

## “Z Kuşağı Tarımla Buluşuyor 3” Doğa Eğitimi Projesinin Değerlendirilmesi \*\*

### (The Evaluation of “Z Generation are Meeting with Agriculture 3” Nature Education Project)

Nilay KEFELİ <sup>1,\*</sup>, Gülhan ATAGÜN <sup>2</sup>, Nur KOBAL BEKAR <sup>2</sup>, Reyhan KARAYEL <sup>2</sup>,  
Demet ÇELİK ERTEKİN <sup>2</sup>, Şenay MURAT DOĞRU <sup>2</sup> ve Pınar GÜNER <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Milli Eğitim Bakanlığı, Muğla

<sup>2</sup> Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Samsun

<sup>3</sup> İstanbul Üniversitesi, Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi, İstanbul

(Cilt: 6, Sayı: 1, Haziran 2018, s. 96 – 119)

#### Özet:

Bu çalışmada, 2000’li yıllarda doğan ve “Z Kuşağı” olarak adlandırılan çocukların tarımı hem eğlenerek hem de uygulamalar gerçekleştirerek öğrenmelerini sağlamak amacıyla “Z Kuşağı Tarımla Buluşuyor 3” adlı doğa eğitimi proje uygulaması gerçekleştirilmiştir. Çalışma, tek grup ön test-sontest deneysel desen olarak tasarlanmıştır. Bu kapsamda Samsun ilinde Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsünde gerçekleştirilen ve TÜBİTAK tarafından desteklenen doğa eğitimi ve bilim okulu projesine katılan Samsun Aile ve Sosyal Politikalar İl Müdürlüğü Çocuk Evleri Koordinasyon Merkezi bünyesinde 5. sınıfı bitirmiş toplam 20 öğrenci bu araştırmanın çalışma grubunu oluşturmaktadır. Doğa eğitimi projesini değerlendirmek amacıyla öğrencilere; kelime ilişkilendirme testi, açık uçlu soru formu ve yarı-yapılandırılmış mülakatlar öntest ve sontest olarak uygulanırken, proje görüş formu ise proje sonrası sontest olarak uygulanmıştır. Çalışma sonucunda öğrenciler; tarım ve tarımsal uygulamalara yönelik yeni bilgiler edindiklerini ve bilinçlendiklerini, proje uygulamaları sırasında eğlenerek öğrendiklerini belirtmişlerdir. Bu nedenle, benzer doğa eğitimi proje uygulamalarının sayısı artırılırsa, öğrencilerin tarımsal uygulamaları inceleyebilmeleri ve öğrenebilmeleri sağlanacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Tarım, doğa eğitimi, z kuşağı, proje

\* Sorumlu Yazar: E-mail: [nilaykefeli@gmail.com](mailto:nilaykefeli@gmail.com)

\*\* Bu çalışma, TÜBİTAK tarafından 4004 Doğa Eğitimi ve Bilim Okulları kapsamında 117B208 nolu “Z Kuşağı Tarımla Buluşuyor 3” projesi olarak desteklenmiştir.

**Abstract:**

*This study "Z Generation are Meeting with Agriculture 3" was carried out, aimed to teach children (which called "Generation Z" who were born in 2000) agriculture while practicing and also having fun. This study is designed in single group pretest-posttest experimental design. In this context, 20 students studying in the 5<sup>th</sup> grades in the Children's Houses Coordination Center of Samsun Family and Social Policies Provincial Directorate who participated in the nature education and science school project supported by TUBITAK and organized in Karadeniz Agricultural Research Institute in Samsun province constitute are the study group of this research. In order to evaluate the nature education project, word-association test, open-ended questionnaire and semi-structured interviews were used as pretest and posttest, while the project opinion form was applied as posttest. At the end of the study, the students stated that they acquired new information about agriculture and agricultural practices, and that they learned them by having fun during project. For this reason, if the number of similar nature education project applications is increased, students will be able to examine and learn agricultural practices.*

**Keywords:** Agriculture, nature education, z generation, project

---

**Giriş**

Gelişen teknoloji çağında, çocukları teknolojinin olumsuz etkilerinden koruyarak, onlara doğada daha fazla zaman geçirebilecekleri, çevrelerini ve doğayı daha yakından tanıma fırsatı sağlayabilecekleri eğitsel ortamlar sunulmalıdır. Çünkü çocuklara doğada verilen eğitim, onların doğaya ve doğa sorunlarına karşı farkındalık, bilgi ve davranış geliştirmelerine olanak sağlamaktadır (Erdoğan & Özsoy, 2007). Ayrıca çocukların doğada vakit geçirerek doğayla kurdukları temas, onların çevresel bilgi ve algılarının şekillenmesini olumlu yönde etkilemektedir (Vaske & Kobrin, 2001). Bu nedenle çocukların doğayı ve çevrelerini daha iyi tanımalarına olanak sağlayacak eğitsel uygulamalara ihtiyaç vardır.

Literatür incelendiğinde doğa eğitimine dayalı uygulamaların çocuklar üzerindeki olumlu etkisini ortaya koyan birçok araştırma mevcuttur. Gülay Ogelman ve Durkan (2014) gerçekleştirdikleri proje çalışmasında, çocukların toprağı farklı yönle tanıdıklarını, bitkiler, hayvanlar gibi çeşitli konularda bilgilerini pekiştirdiklerini belirtmişlerdir. Erdoğan'ın (2011) ilköğretim öğrencileri ile gerçekleştirdiğı Ekoloji Temelli Yaz Doğa Eğitimi programı sonucunda, öğrencilerin çevreye yönelik sorumlu davranışlarında anlamlı bir artışın olduğu gözlemlenmiştir. Akay (2013) tarafından TÜBİTAK 4004 Doğa ve Bilim Okulu programı kapsamında ortaokul öğrencileri ile gerçekleştirilen "Yapıyorum Öğreniyorum Yaz Bilim Okulu" proje çalışmasının, ortaokul öğrencilerinin bilime ve bilimsel bilgiye yönelik bakış açısına olumlu yönde katkı sağladığı belirlenmiştir. Uzun, Sağlam ve Varnacı Uzun (2008), 6. ve 7. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirdikleri "Yeşil Sınıf Modeline Göre Yürütülen Uygulamalı Çevre Eğitimi" projesinin, öğrencilerin çevre bilinci kazanmasında etkili olduğunu ortaya koymuşlardır. Benzer şekilde Karataş ve Aslan (2012) tarafından 6., 7. ve 8. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilen "Ekoloji Temelli Yaz Kampı" proje çalışmasında, öğrencilerin çevreye yönelik olumlu bilinç kazandıkları belirlenmiştir. Doğa eğitimi çalışmalarının öğrencilerin hem bilişsel hem de duyuşsal alandaki gelişimleri üzerinde olumlu etkisi olduğu kaçınılmaz bir gerçektir. Ancak bu alanda yapılan çalışmaların sınırlı sayıda olmasından dolayı yeni çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle bu çalışma, hem doğa eğitimi kapsamında

gerçekleştirilen sosyal sorumluluk projelerine katkıda bulunması, hem de teknolojinin olumsuz yanlarından etkilenerek sosyallikten uzaklaşan Z kuşağı çocuklarını doğal ortamda sosyalleştirerek tarıma yönelik bilgi düzeyini arttırması ve farkındalık sağlaması açısından önem taşımaktadır.

