Bireyler ya da olaylar konusunda yeterli bilgi toplamak (Yıldırım ve Şimşek, 2006), tanımlayıcı ve açıklayıcı sonuçlara ulaşmak (Forces ve Richer, 1973, akt:Zanovello, 1999) için örnek olay incelemesinin kullanılabileceği ifade edilmektedir. Bu çalışmada da

çocukların bakış açılarını derinlemesine anlayabilmek için örnek olay incelemesi yöntemi kullanılmıştır.

Örnek olay incelemesi için veriler, “Bilim Yanıbaşımızda, Eğlenceli Yaz Bilim Kampı, 2010” adlı TÜBİTAK projesinden elde edilmiştir. Proje, 4 devre halinde düzenlenmiştir. Birinci devrede 33, ikinci devrede 31, üçüncü devrede 31 ve dördüncü devrede 32 öğrenci bulunmuş; toplamda 127 ilköğretim beşinci sınıf öğrencisi projeye katılmıştır. Veriler sadece, projenin fen eğitimi bölümünde yer alan “Doğal bir laboratuvar, Akarsu” adlı etkinlikten toplanmıştır. Makalenin ilerleyen bölümünde etkinlik için kısaca “akarsu etkinliği” ifadesi kullanılmıştır. Etkinlik kapsamında öğrenciler, Bayramiç ilçesinin Ayazma bölgesinde yer alan Ayazma Deresi’ne (Koordinatları 39-44-42 Kuzey, 26-48-32 Doğu) götürülmüştür. Etkinlik sırasıyla şu şekilde gerçekleştirilmiştir:

a. Dere kenarında, öğrencilerin suya düşmelerini engelleyecek gerekli güvenlik önlemleri alınmıştır. Özellikle öğrencinin, diz boyu seviyesini aşmayacak derinlikteki dere kenarları, çalışma alanı olarak belirlenmiştir. (Şekil 5)

b. Dere kenarında öğrencilerden, ikili gruplar oluşturmaları istenmiştir. (Şekil 6)

c. Her gruba 1’er adet kova, süt süzgeci, buzluk, teşhis anahtarı; 2’şer adet pens, kavanoz, büyüteç buzluk verilmiştir. (Şekil 7 ve Şekil 8)

d. Etkinliğin nasıl gerçekleştirileceği eğitmen tarafından öğrencilere anlatılmış ve bir kere canlandırma şeklinde gösterilmiştir. (Şekil 9 ve Şekil 10)

- Süt süzgeci, kovanın üzerine yerleştirilecektir.

- Öğrenciler, dere kenarında ya da derenin orta kesiminde bulunan taşların altını büyüteç ile inceleyeceklerdir. Burada öğrenciler, özellikle hareketli herhangi bir canlı görüp görmediklerine dikkat edeceklerdir.

- İncelenen her taş, süt süzgecinin üzerine getirilerek yıkanacaktır. Öğrencilerden biri, bir kavanoz suyu dereden alacaktır. Diğer öğrenci bu esnada elindeki taş, süt süzgecinin üzerinde tutacaktır. Öğrencilerden biri kavanozdaki suyu dökerken diğeri süt süzgecinin üzerinde yavaşça taşı ovuşturarak yıkayacaktır. Bu esnada, su kovaya dolarken taşın üzerinde herhangi bir canlı varsa onların da süt süzgecinin üzerine düşmesi beklenmektedir.

- Süt süzgecinin üzerine düşen canlılar, pens yardımı ile buzluklara yerleştirilecektir. Birbirine benzer canlıların, buzlukta aynı göze yerleştirilmesine dikkat edilecektir.

- En son aşamada teşhis anahtarı ile canlıların, hangi larvalar oldukları bulunması istenecektir.

- Bu çalışmanın da araştırmacıları olan 4 eğitmen ve projede öğrencilerle ilgilenen 4 rehber öğretmen etkinliğin her aşamasında öğrencilere kılavuzluk etmiştir. (Şekil

11)

- Etkinlik bittikten sonra canlılardan birer örnek alınmış ve %4'lük formaldehit içinde saklanmıştır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin bulduğu canlıların fotoğrafı çekilmiştir (Şekil 13, Şekil 14, Şekil 15 ve Şekil 16)

- Geri kalan canlılar, yeniden doğa ortamları olan dereye bırakılmıştır (Şekil 12).

Etkinlik bittikten sonra öğrencilere birer form dağıtılarak, etkinlik hakkında düşünceleri alınmıştır. Formda yer alan sorular hazırlanırken “TÜBİTAK Bilim Yarışmamızda, Eğlenceli Yaz Bilim Kampı, 2009” başlıklı projede bulunan 33 öğrenci üzerinde ön çalışma yapılmıştır. Ön çalışmada amaç, öğrencilerin soruları doğru anlayıp anlamadıklarını ve soruları yazarak cevaplama konusunda tepkilerini belirlemek olmuştur. Her etkinlik sonunda öğrencilere şu sorular yöneltilmiştir:

- a. Bu etkinliğin hangi kısmını yapmayı daha çok sevdimiz?
- b. Bu etkinlikte size ilginç gelen konu hangisiydi?
- c. Burada yaptıklarınız ile okulda yaptıklarınız arasında nasıl bir fark var?
- d. Yaptığınız olduğunuz bu etkinlik hakkında ne düşünüyorsunuz?

Ön çalışma sonrasında öğrenciler özellikle yukarıda, c ve d şıkkında yer alan soruları cevaplamakta zorlandıkları belirlenmiştir. Bu nedenle d şıkkında yer alan soru formdan çıkarılmış, c şıkkında yer alan soru ise yeniden düzenlenmiştir. Diğer iki soruya verilen cevaplar doğrultusunda “dokunarak öğrenme, eğlenceli olmak ve ilginç olmak” adlı üç tema belirlenmiştir. En son aşamada formda şu sorular yer almıştır:

1. Okulda öğrendiklerinizin yanında burada farklı olarak ne öğrendiniz?
2. Bu etkinliği ilginç buldunuz mu? Nedenini açıklayınız.
3. Bu etkinliği eğlenceli buldunuz mu? Nedenini açıklayınız.