“Z Kuşağı Tarımla Buluşuyor 3” doğa eğitimi projesinde hedef kitle olarak “Z kuşağı” seçilmiştir. Kuşak, nesil, jenerasyon kelimeleri benzer anlamlara gelip, aşağı yukarı benzer yıllarda doğmuş olan, benzer deneyimleri, istek ve ihtiyaçları olan, ortak özelliklere sahip bireyler topluluğu olarak tanımlanmaktadır. “Z kuşağı” kavramı ise aynı zamanda “İnternet Kuşağı” olarak da adlandırılmakta ve bu kuşak 2000 yılından sonra doğan nesli tanımlamaktadır (Adıgüzel, Batur & Ekşili, 2014). Sosyal alanda teknolojiyi iyi kullanan Z kuşağının, bilgiye ulaşma becerisi yüksektir ve taşınabilir teknoloji ürünlerini günlük hayatlarının bir parçası olarak kolaylıkla kullanabilirler (Williams, 2010). İstedikleri her türlü ürüne hemen sahip olmak ve hemen tüketmek, sonrasında da yeni tüketim deneyimlerine yönelmek istemektedirler (Altuntuğ, 2012). Z kuşağı çocukları, dijital metinleri konuşmaya, bilgisayarı okumaya tercih etmektedirler. Bu kuşağın bireyleri sosyal yaşantı içerisinde dışarıda zaman harcamaktan ziyade, çevrimiçi iletişim kurarlar ve daha çok sanal arkadaşlıklar edinirler (Taş, Demirdöğmez & Küçüköğlü, 2017).

Gerçekleştirilen “Z Kuşağı Tarımla Buluşuyor 3” projesi ile teknolojik araçlarla kendilerini ifade eden Z kuşağı öğrencilerinin doğa içerisinde araştırma, gözlem ve incelemeler yaparak tarımla ilgili temel kavramları ve uygulamaları keşfetmesi, temel kavramları bizzat doğal ortamlarında uygulamalı olarak görmesi sağlanmıştır. Bu sayede öğrencilerin tarıma yönelik bilgi düzeylerini arttırarak, doğaya ve tarıma yönelik daha bilinçli hareket etmeleri amaçlanmıştır.

Bu çalışmanın amacı “Z Kuşağı Tarımla Buluşuyor 3” projesinin, 5. sınıfı bitirmiş öğrencilerin tarıma yönelik bilgi düzeyleri ve projeye yönelik görüşleri üzerindeki etkisini incelemektir. Bu nedenle araştırmada aşağıda belirtilen problemlere yanıt aranmıştır:

Z Kuşağı Tarımla Buluşuyor III doğa eğitimi projesine katılan öğrencilerin;

1. Tarıma yönelik bilgi düzeyleri, proje öncesi ve sonrası nasıl bir değişim göstermektedir?

2. Projeye yönelik görüşleri nelerdir?

### **Yöntem**

Bu araştırma, “Z Kuşağı Tarımla Buluşuyor 3” doğa eğitimi ve bilim okulları TÜBİTAK projesine katılan öğrenciler ile gerçekleştirildiği için deneysel araştırma desenlerinden tek grup ön test - son test deneysel araştırma deseninde tasarlanmıştır. Bu desende tek bir grup deneysel uygulamaya tabi tutularak, bu deneysel uygulamanın etkisini görmek için uygulama öncesinde ve sonrasında bağımlı değişken ölçülür (Fraenkel, Wallen & Hyun, 2012). Deneysel çalışma, sadece bir hafta süren doğa eğitimi projesine katılan öğrenciler ile gerçekleştirildiği için çalışmada kontrol grubu yer almamaktadır.

### ***Araştırmanın Örneklemi***

Araştırmanın örneklemi, Samsun ilinde uygulanan ve TÜBİTAK tarafından üçüncü kez desteklenen “Z Kuşağı Tarımla Buluşuyor 3” projesine gönüllü olarak başvuru yapan Samsun Aile ve Sosyal Politikalar İl Müdürlüğü Çocuk Evleri Koordinasyon Merkezi bünyesinde 5. sınıfı bitirmiş olan toplam 20 öğrenciden meydana gelirken, bir öğrenci çalışmaya düzenli katılım gösteremediği için çalışmaya dâhil edilmemiştir. Bu nedenle çalışmanın örneklemi, 10 kız ve 9 erkek öğrenci olmak üzere toplam 19 öğrenciden meydana gelmektedir. Çalışma grubu seçilirken öğrencilerin; (I) Samsun Aile ve Sosyal Politikalar İl Müdürlüğü Çocuk Evleri Koordinasyon Merkezi bünyesinde yaşamasına, (II) 5. sınıf öğrencisi olmasına, (III) projeye katılacak olan kız-erkek sayısının eşit olmasına, (IV) projenin, bir önceki uygulamasına katılmamış olmasına dikkat edilmiştir.

### ***İşlem***

TÜBİTAK tarafından 2015 yılında ilk kez, 2016 yılında ikinci kez desteklenen “Z Kuşağı Tarımla Buluşuyor” projesi, her yıl öğrencilerden gelen dönütler ve uygulama sonrasında yapılan değerlendirmelerle değişiklikler yapılarak geliştirilmiş; 2017 yılında “Z Kuşağı Tarımla Buluşuyor 3” adıyla üçüncü kez desteklenmiştir. Proje, öğrencilerin doğayı ve tarımı araştırarak, keşfederek ve bizzat kendisi deneyimleyerek öğrenmesi sağlanacak şekilde tasarlanmıştır. Bir hafta boyunca gerçekleştirilen proje uygulamasında öğrencilere tarıma dayalı uygulamalar, yaratıcı drama çalışmaları, sanat atölyesi uygulamaları ve spor aktiviteleri gibi etkinlikler sunulmuştur. Genellikle birbirleri ile ilişkili olan etkinlik uygulamalarına aynı gün yer verilmeye çalışılmıştır. Etkinlikler arasında katılımcıların dinlenebilmeleri için 15 dakikalık dinlenme zamanları bırakılmıştır. Bu zaman aralıklarında isteyen öğrenciler, proje ekibine etkinlikler ile ilgili sorular sormuşlardır. Projenin ilk günü ve son günü projeyi değerlendirmek ve öğrencilerdeki değişimi gözlemleyebilmek amacıyla öntest ve sontest uygulamaları gerçekleştirilmiştir.

Proje etkinlikleri alanında uzman kişiler tarafından gerçekleştirilmiş ve öğrencilerle sürekli ilgilenebilecek rehberler projede görev almıştır. Bu amaçla, proje ekibinde 1 yürütücü (Biyolog, Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü), 3 uzman (Ziraat Mühendisi, Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü), 13 öğretmen (Biyolog, Ziraat Yüksek Mühendisi, Orman Endüstri Yüksek Mühendisi, İlköğretim Matematik ve Fen Eğitiminde doktoralı öğretmenler, öğretmenler, Samsun Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğü Canik İlçe Müdürü, Veteriner Hekim ve Orman ve Su İşleri Bakanlığı XI. Bölge Müdürlüğü Kızılırmak Deltası Kuş Cenneti’nde görevli) ve 5 rehber (Orman Mühendisi, Samsun Aile ve Sosyal Politikalar İl Müdürlüğü bünyesinde çalışanlar) görev almıştır.