Sosyal bilimlerde, verilerin güvenilirliği açısından farklı yöntemler ile de veri toplanmasının daha uygun olduğu belirtilmektedir (Vidich, 1955). Bu şekilde birden çok yöntemle veri toplama işlemine “üçleme” adı verilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Bu nedenle ek olarak, gözlem yöntemiyle de veri toplanmıştır (Baş ve Akturan, 2008; Zanovello, 1999). Bir gözlemci etkinlik süresince, öğrencilerin tepkilerini gözleyerek not almıştır.

Her metnin bir fikir, bilgi parçası ya da olay içerdiğini belirtilir (Tesch, 1990) Bu nedenle öğrencilerin etkinliğe dair düşüncelerini belirleyebilmek için yazdıklarından elde edilen dokümanlar, tek tek değerlendirilerek verilerin kodlaması gerçekleştirilmiştir. Temaların tanımlanması için bu kodlamalar (Shanely, 2006) kullanılmıştır. Örnek olay incelemesini oluşturmak için tüm bu verilerden elde edilen dokümanlar kullanılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2006).

3. Bulgular

Araştırma kapsamında, projeye katılan 127 öğrencinin yazdıkları formlardan kodlar elde edilmiştir. Kodlama aşamasından sonra 4 tema belirlenmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Araştırma sonucunda belirlenen 4 tema

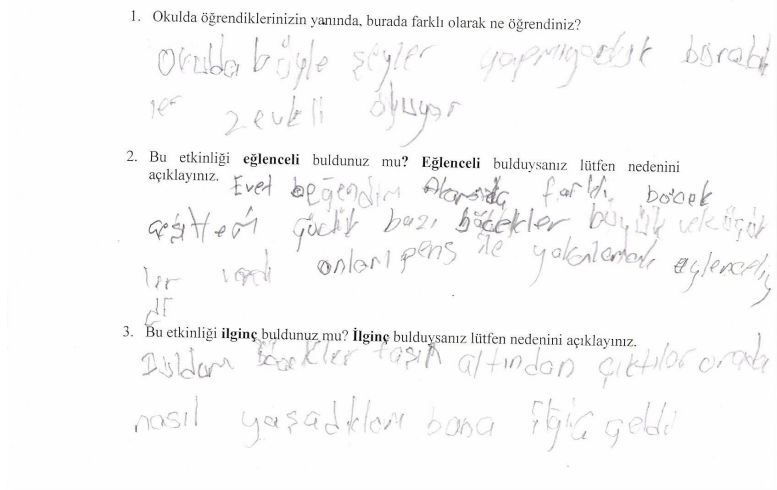
Tema	Frekans
İlginç olma	127
Eğlenceli olma	114
Dokunarak öğrenme	103
Bakış açısının değişmesi	36

Tablo 1’de görüldüğü üzere öğrenciler etkinliği öncelikli olarak ilginç, ikincil aşamada ise eğlenceli bulmuşlardır. Aynı zamanda okuldan farklı olarak bu etkinlikte dokunarak öğrendiklerini ve bakış açılarının değiştiğini belirtmişlerdir.

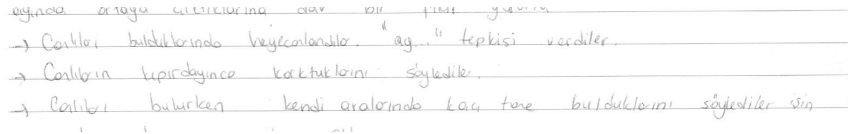
1.11 kodlu öğrencinin: “**Böceği yakalayıp buzluk içine koymak ilgimi çekti.**”, 2.9 kodlu öğrencinin “**Canlıları çıplak elle incelemek bana ilginç geldi.**”, 2.6 kodlu öğrencinin “**İlginç. Larvanın öyle bir şey olacağını bilmezdim.**”, 1.1 kodlu öğrencinin “**Evet bazı canlılar çok ilginçti. Örneğin sülük.**”, ve 4.7 kodlu öğrencinin “**Böcekler taşın altından çıktılar. Orada nasıl yaşadıkları bana ilginç geldi**”(Şekil 1) ifadeleri ilginç teması için örnek ifadeler olarak verilebilir. Öğrencilerin ifadelerinden anlaşıldığı üzere larvaların morfolojik şekilleri, derede bir taşın altında ya da üzerinde yaşıyor olmaları, etkinliğin yapılaş şekli onlara ilginç gelen konular olmuştur. Özellikle 2.9 kodlu öğrencinin belirttiği üzere öğrencilere, canlıları pens ile tutmaları istendiği halde hem pensi tam olarak kullanma becerileri olmamasından dolayı hem de hareketli canlıları görünce heyecanlanarak pensi kullanmak yerine ellerini kullanarak inceleme yapmaları ilginç gelmiştir. Bu esnada gözlemcinin tuttuğu notta şu dikkati çekmektedir:

“Larvayı, grup arkadaşı elleriyle öldürecek diye arkadaşına kızdı.” Öğrencinin aynı zamanda canlılara karşı duyarlı bir şekilde etkinliğini yaptığını göstermektedir. (Şekil 3)

8.5 kodlu öğrencinin “**Eğlenceli buldum çünkü onları kendi yaşam alanlarından bulduk.**”ve 8.10 kodlu öğrencinin “**Evet. Çünkü bir oyun gibi; saklanan böcekleri arıyoruz.**” ifadeleri, etkinliğin eğlenceli bulunması açısından örnek cümleler olarak verilebilir. Gözlemcinin aldığı notlar da öğrencilerin eğlendikleri düşüncesini doğrulamaktadır: “*Larvaları bulduklarında heyecanlandılar. Kendi aralarında hangisi daha çok bulacak diye yarışıyorlar.*”(Şekil 2 ve Şekil 3

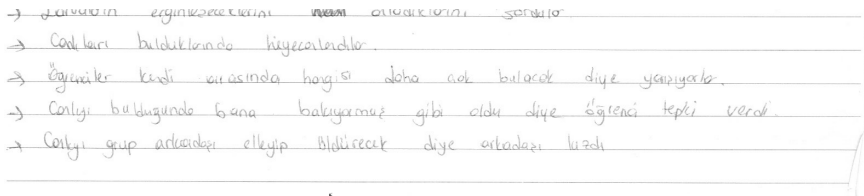


Şekil 1. 4.7 kodlu öğrencinin ifadeleri



Şekil 2. Gözlemci notu I

Hem 8.10 kodlu öğrencinin hem de gözlemcinin ifadesi, öğrencilerin etkinliğe biraz da yarışma gözüyle baktıklarını ve yarışma ruhu ile daha çok eğlendiklerini göstermektedir.



Şekil 3. Gözlemci notu II

Araştırmada çıkan başka bir tema, "dokunarak öğrenme"dir. Öğrencileri dokunarak yeni canlılar öğrendiklerini belirtmişleridir (Tablo 3). 1.17 kodlu öğrencinin "Canlıların isimlerini bilmediğini" belirtmesinin bu tema için örnek bir cümle olduğunu düşündürmektedir. Çünkü formda yer alan birinci soruya -Okulda öğren-

diklerinizin yanında burada farklı olarak ne öğrendiniz?- verilen cevaplar doğrultusunda bu temanın oluştuğu görülmektedir.

Araştırma sonucunda çıkan bir diğer tema “bakış açısının değişmesidir”. 7.2 kodlu öğrencinin “**Akarsularda görmediğimiz/farketmediğimiz birçok canlı yaşadığını öğrendim.**”, 1.7 kodlu öğrencinin “**Böceklerden korkardım ama korkmadım**” (Şekil 4) ifadeleri bu tema için uygun örnekler olarak verilebilir. Öğrencilerin ifadelerinden de anlaşılacağı üzere öğrenci artık böceklerden korkmadığını, akarsularda da balıklar gibi gözle görülebilen canlılar dışında doğrudan gözle fark edemediğimiz, ancak büyüteç ile görebileceğimiz kadar küçük canlılarında olduğunu fark etmiştir.

1. Okulda öğrendiklerinizin yanında, burada farklı olarak ne öğrendiniz?
Okulda bu türden etkinlik yapmıyorduk ama ben hepsini biliyordum ama canlıların isimlerini bilmiyordum.
2. Bu etkinliği eğlenceli buldunuz mu? Eğlenceli bulduysanız lütfen nedenini açıklayınız.
Evet, Ben böceklerden korkardım ama korkmadım.
3. Bu etkinliği ilginç buldunuz mu? İlginç bulduysanız lütfen nedenini açıklayınız.
Evet, Canlıları yakından görme imkanı buldum.

Şekil 4. 1.7 kodlu öğrencinin ifadeleri

İfadeler	Frekans
Bazı canlılar çok ilginçti/farklıydı.	28
Küçük bir su birikintisinde bu kadar çok canlı yaşamasına şaşırdım.	13
Bir sürü canlıya dokundum.	13
Daha önce hiç böyle bir etkinlik yapmadığım için	7
Canlıları yakından görme	6
Canlıları ilk defa görme	5
Gerçek böceklerle çalıştığımız için	3

Tablo 2. Öğrencilerin etkinliği ilginç bulma nedenleri

İkinci soruda yer alan “neden ilginç buldunuz?” sorusuna ise ağırlıklı olarak verdikleri cevaplar Tablo 2’de gösterilmiştir. Tablo 2’de de görüldüğü üzere canlıların dış görünüşleri, taşların altında bu derece fazla canlı yaşaması, böylesi bir etkinliği ilk defa yapmış olmaları, gerçek larvaları yakından ve ilk defa görmeleri öğrencilere ilginç gelmiştir.

Tablo 3. Öğrencilerin etkinliği eğlenceli bulma nedenleri

İfadeler	Frekans
Canlılara dokunduğum için	33
Yeni canlılar öğrendiğim için	22
Canlıların hareketlerini incelediğim için	10
İlk defa akarsu canlılarını yakından gördüğüm için	9
Suyu çok sevdiğim için	7

Üçüncü soruda yer alan “neden eğlenceli buldunuz?” sorusuna ise ağırlıklı olarak verdikleri cevaplar Tablo 3’de gösterilmiştir. Buna göre, öğrencilerin etkinliği öncelikli olarak eğlenceli bulmasının sebebinin, canlılara dokunmak ve yeni canlılar öğrenmek olduğu görülmektedir. Tablo 2 ve Tablo 3’te de belirtildiği üzere bu tür bir etkinliği ilk defa yapıyor olmak, akarsu içinde yaşayan böcek larvalarını görmek öğrencilere hem eğlenceli hem de ilginç gelmiştir.

4. Sonuç ve Tartışma

Bu çalışmanın amacı çocukların, bilim kampı çerçevesinde yer alan hidrobiyoloji etkinliğine yönelik duyuşsal bakış açısını belirlemeye çalışmaktır. Araştırma sonucunda çocukların etkinlikleri ilginç buldukları, etkinlik esnasında eğlendikleri, dokunarak öğrendikleri, akarsuya ve akarsuda yaşayan canlılara karşı bakış açılarının değiştiği tespit edilmiştir.