Proje etkinliklerinin büyük çoğunluğu Samsun’un Tekkeköy ilçesinde Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü (KTAE) Gelemen yerleşkesinde gerçekleştirilmiştir. KTAE, sebze ve meyve araştırmalarının yapıldığı uygulama arazisi, tohum ekimi ve fide yetiştiriciliği için gerekli arazi ve her türlü ekipman olanağı ve mevcut 4 laboratuvarı ile proje uygulaması için gerekli alt yapı olanaklarına sahiptir. Ayrıca meyve bahçesi kurulu olup etkinlik döneminde

hasat yapılabilecek durumdadır ve sebzelerin hasat döneminde incelenmesi için projede kullanılacak sebze türlerinin gözlem bahçesi daha önce oluşturulmuştur.

Proje süresince uygulanan etkinlikler ve uygulama süreleri Tablo 1’de gösterilmektedir.

**Tablo 1.** Proje etkinlik programı

Gün	Etkinlikler	Etkinlik Süresi (dakika)
1.Gün	Nasıl Başladık?	120
	Tanışalım Kaynaşalım	60
	Sporla Güne Merhaba	30
2.Gün	Biz Kimiz? Burası Neresi? Bizi Tanıyın	30
	Tohumun Toprakla Buluşması	60
	Doğayla Kucaklaşıyor Yabancı Otlarla Herbaryum Yapıyoruz	90
	Kozalakdan Baykuşa	120
	Kareoke İle Eğleniyoruz	120
	Sporla Güne Merhaba	30
3.Gün	Laboratuvarı Keşfediyoruz	90
	Fideden Bitkiye Zamanda Yolculuk	90
	Çim Adam	120
	Sessiz Olun Sinemadayız	120
	Sporla Güne Merhaba	30
4.Gün	Minik Ellerle Çimlenme Deneyi	90
	Her Çocuk Bir Fidan	90
	Minikler Doğaya Kanat Çırpmıyor	120
	Grubumu Tanıyorum Hayvanları Seviyorum	120
	Böceklerle Tanışıyoruz	60
5.Gün	Tarımda Fotoğrafçılık	60
	Maske Yapımı	60
	Sporla Hayata Tutun	180
	Çevremizi Koruyalım	120
6.Gün	Sporla Güne Merhaba	30
	Hasat Zamanı	90
	Samsun Kızılırmak Deltasında Küçük Ayak İzleri	240
	Bitkileri Tanıyor muyuz?	120
7.Gün	Şehir Turu	480
	Son Perde	60
	Maskeli Balo	120

Proje uygulamalarında etkinliklerin; öğrencilerin günlük yaşamla bağlantı kurabilecekleri hayatın içinden ve öğrencilerin doğal ortamda aktif uygulamalarla öğrenebilecekleri etkinlikler olmasına dikkat edilmiştir (Örnek etkinlik, bkz. Ek 1). Projedeki etkinlik uygulamalarından “*Sporla Güne Merhaba*”, “*Fideden Bitkiye Zamanda Yolculuk*”, “*Böceklerle Tanışıyoruz*” ve “*Her Çocuk Fidandır*” etkinliklerine ait bazı fotoğraf örnekleri Şekil 1’de verilmektedir.



Şekil 1. Projenin etkinlik uygulamalarından bazı fotoğraflar

Projenin ilk günü, katılımcılarla tanışma toplantısı yapılarak proje ekibi tanıtılmış ve proje süresince yapılacak olan etkinliklerle ilgili bilgi verilmiştir. Ayrıca ilk gün proje sürecini ve etkililiğini değerlendirebilmek amacıyla projenin öntest değerlendirme araçları uygulanmıştır. Projenin ikinci gününden, altıncı gününe kadar her sabah öğrencilere spor yaptırılarak güne enerjik ve sağlıklı başlamaları sağlanmıştır. Projenin son günü ise katılımcılara ilk gün uygulanan değerlendirme araçları sontest olarak uygulanmıştır. Katılımcılara katılım belgeleri verilmiş ve tüm proje ekibiyle birlikte veda töreni yapılarak projenin etkinlik süreci sonlandırılmıştır.

#### **Veri Toplama Araçları**

Araştırmanın amaçlarına uygun olacak şekilde ve öğrenci grubunun yaş seviyesi düşünülerek nitel veri toplama araçları kullanılmıştır. Nitel veri toplama araçları olarak araştırmada “Kelime İlişkilendirme Testi”, “Açık Uçlu Soru Formu”, “Yarı-yapılandırılmış Mülakat” ve “Proje Görüş Formu” kullanılmıştır. Bu veri toplama araçlarından “Kelime İlişkilendirme Testi”, “Açık Uçlu Soru Formu” ve “Yarı-yapılandırılmış Mülakat” öğrencilerin tarımla ilgili bilgi düzeylerindeki değişimi ortaya koyabilmek amacıyla proje başlangıcında öntest, proje sonunda ise sontest uygulaması olarak kullanılırken; “Proje Görüş Formu” projenin sonunda proje uygulamalarının etkisini değerlendirebilmek üzere kullanılmıştır.

#### **Kelime ilişkilendirme testi (KİT)**

*Kelime İlişkilendirme Testinde (KİT)*; öğrencilere konuyla ilgili anahtar kavramlar seçilmiş ve 60 saniye içerisinde bu anahtar kavramlarla ilgili akıllarına gelen ilgili kavramları yazmaları istenmiştir. Daha önceki çalışmalarda cevaplama süresi için öğrencilere 30 saniye verilirken (Bahar, Johnstone & Sutcliffe, 1999; Polat, 2013), bu çalışmada çalışma grubu

küçük yaş grubu olduğu için cevaplama süresi olarak 60 saniyenin verilmesi uygun görülmüştür. KİT için “tarım”, “böcek”, “biyoçeşitlilik”, “mera”, “tohum” ve “toprak” olmak üzere altı adet anahtar kavram belirlenmiştir. Her anahtar kavram için 60 saniye süre verilmiş, 60 saniye içerisinde öğrencilerin verilen kavram ile ilgili akıllarına gelen ilk kavramları yazmaları istenmiştir. 60 saniye sürenin sonunda diğer anahtar kavrama geçmeleri sağlanmıştır. Tüm anahtar kavramlar bitene kadar işlem devam etmiştir. KİT uygulanmadan öğrencilerin uygulama sürecini anlayabilmeleri için önce açıklamalar yapılmış, sonra örnek bir uygulama gerçekleştirilmiştir. Örnek uygulamada konu ile ilgisi olmayan “öğrenci” kavramı verilerek, öğrencilerden akıllarına getirdikleri ilgili kavramları yazmaları istenmiştir.

### ***Açık uçlu sorular***

Konu ile ilgili öğrencilerin yazılı olarak görüşlerini almak amacıyla, üç adet açık uçlu sorudan meydana gelen soru formu hazırlanmıştır. Soru formu öğrencilerin birbirlerinden etkilenmeden rahatlıkla cevaplandırabilecekleri bir ortamda uygulanmıştır. Öğrencilerin formu cevaplandırabilmeleri için her bir soru için 5 dakika olmak üzere toplam 15 dakika süre verilmiştir.

### ***Yarı-yapılandırılmış mülakat***

Projeye katılan öğrencilere proje konusuyla ilgili üç soru sorularak, bilgi düzeyleri ve bilgi düzeylerindeki değişim ortaya konulmaya çalışılmıştır. Her bir öğrenci ile proje öncesi ve proje sonrası 15-20 dakika süren yarı-yapılandırılmış mülakatlar gerçekleştirilmiştir. Mülakat soruları çalışmanın amacına uygun olarak hazırlanıp hazırlanmadıkları ve öğrenci seviyesine uygunlukları açısından 1 ziraat mühendisi, 1 fen eğitiminde doktorasını yapmış kişi ve bir fen bilgisi öğretmeni tarafından incelenmiştir. Mülakat sırasında anlaşılmayan sorular için açıklayıcı sorular katılımcılara yöneltilmiştir.