Stine (1997) çocukların sınıf dışı ortamlarda daha rahat hareket ettiklerini, bu ortamlardan daha çok zevk aldıklarını ve keşfetme yeteneklerinin daha da çok arttığını ifade etmektedir. Flexner ve Borun (1984; akt, Meredith ve ark, 1997) da sınıfdışı etkinlik olarak yapılan bilim müzesi gezisinin, öğrencilerin bilişsel yönünden ziyade duyuşsal yönüne hitap ettiğini; etkinliğin öğrenciler tarafından ilginç ve eğlenceli bulunduğunu tespit etmişlerdir. Benzer şekilde bu çalışmada da etkinlik sınıfdışı ortamda gerçekleştirilmiş olup öğrenciler ağırlıklı olarak etkinlikleri eğlenceli ve ilginç bulduklarını belirtmişlerdir.

Akarsu etkinliğinin, birden fazla duyu organına hitap ettiği düşünülmektedir. Akarsu etkinliğinde öğrenciye malzemeleri nasıl kullanacakları anlatılmış ve yeterli malzeme verilmiş olmasına rağmen yine de elleri ile aramayı tercih etmişlerdir. Öğrenci önce suyu eliyle karıştırmakta ve dere kenarından aldığı su örneğini süzgeçten geçirmekte sonrasında süzgecin içerisinde hareketli canlıları aramaktadır. Pens kullanma yeteneği fazla olamadığı için yine elleri ile böcek larvalarını yakalamayı tercih etmektedir. Bir yandan bir eliyle larvayı diğer eliyle büyüteci tutmakta diğer yandan grup arkadaşı ile beraber teşhis anahtarını takip ederek teşhis yapmaya çalışmaktadır. Piaget (2000) ve Auer (2008)’in belirttiği gibi öğrencilerin birden fazla duyu organını harekete geçirmesi, Bennett (1994) ve Siraj-Blatchford ve Macleod-Brudenell (1999)’in belirttiği gibi sosyal etkileşimin olmasının öğrencilerin etkinliği yapmaktan

zevk aldıklarını düşündürmektedir. Çünkü hiçbir öğrenci, etkinliği yapmayı reddetmemiş; tam aksine etkinliğe yarış gözüyle bakarak daha heyecanlı hale getirenler de olmuştur (Bulgular, Gözlemci notu).

Öğrenciler, ifadelerinde ağırlıklı olarak dokunarak öğrenme temasını da işlemişlerdir (Tablo 1). Burada Auer (2008)'in belirttiği gibi bir çeşit duyuşsal öğrenme gerçekleştiği düşünülmektedir. Duyuşsal öğrenmenin hem dokunma ile eylemde bulunmaları hem de ikili gruplar halinde çalışmalarından dolayı sosyal etkileşim ile gerçekleştiği düşünülmektedir. Benzer şekilde Siraj-Blatchford & Macleod-Brudenell (1999) ve Bennett, (1994) sosyal etkileşim içerisinde ve dokunarak çocukların bilişsel düzeylerinde gelişme olabileceğini belirtmektedir. Keskin ve Bal (2000), Ünal ve ark (2000), Novak (1998: akt Rodriguez ve Kitchen, 2005) ve Martin (1997) öğrenme için birinci elden dokunarak yapılan etkinlikler ile keşfedici (heuristic) bir öğrenmenin gerçekleşebileceği ifade edilmektedir. Sağlanmış olan işbirlikli ortam içerisinde öğrenciler, kendi deneyimleri ile dokunarak ve keşfederek zihinsel süreçlerini geliştirmiş olabilirler.

Öğrencilerin, etkinliği neden ilginç buldukları sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde ise canlıların morfolojik yapısının farklı olmasının, beklediklerinden daha çok canlıların taşların altında yaşamasının, ilk defa böylesi bir etkinliği yapmış olmalarının etkili olduğu düşünülmektedir (Tablo 2). İnsan doğası gereği, birkaç gözleminden yola çıkarak genellemeye ulaşma eğilimindedir (Şimşek, 2007; Yıldırım ve Şimşek, 2006). Şekil 9'da da görüldüğü gibi canlıların dış görünüşünün, öğrencilerin daha önce gördükleri hiçbir böceğe benzememesinin etkinliğin ilginç gelmesinde etkili olduğu düşünülmektedir. Aynı zamanda böcek larvalarının, ebat açısından ancak mercekle görülebilecek kadar küçük olmasının, öğrencileri şaşırttığı ve akarsuya olan bakış açılarının değişmesine neden olduğu düşünülmektedir.

Öğrencilerin etkinliği neden eğlenceli buldukları sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde ise yeni canlıları öğrenmenin, o canlılara dokunmanın, canlıların hareketlerini incelemenin, ilk defa akarsudaki canlıları yakından görmenin neden olduğunu düşündürmektedir (Tablo 3). Piaget (2000) ve Auer (2008)'in vurguladığı gibi hem etkinliğin öğrencinin dokunma duyuşuna hitap etmesinin hem de ilk defa akarsudaki canlıları, onların hareketlerini incelemiş olmanın verdiği heyecan ile etkinlik eğlenceli bulunmuş olabilir. Ayrıca böylesi sınıfdışı bir etkinliği ilk defa yapıyor olmak, ilk defa akarsudaki canlıları görüyor olmak öğrenciler tarafından hem ilginç hem de eğlenceli olarak nitelendirilmiştir (Tablo 2 ve Tablo 3). Dolayısıyla her zaman yapılandırılmış farklı bir şeyler yapmak öğrencilerin dikkatini çekebilmektedir.