### ***Proje görüş formu***

Öğrencilerin projeye ilgili görüşlerini almak amacıyla 15 maddelik üçlü likert tipi anket ve dört açık uçlu sorudan oluşan görüş formu kullanılmıştır. Proje görüş formu geliştirilirken Marulcu, Saylan ve Güven’in (2014), “Küçük Bilginler Bilim Okulu” çalışmasını değerlendirmek amacıyla kullandıkları bilim okulu değerlendirme formunda yer alan anket maddelerinden yararlanılmıştır. Proje görüş formunda yer alan anket ve açık uçlu sorularla, öğrencilerin proje hakkında genel izlenimleri ve değerlendirmeleri öğrenilmeye çalışılmıştır. Proje görüş formu, projeyi değerlendirmeye yönelik olduğu için proje uygulaması sonucunda son test olarak kullanılmıştır.

### ***Verilerin Analizi***

Araştırmada elde edilen nitel veriler içerik analizi kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz sürecinde kodlama yapılırken öncelikle veriler, kavramsal yapıya göre oluşturulmuş kod listesine göre kodlanmış ve sonra analiz sürecinde ortaya çıkan yeni kodlara göre kod listesinde yeniden düzenlemeler yapılmıştır. Oluşturulmuş olan kodlar, benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırılmıştır. İçerik analizi sonucunda oluşturulan kategorilere göre

verilen cevaplar ilgili kategori/kategoriler içerisinde frekans ve yüzde oranları şeklinde tablolaştırılarak yansıtılmıştır.

KİT'lerin analizinde, anahtar kavramlarla ilgili kaç cevap kelime üretildiği ve bu kelimelerin kaç kez tekrar edildiği hesaplanarak, her anahtar kavrama yönelik frekans tabloları oluşturulmuştur. Daha sonra frekans tablosundaki değerlerden yararlanılarak kavram ağları oluşturulmuştur. Kavram ağları oluşturulurken, Bahar ve diğ. (1999) tarafından ortaya konulan Kesme Noktası (K.N) tekniği kullanılmıştır. Bu teknikte, bir anahtar kavram için en fazla yazılan cevap kelimenin 3-5 sayı aşağısı kesme noktası olarak alınır. Kesme noktasına kadar verilen cevaplar haritanın ilk bölümüne yazılır ve daha sonra kesme noktası belirli aralıklarla aşağıya çekilir. Bu işleme tüm kelimeler kavram ağlarında ortaya çıkana kadar devam edilir (Polat, 2013). Her aralıkta verilen cevap sayılarına göre kavram ağı oluşturulur. Bu çalışmada en fazla verilen cevap kelimedenden aşağıya doğru 4 sayı aşağısı kesme noktası olarak kullanılmıştır.

Açık uçlu sorulara ve sözlü mülakatlara verilen cevaplar içerik analizi ile incelenerek frekans değerleri şeklinde hesaplanmıştır. Tarımla ilgili yapılan sözlü mülakatlar ortalama 15-20 dakika arasında sürmüş olup, ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmıştır. Ses kayıtları analiz edilmeden önce transkript edilmiştir. Soruların analizinde öğrenciler Ö<sub>1</sub>, Ö<sub>2</sub>, Ö<sub>3</sub> şeklinde kodlanmıştır.

Proje görüş formunun ilk bölümünde yer alan anket formundaki her bir maddeye verilen cevaplar frekans ve yüzde değerleri olarak hesaplanmıştır. Görüş formunun ikinci bölümünde öğrencilere proje ile ilgili soruların açık uçlu sorularda yine öğrencilerin verdikleri cevaplar kategorize edilerek yüzde ve frekans değerleri olarak hesaplanmıştır.

### **Bulgular**

Bu bölümde elde edilen bulgular değişik başlıklar altında ele alınarak sunulmuştur.

#### ***Öğrencilerin Tarıma Yönelik Bilgi Düzeylerine İlişkin Bulgular***

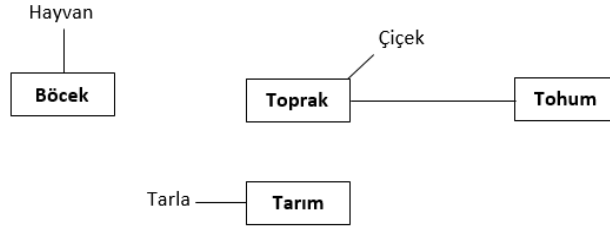
Öğrencilerin tarıma yönelik bilgi düzeylerinin proje öncesi ve sonrası nasıl bir değişim gösterdiğine ilişkin bulgular kelime ilişkilendirme testi, açık uçlu soru formu ve sözlü mülakatlar uygulanarak belirlenmeye çalışılmıştır.

#### ***Kelime ilişkilendirme testine ilişkin bulgular***

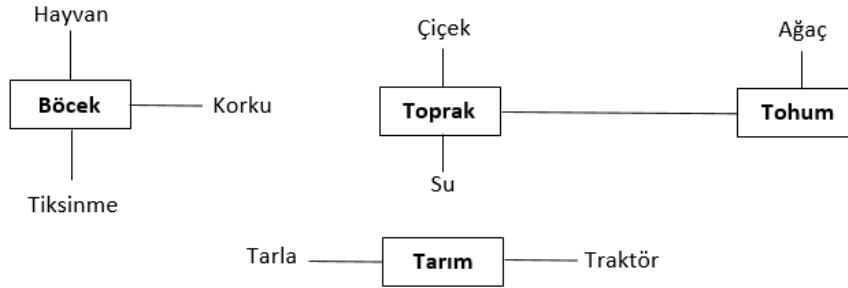
Kelime ilişkilendirme testinde her bir anahtar kavram ile ilgili öntest ve sontestte verilen cevaplar frekans değerleri olarak hesaplanarak tablolaştırılmıştır. Frekans tablosundan yararlanılarak öntest sonuçlarının kavram ağları oluşturulmuştur. Öntest sonuçlarına göre oluşturulan kavram ağı Şekil 2'de sunulmuştur.