Bu araştırmanın kendi içinde bir takım kısıtlılıkları da vardır. Veri toplamak için hazırlanmış olan sorularda kısmen yönlendirme vardır (Yöntem) ve öğrenciler, soruları çok kısa cümleler kurarak duygu ve düşüncelerini açıklamışlardır (Bulgular). Soruların hazırlanması aşamasında, 2009 kampında yapılan ön çalışmada, öğrencilere dört soru yöneltilmiştir (Yöntem). Fakat öğrencilerin soruları cevaplandırmakta

zorluk çektikleri, cevaplandırma esnasında sözel olarak açıklama yapılması gerekliliği doğmuştur. Bu nedenle sorularda düzeltme ve değiştirmeler yapılmıştır. Hem 2009 yılındaki ön çalışma sonuçları hem de Flexner ve Borun (1984; akt, Meredith, Fortner, Mullins, 1997)'un araştırma bulgularından yola çıkarak “ilginç olma” ve eğlenceli olma” üzerine odaklanılmıştır. Ayrıca öğrencilerin yaş grubu gereği, dikkatlerini uzun süre yazmaya odaklandırmak zor olmaktadır. Öğrencilerin, düşüncelerini olduğu gibi yansıtabilmeleri için yazarken herhangi bir zorlama yapılmamış, yazdıkları her şey kabul edilmiştir. Dolayısıyla elde edilen veriler, yüzeysel niteliktedir. Bu araştırmanın verileri, bir TÜBİTAK projesinden elde edilmiştir. Proje kapsamında, belirli saatler çerçevesinde farklı disiplinlerden etkinlik yapılmaktadır ve öğrenciler, bir etkinliği bitirip diğerine geçmektedir. Zaman kısıtlılığının da olması nedeni ile öğrenciler düşüncelerini kısaca yazmış olabilirler. Bu tür duyuşsal alan ile ilgili daha derinlemesine ve daha çok araştırma yapmaya ihtiyaç olduğu düşünülmektedir. Örneğin bir görüşme formu hazırlanabilir ve öğrenciler ile birebir görüşmeler yapılarak ne öğrendikleri, etkinliği nasıl değerlendirdikleri daha ayrıntılı incelenebilir. Bu araştırmanın, bundan sonra yapılabilecek olan araştırmalar için hem sonuç hem de süreç açısından bir ön hazırlık ya da ön deneyim olarak değerlendirilebileceği düşünülmektedir.

Ford (1986) sınıf dışı eğitim kapsamında matematik, biyoloji, jeoloji, tarih, politika, fen, sanat gibi hem fen bilimlerine hem sosyal bilimlere yönelik eğitim de verilebileceğini belirtmektedir. Bu çalışmada sadece akarsu ekolojisi ele alınmıştır. Öğrencilerin sınıf dışı etkinliklere bakış açısı, başka fen ya da sosyal konuları seçilerek de değerlendirilebilir. Bu şekilde öğrenciler için daha etkili öğrenme çevreleri hazırlanabileceği düşünülmektedir. Fen dersleri hem yurt içinde hem yurt dışında öğrencilerin en çok zorlandıkları ve en az sevdikleri derslerden biri olduğu ifade edilmektedir (Kırıkkaya, 2008; Osborne ve Freyberg, 1985). Bu kapsamda öğrencilere fen derslerini sevdirebilecek, farklı sınıfdışı eğitim etkinlikleri ya da programları geliştirilebilir.

Rousseau ve Pestallozi'nin ifade ettiği gibi ilk öğretmenlerimizin ellerimiz, gözlerimiz ve ayaklarımız yani beş duyumuz olduğu düşünülecek olursa beş duyumuz sayesinde kendi deneyimlerimiz ile çevremizi tanır ve bilgi toplarız (Shanely, 2006; Piaget, 2000). Akarsu ekoloji kapsamında olan bu etkinlik sonucunda, bazı öğrenciler çevresine/akarsuya olan bakış açıların değiştiğini ifade etmişlerdir. Özellikle son yıllarda ekolojik sorunların artışı sebebi ile ekoloji konusu, uluslararası gündem maddeleri arasında olduğu gözlenmektedir. Her ne kadar araştırmalar yapıyor, çeşitli önlemler alınıyor olsa da insan eliyle doğaya pek çok zarar verilmektedir. En güncel olarak BP'nin Florida açıklarındaki petrol kuyusundan denize petrol sızması (Euronews, 2010a), Macaristan'daki alüminyum fabrikasının atık havuzunun duvarının yıkılması sonucu zehirli atıkların Tuna Nehri boyunca akması (Euronews, 2010b) örnek verilebilir. Her iki olayda da insanoğlu doğadaki diğer canlılara zarar vermektedir. Bu felaketlerin boyutunun anlaşılması konusunda bazı tereddütler bulunmaktadır. Çünkü insanoğlu, kendini etkilemediği sürece olaylara uzak kalabildiği düşünülmektedir. Doğa ile ilgili olaylarda uluslararası düzeyde kararlar almak yeterli olabilir mi ya

da olayı eğitim boyutunda ele alıp okulöncesinden başlayarak bir doğa bilinci mi vermek gerekir? En etkin, en iyi, en çabuk çözüm yolu hangisidir ya da her ikisi de olabilir mi?

Benzer bir durum Türk Eğitim Tarihi'nde de görülmüştür. Meşrutiyet Dönemi'nde Türk Eğitimi'nde görülen sorunları gidermek için Emrullah Efendi, "Tuba Ağacı Nazariyesi" adlı görüşü ortaya atmıştır (Akyüz, 2009). Tuba Ağacı'nın cennette bulunan, kökleri yukarıda dalları aşağıda bir ağaç olarak rivayet edilmektedir. Bu görüşe göre değişim ve gelişme üniversitelerden başlanmalıdır çünkü ülkenin hızlı bir şekilde "yetişmiş insana" ihtiyacı vardır (Akyüz, 2009). Yine Meşrutiyet Dönemi'nde Satı Bey, Tuba Nazariyesi fikrine karşı çıkmaktadır. O'na göre eğitim normal ağaçlar gibi kökü yerde dalları yukarıda olmalıdır yani eğitimdeki değişiklikler ilköğretimden başlamalıdır. Ama burada bir sorun vardır, o da yetişmiş bireylerin uzun vadede elde edilecek olmasıdır (Akyüz, 2009). Doğa açısında bakılacak olursa olayın, her iki boyut açısından da irdelenmesi gerektiği düşünülmektedir. Hem temel eğitimden başlayarak yeni düzenlemeler yapılmasına hem de siyasal anlamda üst kademedan alınacak kararlar ile örgün ve yaygın eğitimlerin desteklenmesine ihtiyaç bulunmaktadır. Çünkü her şart altında hem öğrencilerin hem de yetişkinlerin eğitilmesine ihtiyaç vardır. Dolayısıyla çeşitli yaş gruplarına yönelik olarak, farklı etkinlikler tasarlanabilir ve toplumun, doğa konusunda bilinçlenmesi sağlanabilir.

Çevresel konuların karmaşık olması, çevre eğitiminin nasıl olması gerektiği konusunda farklı bakış açılarını da beraberinde getirmiştir. Bu bakış açılarından biri de "ekopedagoji" ya da "dünya pedagojisi"dir. Richard Kahn (2010) tarafından öne sürülen bu bakış açısına göre verilen çevre eğitimlerinin, ekolojik okur-yazarlığın oluşmasında yeterli olmamaktadır. Kahn (2010)'a göre sürdürülebilirliğin sağlanması hem eğitime hem de siyasal, ideolojik, ekonomik olaylara eleştirel bakarak gerçekleştirilebilir. Ekopedagojinin temelinde doğaya, insana, kültüre, çeşitliliğe saygı bulunmaktadır. Bu çalışmadaki gibi duyuşsal alanda gelişmeyi sağlayacak etkinlikler ile bireylerin hem kendilerine hem diğer insanlar hem de çevreye daha çok saygı duymaları ve daha demokratik bir yaşam ortamı sağlanabilir. Çünkü yaşam hükmetme üzerine değil ortak yaşam üzerine kurulmuştur.

Teknolojinin hızlı gelişimi ile eskiden imkânsız gibi görünen birçok olay olağan hale gelmeye başlamıştır. Bir zamanlar, aya gitmek imkânsız gibi görünürken şimdilerde uzay seyahatleri için rezervasyonlar alınmaya başlanmıştır. Mesiti (1996), hayatta imkânsız denen bir şeyin olmadığı, her şeyin hayal etmekle başladığı ifade etmektedir. Yaratıcılık için hayal gücüne ihtiyaç vardır (Sullivan, 2008). Hayal kurmak için bir eğitime gerek yoktur fakat eğitimin içinde hayal gücünü tetikleyecek unsurların, heyecanların olması gerektiği düşünülmektedir. Tasker (1980; akt: Osborne ve Freyberg, 1985) fen öğretmenleri ve onların öğrencileri üzerine yaptığı araştırmasında, fen dersini sınıf ortamında deney düzenekleri ile işleyen öğretmenler ve öğrencileri ile görüşmüştür. Araştırma sonucunda öğretmenler, fen konularını deneyler ile anlatmaya çalışsalar da yine de eksik kalan ama tanımlayamadıkları bir şeylerin

olduğunu belirtmişlerdir. Tasker (1980, akt: Osborne ve Freyberg, 1985), eksik kalan bu durumun, “hayal gücü” olabileceğini ifade etmektedir. Hayal gücünün ön plana çıktığı konular arasında ekoloji de bulunmaktadır. Öğrencilerin yeni bilgiler öğrenirken aynı zamanda hayal güçlerinin de geliştirilmesini sağlayacak öğretim programları ve etkinliklerin planlanmasının, geleceğin hem öğretmenlerinin hem de bilim insanlarının yetiştirilmesi açısından önemli olacaktır.

5. Teşekkür

Bu çalışmada uygulama ve verilerin toplanmasına olanak sağlayan yürütücülüğünü Öğr. Gör. Arzu Bayındır'ın yaptığı TÜBİTAK 108B069 nolu “Eğlenceli Yaz Bilim Kampı” proje ekibine teşekkür ederiz.

6. Kaynakça

- Özçelik, D. A., Eğitim Programları ve Öğretimi, PegemA Yayınevi, Ankara, 2010.
- Demirel, Ö., Eğitimde Program Geliştirme, PegemA Yayıncılık, Ankara, 2005.
- Gunter, M. A., Estes, T. H., Mintz, S. L., Instruction, A Models Approach (5th Edition). Pearson Education, USA, 2010.
- Joyce, B., Weil, M., Calhoun, E., Models of Teaching, (7th Edition). Prentice Hall, Pearson Education, New Jersey, 2004.
- Gagne, R. M., The Conditions of Learning and Theory of Instruction (4th Edition). CBS College Publishing, New York., 1985.
- Bichelmeyer, B. A., Marken, J., Haris, T., Misanchuk, M., Hixon, E., Fostering Affective Development Outcomes in Instructional- Design Theories and Models, Volume III, (Edit: Charles M. Reigeluth and Alison A. Carr-Chellman). Routledge Publishing, New York., 2009.
- McNeil, J. D., Curriculum: A Comprehensive Introduction (5. Edition). HarperCollins College Publishers, New York., 1996.
- Paisley, K., Furman, N., Sibthorp, J. & Gookin, J., Student learning in outdoor education: A case study from the national outdoor leadership school. Journal of Experiential Education, Volume 30, No. 3 pp. 201–222, 2008.
- Bozdoğan, A. E., Bilim ve Teknoloji Müzelerinin Fen Öğretimindeki Yeri ve Önemi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Ana Bilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı, Doktora Tezi., 2007.
- Byrd, R. K., Haque, M. T., Tai, L., McLellan, G. K. and Knight, E. J., Designing a children's water garden as an outdoor learning lab for environmental education. Applied Environmental Education & Communication, Vol. 6, No. 1, pp. 39 — 47, 2007.
- Martin, D. J. Elementary Science Methods, A Constructivist Approach. Delmar Publishers, New York, 1997.
- Mygind, E., A comparison between children's physical activity levels at school and learning in an outdoor environment', Journal of Adventure Education & Outdoor Learning, Vol. 7, No. 2, pp. 161 — 176, 2007.