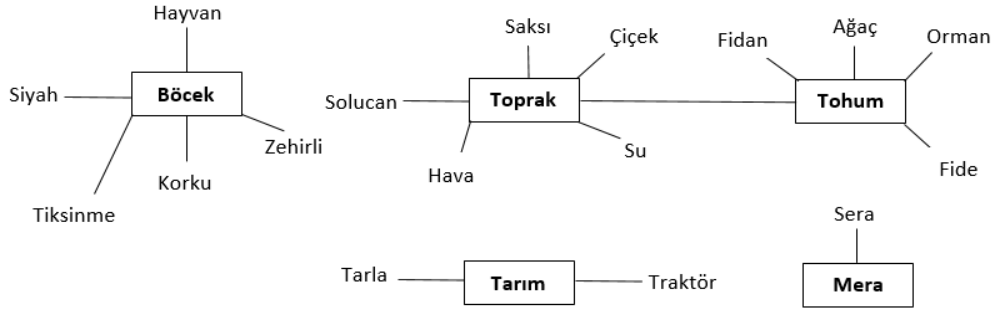
Kesme noktası 15 ve yukarısı



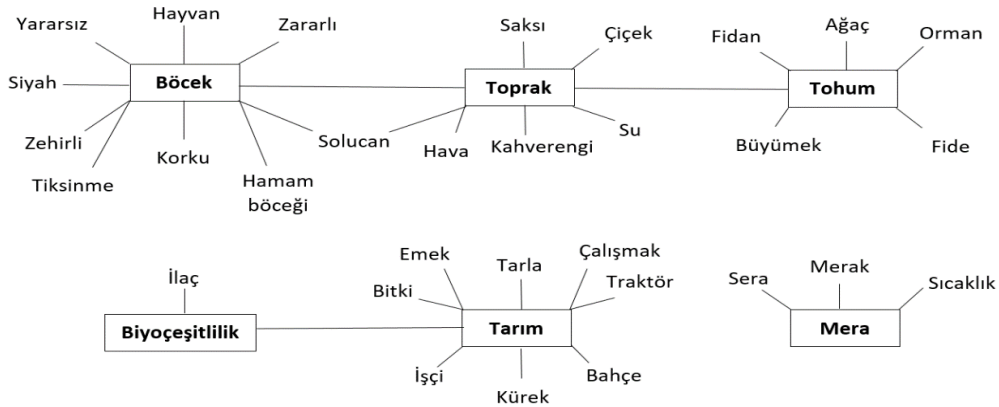
Kesme noktası 11 - 14 arası



Kesme noktası 7 - 10 arası



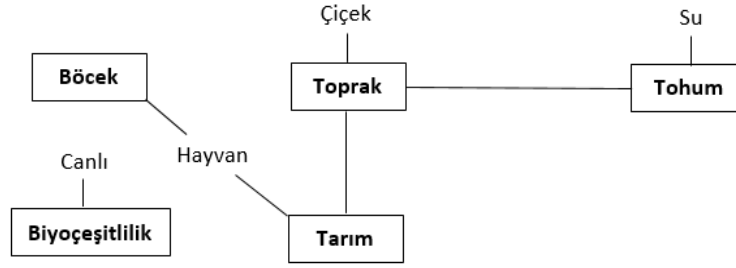
Kesme noktası 3 - 6 arası



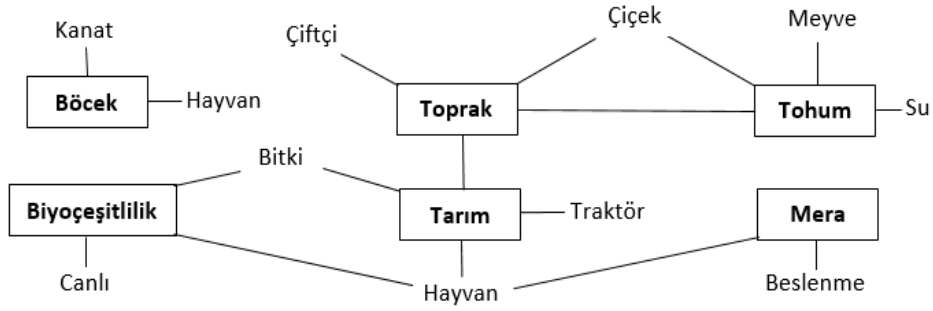
Şekil 2. Ön-test sonuçlarına göre oluşturulan kavram ağı

Frekans tablosundan yararlanılarak son-test sonuçlarının kavram ağları oluşturulmuştur (Şekil 3).

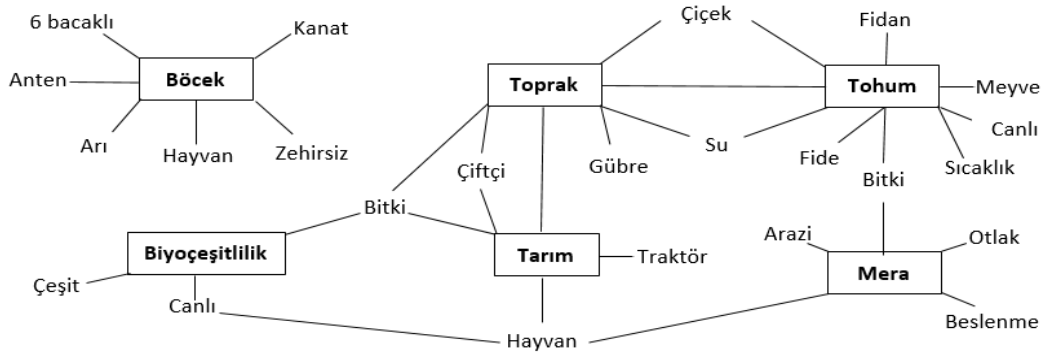
Kesme noktası 15 ve yukarısı



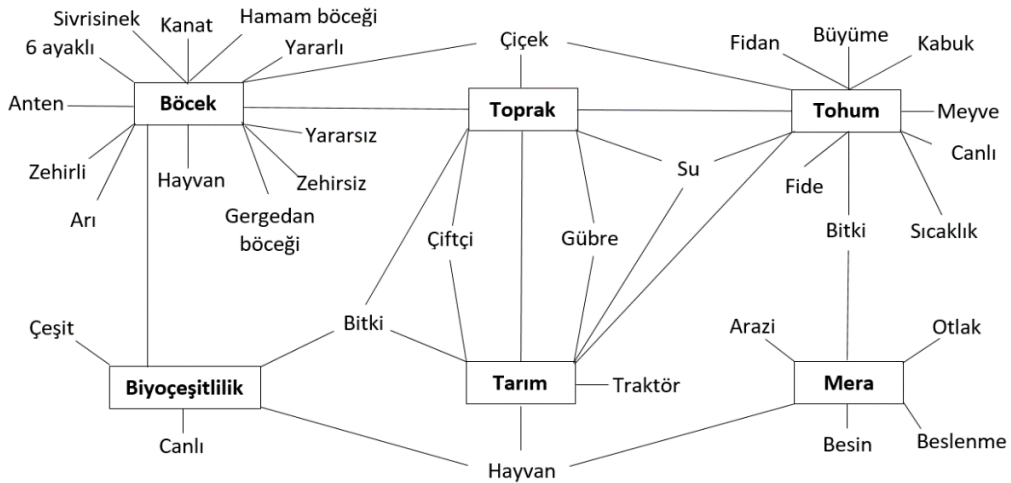
Kesme noktası 11 - 14 arası



Kesme noktası 7 - 10 arası



Kesme noktası 3 - 6 arası



Şekil 3. Son-test sonuçlarına göre oluşturulan kavram ağı

Şekil 2 incelendiğinde kesme noktası 15 ve yukarısı için henüz anahtar kavramlar arasındaki ilişkinin oluşmadığı gözlenmektedir. Kesme noktası 11-14 arası için ön-test frekans tablosuna göre hazırlanan kavram ağı incelendiğinde anahtar kavramlar ile ilgili çok az ilişkili kavramların olduğu, ancak henüz kavramlar arası ilişkinin oluşmadığı gözlenmektedir. Kesme noktası 7-10 arasındaki kavram ağı incelendiğinde “böcek” anahtar kavramı ile ilgili zehirli, tikslenme ve korku gibi kavramlar dikkati çekmektedir. Ayrıca “mera” anahtar kavramının sera kavramı ile ilişkilendirilmesi öğrencilerin mera kavramı ile ilgili yanlış algılamaya sahip olduklarını göstermektedir. “Toprak” anahtar kavramı ile ilgili de öğrencilerin aklına genel olarak saksı, çiçek, su gibi daha çok evde bitki yetiştirmeye dayalı kavramlar geldiği gözlenmiştir. Kesme noktası 3-6 arası için oluşturulan kavram ağı incelendiğinde “biyoçeşitlilik” anahtar kavramı ile ilgili öğrencilerin yeterli bilgiye sahip olmadığı, aksine ilaç kavramı ile ilişkilendirme yapıldığından bu kavram ile ilgili yanlış bilgiye sahip oldukları anlaşılmaktadır. Öğrenciler “böcek” anahtar kavramına yararsız, zararlı gibi yeni kavram eklemeleri yaparken, solucan kavramını böceklerle ilişkilendirmeleri, böceklerle ilgili yanlış bilgilere sahip olduklarını ortaya koymaktadır. “Tohum” anahtar kavramı ile ilgili fide, fidan, orman, büyümek gibi kavramlar oluşmuştur. “Tarım” anahtar kavramını ise öğrenciler tarafından daha çok sosyal anlamda düşünülerek emek, işçi, kürek, çalışmak gibi kavramlar ile ilişkilendirdikleri gözlenmektedir. Ayrıca “mera” kavramına merak, sıcaklık gibi ilgisiz kavramların eklendiği en son oluşan kavram ağında görülmektedir.

Şekil 3 incelendiğinde kesme noktası 15 ve yukarısı için son test frekans tablosuna göre hazırlanan kavram ağında anahtar kavramlar arasında ilişkinin henüz oluşmadığı görülmektedir. Kesme noktası 11-14 arası için oluşturulan kavram ağında ise anahtar kavramların birçoğunda kavramlar arası ilişkilerin olduğu gözlenmektedir. Kesme noktası 7-10 arası için oluşturulan kavram ağında “böcek” anahtar kavramı hariç diğer anahtar kavramların hepsi arasında ilişki kurulduğu görülmektedir. Kesme noktası 3-6 için oluşturulan kavram ağında her bir anahtar kavram için ilişkili birçok kavramın belirtildiği aynı zamanda, anahtar kavramlar arasında ilişkilendirmelerin olduğu gözlenmektedir. Ön-test sonuçlarından farklı olarak, öğrenciler “tarım” anahtar kavramının sosyal boyutunu bırakıp bitki, çiftçi, traktör, hayvan gibi kavramlar belirtmişlerdir. Benzer şekilde ön-test uygulamasında yanlış bildikleri kavramlar olan “mera” anahtar kavramı ile ilgili arazi, besin, otlak gibi kavramlar söylenirken; “biyoçeşitlilik” anahtar kavramı canlı, bitki, çeşit gibi kavramlarla ilişkilendirilmiştir. Öntest uygulamasında “böcek” anahtar kavramı ile ilgili olumsuz kavramlar belirten öğrencilerin, sontest uygulamasında yararlı, zehirsiz, anten, altı ayaklı, kanat gibi böceklerin olumlu ve özelliklerini yansıtan kavramlar ile ilişkilendirme yaptıkları görülmüştür.

#### ***Açık uçlu sorulara ilişkin bulgular***

Bu kapsamda öğrencilere üç adet soru yöneltilmiştir. Öğrencilerin sorulara verdikleri cevaplar her bir soru için tek tek ele alınarak aşağıda verilmiştir.

*Soru 1. Bildiğiniz böcek isimlerini lütfen yazınız.*

Öğrencilerden bildikleri böcek adlarını proje öncesinde (öntest) ve sonrasında (sontest) yazmaları istenmiştir. Verdikleri böcek isimleri frekans ve yüzde değerleri olarak tablolştırılmıştır (Tablo 2).

**Tablo 2.** Öğrencilerin belirttiği böcek isimleri

Böcek isimleri	Öntest		Sontest		Böcek isimleri	Öntest		Sontest	
	f	%	f	%		f	%	f	%
Hamam böceği	12	63.2	12	63.2	Gergedan böceği	-	-	10	52.6
Sivrisinek	6	31.6	4	21.1	Çekirge	-	-	7	36.8
Sinek	7	36.8	6	31.6	Karafatma	5	26.3	11	57.9
Karınca	7	36.8	5	26.3	Helikopter böceği	2	10.5	5	26.3
Arı	6	31.6	7	36.8	Pire	-	-	6	31.6
Örümcek	10	52.6	8	42.1	Bit	-	-	5	26.3
Uğur böceği	2	10.5	6	31.6	Peygamberdevesi	-	-	5	26.3
Solucan	3	15.8	-	-	Kulak böceği	-	-	4	21.1
Ateş böceği	3	15.8	5	26.3	Akrep	2	10.5	4	21.1
Yılan	3	15.8	-	-	Kırmızı karınca	-	-	2	10.5
Çekirge	4	21.1	6	31.6	Patates böceği	-	-	8	42.1
Yaprak böceği	-	-	5	26.3	Mayıs böceği	-	-	4	21.1
Danaburnu	-	-	2	10.5	Kene	-	-	2	10.5
Kalorifer böceği	-	-	3	15.8	Karadul	-	-	2	10.5
<b>Toplam</b>	<b>72</b>		<b>69</b>		<b>Toplam</b>	<b>9</b>		<b>75</b>	

Tablo 2 incelendiğinde öğrenciler uygulama öncesinde toplamda 81 kez böcek adı kullanırken uygulama sonrasında 144 kez böcek adı belirtilmiştir. Uygulama öncesinde 14 farklı böcek adı söylenirken, uygulama sonrasında ise 28 farklı böcek adı cevaplarda geçmiştir.

*Soru 2. Böcekleri gördüğünüzde neler hissediyorsunuz?*

Öğrencilere böcekleri gördüklerinde neler hissettikleri proje öncesinde öntest ve proje sonrasında sontest olarak sorulmuştur. Öğrencilerin verdikleri cevaplar Tablo 3'te kategorize edilerek verilmiştir.

**Tablo 3.** Öğrencilerin böcek gördüğünde hissettikleri

	Öntest		Sontest	
	f	%	f	%
Korku	16	84.2	6	31.6
Tiksinme	2	10.5	1	5.3
Bazen korku hisseden	-	-	7	36.8
Acıyorum	-	-	2	10.5
Beslenme	-	-	1	5.3
Yakalamak	-	-	1	5.3
Huylanmak	-	-	1	5.3
Sevinç	-	-	6	31.6
Fikrim yok	3	15.8	1	5.3

Proje öncesinde öğrencilere böcekleri gördüklerinde ne hissettikleri sorulduğunda, öğrencilerin %84.2'si korku hissettiğini belirtirken, sadece %10.5'i tiksindiği ve %15.8'i bir fikri olmadığı yönünde cevap vermiştir. Bununla ilgili bir öğrencinin görüşü aşağıda belirtilmektedir.