- Dymont, J. E., Green school grounds as sites for outdoor learning: Barriers and opportunities. *International Research in Geographical and Environmental Education*, Vol. 14, No. 1, pp. 28-45, 2005.
- Foran, A., The Experience of pedagogic intensity in outdoor education. *Journal of Experiential Education*, Volume 28, No, 2 pp, 147-163, 2005.
- Meredith, J. E., Fortner, R. W., Mullins, G. W., Model of affective learning for nonformal science education facilities. *Journal of Research in Science Teaching*, 34 (8), 805- 818, 1997. [http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/\(SICI\)1098-2736\(199710\)34:8%3C805::AID-TEA4%3E3.0.CO;2-Z/pdf](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/(SICI)1098-2736(199710)34:8%3C805::AID-TEA4%3E3.0.CO;2-Z/pdf), 20.10.2010.
- Miller, T. J., The Alaska Factor: Outdoor Education Program Design In Alaska. Master of Education Thesis, University of Alaska, USA, 2008.
- Özeskici, A., Müzede Öğrenmenin Öğrencilerin Görsel, Duyuşsal ve Kinestetik Yönleri Üzerine Etkileri. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Güzel Sanatlar Eğitimi A.B.D. Resim-İş Öğretmenliği Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, 2009.
- Ekiz, S. O., Fen Ve Teknoloji Laboratuvarının Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı İle Desteklenerek Öğretiminin Öğrenci Başarısına, Hatırd Tutma Seviyesine ve Duyuşsal Özelliklerine Etkisinin Araştırılması. Muğla Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Eğitimi Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, 2008.
- Sapancı, A., İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Duyuşsal Özelliklerinin Matematik Dersindeki Öğrenme Düzeyi İle İlişkisi (Kayseri Örneği). Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, 2005.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H., Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2006.
- Driver, R., Guesne, E., & Tiberghien, A., Children's Ideas in Science. Open University Press, Buckingham, 1985.
- Piaget, J., Çocukta Zihinsel Gelişim (Çev: Hüsen Portakal). Cem Yayınevi, İstanbul, 2000.
- Auer, M. R., Sensory perception, rationalism and outdoor environmental education. *International Research in Geographical and Environmental Education*, Vol:17, No:1, pp. 6-12, 2008.
- Stine, S., Landscapes for Learning. John Wiley&Sons, Inc., USA, 1997.
- Itin, C. M., Reasserting the philosophy of experiential education as a vehicle for change in the 21st century. *The Journal of Experiential Education*, Vol. 22, No. 2, pp. 91- 98, 1999.
- Ford, P., Outdoor education: Definition and philosophy. ERIC Information Analyses Products, RC 015661, pp. 1-15, 1986.
- Rodriguez, A. J. & Kitchen, R. S., Preparing Mathematics and Science Teachers for Diverse Classroom: Promising Strategies for Transformative Pedagogy. Lawrence Erlbaum Associates, Inc, Publishers, New Jersey, 2005.
- Martin, B., Bright, A., Cafaro, P., Mittelstaedt, R. & Bruyere, B., Cultivating environmental virtue among 7th and 8th graders in an expeditionary learning outward bound school. *Journal of Experiential Education*, Volume 30, No. 3, pp. 294-298, 2007.
- Bennet, N., Thinking through primary practice (Edited by Jill Bourne). Routledge Publishing, London, 1994.

- Siraj-Blatchford, J. & MacLeod-Brudenell, I., Supporting science, design and technology (Editors: Vicky Hurst and Jevefer Joseph), Open University Press, Buckingham, 1999.
- Keskin, N. ve Bal, Ş., Genetik Mühendisliği Öğretimi İçin Maket-Model Ve Poster Hazırlama Teknikleri: Gen Klonlama Örneği. IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi (6-8 Ekim 2000) Bildiriler Kitabı. MEB Basımevi, Ankara, 2000.
- Ünal, M, Akıncı, Ş., Şahin, F., Biyolojik Kavramların Öğretilmesinde Modellerin Rolü: Mitoz Bölünme. IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi (6-8 Ekim 2000) Bildiriler Kitabı. MEB Basımevi, Ankara, 2000.
- Zanovello, I., Outdoor and Environmental Education Centres: A Case Study of Starthcona Park Lodge and Outdoor Education Centre, British Columbia, Canada. A Master Degree Thesis, Faculty of Environmental Design, The University of Calgary, Alberta, 1999.
- Vidich, A. J., Participant observation and the collection and interpretation of data. The American Journal of Sociology, Vol. 60, No. 4, pp. 354-360, 1955. <http://www.jstor.org/stable/2772028>, 18.06. 2008.
- Baş, T.&Akturan, U., Nitel Araştırma Yöntemleri. Seçkin Yayınları, Ankara, 2008.
- Tesch, R., Qualitative Research Analysis Type& Software Tools. Routledge, Tylor&Francis Group, Great Britain, 1990.
- Shanely, S. D., Towards An Understanding Of An Outdoor Education Program: Listening To Participants' Stories. PhD Thesis, University of Florida, USA, 2006.
- Şimşek, Ö. F., Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş. Ekinoks Yayınevi, Ankara, 2007.
- Kırıkkaya- Buluş, E., İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Fene Karşı Tutumları. VII. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu (2-4 Mayıs), Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2008.
- Osborne, R.& Freyberg, P., Learning in Science. Reed Publishing, Hong Kong, 1985.
- Euronews <http://tr.euronews.net/tag/bp/>, 26.10.2010, 2010 a.
- Euronews <http://tr.euronews.net/tag/macaristan-daki-zehirli-camur-seli/>, 26.10.2010. 2010 b.
- Akyüz, Y., Türk Eğitim Tarihi (14. Baskı). PegemA Yayınevi, Ankara, 2009.
- Kahn, R., Critical Pedagogy, Ecoliteracy, & Planetary Crisis. Peter Lang Publishing, Inc., New York, 2010.
- Mesiti, P., Hayalleri Olanlar Asla Uyumaz (Çev: Elmas Canan Karderin). Sistem Yayıncılık, İstanbul, 1996.
- Sullivan, L., Satan Reklâm Yaratmak (Çev: Sevtap Yaman). Kapital Medya Hizmetleri A.Ş., Ankara, 2008.