*“Çok korkuyorum, öğreniyorum ve tiksiniyorum. Ayrıca bazen korkudan öldürüyorum. Sebebi bana zarar verebilir diye” (Ö<sub>12</sub>).*

*“Böcek gördüğümde içim ürperiyor, korkuyorum” (Ö<sub>11</sub>).*

Proje sonrası öğrencilerin aynı soruya verdikleri cevaplar incelendiğinde, öğrencilerin %31.6'sı korku, %36.8'i bazen korku, %31.6'sı sevinç, %10.5'i acıma, %5.3'ü beslenme, yakalamak, huylanmak gibi hislere sahip olduklarını belirtmişlerdir. Böceklerle ilgili farklı farklı hisler oluşmuştur. Bazı öğrenci görüşleri aşağıda verilmektedir:

*“İlk başta korkuyordum. Ama artık korkmuyorum. Çünkü böceklere alıştım. Ama bazılarından hala korkuyorum” (Ö<sub>15</sub>).*

*“Nasıl beslendiklerini düşünüyorum” (Ö<sub>2</sub>).*

*“Eskiden çok korkuyordum, şimdi biraz korkuyorum” (Ö<sub>1</sub>).*

*“Ben korkuyorum bazen de seviniyorum. Böcekler bizim yaşam kaynağımızdır” (Ö<sub>11</sub>).*

*“Pek bir şey değil, benden korktukları için onları rahatsız etmiyorum” (Ö<sub>4</sub>).*

**Soru 3. Böceklerin insanlara ve çevremize zararları veya yararları var mı? Varsa nelerdir?**

Uygulama öncesinde böceklerin yararları ile ilgili öğrencilerin %47.4'ü böceklerin yararlarını bilmediğini ve %36.8'i yararlarının olmadığını ifade ederken; %15.8'i yararları olduğunu belirtmiştir. Bununla ilgili bazı öğrencilerin görüşleri aşağıdaki gibidir:

*“Bazı böceklerin yararı vardır. Ateş böcekleri geceleri yolumuzu aydınlatır” (Ö<sub>11</sub>).*

*“Her böceğin yararı vardır. Mesela ipek böceği olmasaydı kumaş üretemezdik” (Ö<sub>12</sub>).*

Uygulama sonrasında böceklerin yararları ile ilgili olarak öğrencilerin %84.2’si yararlarının olduğunu belirtirken, %15.8’i bilmediklerini söylemişlerdir. Böceklerin yararları ile ilgili bazı öğrenci görüşleri şöyledir:

*“Besin kaynağıdır. Mesela yırtıcı canlılar kuşları yer. Kuşlar ve kurbağalar böcekleri yer. Besin zinciri gibi bir şey bu” (Ö<sub>15</sub>).*

*“Bir sürü yararı var. Arılar bal yaparlar. Bazı böcekler meyve ve sebzemizin oluşmasını sağlar, onları korur” (Ö<sub>10</sub>).*

*“İlaç yapımında kullanılan böcekler vardır. Bildiğim kadarıyla tozlaşmayı sağlarlar” (Ö<sub>14</sub>).*

Böceklerin zararları ile ilgili uygulama öncesinde öğrencilerin %42.1’i bilmediğini, %31.6’sı öldürdüğünü, %21.1’i ısırıldığını, %15.8’i korktuğunu, %10.5’i zehirlendiğini ve kanımızı emdiğini belirtmiştir. Böceklerin zararını bir öğrenci şu şekilde ifade etmiştir:

*“Böcekler insanları ısırır, zehirler. Bu şekilde öldürebilir ya da sakat bırakır” (Ö<sub>13</sub>).*

Uygulama sonrasında böceklerin zararları ile ilgili öğrencilerin %73.7’si bazı böceklerin zararlı olduğunu bazılarının olmadığını belirtirken, %15.8’i zararının olmadığını belirtmiş, %10.5’i ısırma, zehirlenme gibi bütün böceklerin zararlarının olduğundan bahsetmişlerdir. Bununla ilgili bir öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

*“Böceklerin hepsi zararlı değil. Yararları da var. Zararlı olanlar ısırıp acıtabiliyor” (Ö<sub>2</sub>).*

### **Öğrenci mülakatlarından elde edilen bulgular**

Öğrencilere mülakatlarda proje konusuyla ilgili üç soru sorulmuştur. Sorulan sorular ve öğrenci cevapları aşağıda sunulmaktadır. Elde edilen sonuçları desteklemek ve öğrenci algısını daha iyi ortaya koyabilmek amacıyla doğrudan alıntılara yer verilmiştir. Ayrıca araştırma sonuçlarının daha iyi anlaşılabilmesi için her bir soru için bulgular soru soru analiz edilerek sunulmuştur.

**Soru 1. Sence “tarım” nedir? Tarım denilince aklına ilk gelen şey nedir?**

Öğrencilere proje öncesi tarım denildiğinde akıllarına gelen kavramların neler olduğu sorulduğunda, öğrencilerin %15.8’i bir fikirleri olmadığını ifade ederken, diğerlerinin aklına ilk gelen kavramlar “tohum”, “çiftlik”, “fidan”, “bitki” gibi kavramlar olmuştur. Öğrencilerin büyük bir çoğunluğu tek tük kavramlar dile getirebilmiş, hayvancılıktan bahseden hiçbir öğrenci olmamıştır. Belirtilen kavramlar Tablo 4’te verilmiştir.

**Tablo 4.** Tarım ile ilgili kavramlar

Proje öncesi kavramlar		Proje sonrası kavramlar			
Kavramlar	f	Kavramlar	f	Kavramlar	f
Bahçe	1	Buğday	2	Ağaç	5
Buğday	1	Bitki	1	Gübre	3
Tarla	1	Fidan	9	Meyve	3
Bitki	2	Tohum	9	Sebze	2
Çiftlik	2	Çim	1	Hayvan	9
Fidan	2	Gıda	2	Doğa	1
Tohum	4	Çiçek	1	Su	4
Çimen	1	Böcek	8	Dikmek	1
Emek	1	Toprak	9	Ekmek	1
Çiçek	1	Tarımsal ilaç	2	Orman	1
Gıda	2	Çiftçi	3	İnsan	1

Uygulama sonrası öğrencilere yine tarım kavramı sorulduğunda öğrencilerin birçoğu “toprak”, “tohum”, “bitki”, “hayvan”, “fidan”, “böcek”, “çiçek”, “gübre”, meyve”, “sebze” vb. kavramları dile getirmişlerdir. Uygulama sonrası öğrencilerin tarımla ilgili ifade ettiği kavram sayısında artış olmuştur.

*Soru 2. Bir bitki nasıl ekilir ve yetiştirilir?*

Proje öncesinde daha önceden herhangi bir ekim yapıp yapmadıkları ya da bir bitki yetiştirip yetiştirmedikleri sorulduğunda öğrencilerin çok az bir kısmı (%26.3) yetiştirmedeğini belirtirken, büyük bir kısmı (%73.7) daha önce bir bitki yetiştirdiğini ifade etmiştir. Nasıl yetiştirildiğiyle ilgili öğrenciler sulamak dışında detaylı bir bilgiye sahip değillerdir. Bununla ilgili olarak bir öğrencinin ifadesi şöyledir:

*“Daha önce yapmadım. Okulda söylediler. Toprağa serperiz, su koyarız bitti” (Ö<sub>2</sub>).*

Projede öğrenciler etkinlikler sırasında bitki ektikleri için tamamı, bu konuyla ilgili uygulama gerçekleştirmiş olmuştur. Proje sonrası gerçekleştirilen görüşmelerde öğrencilere bitki nasıl ekilir ve yetiştirilir sorusu sorulduğunda öğrencilerin tamamının doğru cevap verdiği ve verilen cevapların detaylandığı dikkat çekmektedir. Bununla ilgili olarak bazı öğrencilerin görüşleri aşağıda verilmektedir:

*“Önce bitkiyi toprağa ekersin. Kısıtlı bir yeri var üstüne doğru ekersin... Bazı bitkiler daha fazla suya ihtiyaç duyuyor, değişiyor. Mesela kaktüs uzun süre susuz kalabiliyor. Detaylar önemli, toprağın nemi, toprağın çeşidine göre değişir” (Ö<sub>1</sub>).*

*“Küçük tohumu toprak olur, kutu olabilir ya da saksıya ekebiliriz. Sonra eğer kaba ektiysek delik açıyoruz. Sonra azıcık su dökmemiz gerekiyor, çok su verirsek çürüyebilir. Sonra o tohum çatlıyor. Sonra yaprak açıyor ve daha da büyüyor... Aşırı sıcak ya da aşırı soğukta büyütmeyiz. Normal olmalı. Toprak önemli kumda büyütmeyiz mesela” (Ö<sub>18</sub>).*

Mülakatlar kapsamında öğrencilere yöneltilen soruların bir diğeri böcekler ve onların taşıdıkları özellikler ile ilgilidir.