Şekil 5. Öğrencilerin çalışma alanı



Şekil 6. Öğrencilerin oluşturduğu ikili grup



Şekil 7. Öğrencilerin kullandığı malzemeler



Şekil 8. Öğrencilerin çalışmasından bir görüntü



Şekil 9. Eğitmenin, etkinliği anlatması



Şekil 10. Etkinliğin uygulamalı olarak anlatılması



Şekil 11. Öğitmenlerin, öğrencilere etkinlik esnasında rehberlik etmesinden görüntüler



Şekil 12. Etkinliğin son aşamasından bir görüntü



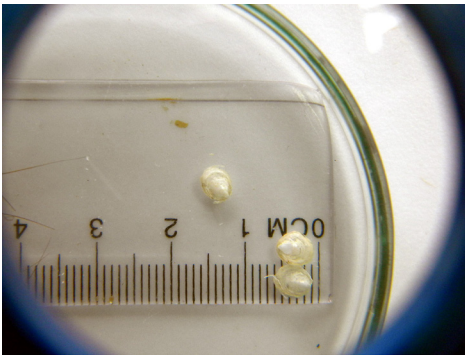
Şekil 13. Plecoptera larvası



Şekil 14. Trichoptera larvası



Şekil 15. Gammarus sp.



Şekil 16. Gastropoda

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

Two pieces of theoretical research might be evaluated as related to the affective learning area: The Humanistic Program (7) and 'Enhancement of Affective Outputs' which is the EQ perspective to affective learning (6). It is thought that learning can be happen using both cognitive and affective areas. If people have a variety of properties in their affective area (6) then different learning environments could be presented to them. The outdoor activities, social interactions or some activities intended for the five senses might then be used with different learning environments.

Meredith et al (1997) mention about the significance of affective learning and their concern that is insufficient research about it. Miller (2008) also says that outdoor education supports the affective learning areas of people. Most of the research concerned with the affective area is related to educational attitudes in Turkey.

Learning happens through the five senses according to Piaget (2000). Auer (2008) defines learning through the five senses as 'sensorial learning' therefore learning also happens through touch. Learning by touch is also called 'haptic learning'. Haptic learning may happen during either indoor or outdoor activities.

Siraj-Blatchford and Macleod-Brudenell (1999) say that haptic learning should be used with social and cognitive activities. That is to say the heuristic learning of children happens through 'hand on' activities (30).

The aim of this study is to relate learning with the affective area of the pupils by using the five senses and individual experiential learning.

Method

The case study is used in this research to thoroughly understand perspective of the children. The data is collected by the project the name of which is "Science is near us, Funny Science Camp, 2010". This project consist of four terms, each term being on week in length. 127 pupils participate to this project. The data is collected from a science activity the name of which is 'The stream, a natural laboratory'.

A form designed to elicit the students' opinions is given to them after the activity asking them to fill it out. Non-participation observation is also used in this research. An observer watches the students and takes notes through out the activity. The students' names are kept and a number is given to each student.

Findings

The essays of 127 students are analysed to have codes. The four themes are determined according to this code. (Table 1)

Table 1. Determined four theme at the end of the research

Theme	Frequency
Interesting	127
Enjoyable	114
Learning by handling	103
Shifting of perspective	36

1.11 coded student says "Catching the insect and putting in the ice cube tray attracted my attention.". The observer note is remarkable "He cautioned his friend not to hold very tightly the larva and not to kill it." 8.5 coded student says "The activity was enjoyable because we found them at their own living area.". 1.17 coded students says that she does not know the names of these larvae before this activity. 7.2 coded student says "I have learnt that there are a lot of living things in the stream I did not see and notice until this time. They understand that there are also other little living things in the stream except fish and they are not horrible species.

Table 2. The reasons of interesting appraising

Expressions	Frequency
Some of the living things are very different / interesting.	28
I am very confused to see a lot of living things in a small water drift.	13
I handled a lot of living things.	13
I have never done like this activity before.	7
I saw the living things closely.	6
I saw these living things firstly.	5
We studied with real insects.	3

It is of their interest to see real and different living things under the stones and their morphology, to act this activity for the first time (Table 2).

Table 3. The reasons of enjoyable appraising

Expressions	Frequency
Handling the living things	33
Learning the new living things	22
Searching the movement of the living things.	10
Seeing the living things in the stream firstly	9
Liking the water	7

The students especially emphasize that the activity as enjoyable because of handling the living things and learning new living things (Table 3). It is seen at Table 2 and Table 3 that either doing this activity firstly and seeing insects larvae in the stream are caused to appraise this activity as interesting and enjoyable.

Result and Discussion

The aim of this study is to determine the affective perspectives of students to a hydrobiology activity. It is found that students are learnt by touching, considered the activities as interesting and enjoyable, and changed their perspective on stream.

It is thought that the stream activity is affected on the more the one sensual organ. It is thought that the activity might be enjoyable for the students intended for the five senses (22, 23) or having social interactions with group- mate (29, 30) because nobody rejects to do the activity quite the contrary they look at the activity like a game or a competition.

The students say that the activity is interesting for them because of morphology of larvas', to find more living things than their expectation, to do this activity firstly (Table 2). It is thought that the activity is interesting for the students because of not to be alike the larvas' morphologies (Figure 10, Figure 11, Figure 12, Figure 13) the other insects' morphologies which they have been seen until now. The other reason might be happened because of the larvas' sizes. They are quite small and can be seen only by a magnifying glass.

The students say that the activity is enjoyable for them because of seeing stream living things very closely, learning of new living things, handling and observing movement of them (Table 3). The acting this activity firstly and seeing a larva firstly are evaluated as either interesting or enjoyable (Table 2& Table 3) so it might be caused to pay attention doing unusual things.