*Soru 3. Böceklerle ilgili ne düşünüyorsun? Ne gibi özellikleri var?*

Uygulama öncesinde böcek gördüklerinde neler hissettikleri sorulduğunda öğrencilerin yaklaşık yarısı (%42) böceklerin zararlı olduğunu, yine yaklaşık olarak diğer yarısı (%42) böceklerin zararlı olduğunu ve yararlarının olup olmadığını bilmediklerini dile getirmişlerdir. Öğrencilerin %15.8'i gibi az bir kısmı ise böceklerin hem zararlı hem de yararlı olduklarından bahsetmişlerdir. Bazı öğrenci görüşleri aşağıda belirtilmiştir:

*“Zararları var, yararı var mı bilmiyorum ama. Böcek gördüğümde korkuyorum, heyecanlanıyorum. Isırır diye heyecanlanıyorum” (Ö<sub>14</sub>).*

*“Korkuyorum bacakları çok uzun olduğu için. Yararını bilmiyorum ama zararını biliyorum. Isırır, zehirli olanları da var” (Ö<sub>15</sub>).*

Uygulama sonrasında böcek gördüklerinde neler hissettikleri sorulduğunda, öğrencilerin %15.8'i hala korku hissettiğini, %21'lik kısmı tiksindiğini, %31.6'lık kısmı bazılarında korktuğunu, %31.6'sı ise korkmadıklarını ya da tepkisiz olduklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerin %57.9'u böceklerin hem yararı hem de zararı olduğundan bahsetmiştir. Öğrencilerin %78.9 gibi büyük bir çoğunluğu özelliklerinden detaylı olarak bahsetmişlerdir. Bununla ilgili bazı öğrenci görüşleri aşağıda verilmektedir:

*“Yararları da var zararları da var. Mesela arının bal üretmesi, çiçeklerin tozlaşmasına etkisi. Her böceğin yararı ya da zararı vardır. Böceklerle aram çok iyi. Böcek görünce böyle bir baş hissediyorum. Çekirgeyi elime alıp öpüyorum. Böceklerin sırtında kanatları olduğunu bilmiyordum burada öğrendim. Böceklerin sırtından kanat çıkıyormuş” (Ö<sub>1</sub>).*

*“Burada böceklerle ilgili bilgiler öğrendim. Böcek olanlar 6 bacaklıymış bilmiyordum burada öğrendim. Antenleri var... Böcek görünce eskiden çok korkuyordum şimdi artık o kadar değil” (Ö<sub>11</sub>).*

### **Öğrencilerin Projeye Yönelik Görüşlerine İlişkin Bulgular**

Öğrencilerin projeye ilişkin görüşleri 15 anket maddesi ve dört açık uçlu sorudan meydana gelen proje görüş formu kullanılarak toplanmıştır.

#### **Proje görüş formuna ilişkin bulgular**

Proje uygulaması sonucunda öğrencilerin proje değerlendirme formunda 3'lü likert tipi 15 maddeden meydana gelen anket maddelerine verdikleri cevapların frekans ve yüzde değerleri Tablo 5'te verilmektedir.



**Tablo 5.** Anket maddelerine verilen cevaplar

No	Proje Değerlendirme Maddeleri	1*		2		3	
		f	%	f	%	f	%
1.	Proje çok faydalıydı.	16	84.2	2	10.5	1	5.3
2.	Proje eğlenceliydi.	16	84.2	1	5.3	2	10.5
3.	Projedeki etkinlikleri yapmakta zorlandım.	3	15.8	5	26.3	11	57.9
4.	Projeye tekrar katılmak isterim.	16	84.2	2	10.5	1	5.3
5.	Proje yeni arkadaşlar edinmemi sağladı.	15	79.0	2	10.5	2	10.5
6.	Proje gerektiğinden uzun sürdü.	3	15.8	3	15.8	13	68.4
7.	Proje okulda yapmadığımız farklı etkinlikleri uygulamamıza imkân sağladı.	16	84.2	1	5.3	2	10.5
8.	Proje de hiçbir şey öğrenmedim	2	10.5	2	10.5	15	79.0
9.	Proje sayesinde doğaya olan ilgim arttı.	17	89.5	1	5.3	1	5.3
10.	Proje iletişim kurma becerimi geliştirdi.	13	68.4	4	21.1	2	10.5
11.	Projede ki etkinlikler çok yorucuydu.	1	5.3	9	47.4	9	47.4
12.	Projeyi başka arkadaşlarıma da öneririm.	17	89.5	-	-	2	10.5
13.	Proje süresince yeni bilgiler öğrendim.	17	89.5	-	-	2	10.5
14.	Proje sayesinde araştırma merakım gelişti.	14	73.7	4	21.1	1	5.3
15.	Proje kendime olan özgüvenimi geliştirdi.	15	79.0	3	15.8	1	5.3

\*1: Katılıyorum, 2: Kararsızım, 3: Katılmıyorum

Tablo 5 incelendiğinde, ankete katılan öğrencilerin %84.2'sinin projenin çok faydalı olduğunu, eğlenceli geçtiğini ve tekrar katılmak istediklerini belirttiği görülmektedir. Öğrencilerin %89.5'i doğaya ilgilerinin arttığını, yeni bilgiler öğrendiklerini ve başka arkadaşlarına da projeyi önereceklerini ifade etmiştir. %79'u proje sayesinde yeni arkadaşlar edindiklerini ve kendilerine olan özgüvenlerinin geliştiğini belirtirken, %68.4'ü iletişim kurma becerilerinin ve %73.7'si ise araştırma merakının geliştiğini ifade etmiştir.

Proje kapsamında öğrencilere dört adet açık uçlu soru yöneltilmiş ve bu sorularla proje hakkındaki düşünceleri alınmaya çalışılmıştır.

*Soru 1. Proje ile ilgili düşüncelerinizi bizlere kısaca anlatabilir misiniz? (Nasıl buldunuz? Duygularınız nelerdir?...vb.).*

Öğrencilerin büyük bir kısmı (%84.2) projenin çok güzel geçtiğini, yaklaşık olarak yarısı ise (%47.4) özellikle eğlenceli olduğunu belirtmiştir. Bununla ilgili bazı öğrenci görüşleri aşağıda verilmiştir:

*“Bir hafta boyunca bütün hayalimdeki şeyleri yaptım. Mesela tohum dikmek, açık havada spor yapmak, fotoğraf çekmek, oyunlar oynamak, balo yapmak. Her şey oldu” (Ö<sub>3</sub>).*

*“Proje çok güzeldi. Önceden sıkıcı geçecek diyordum. Sonradan eğlenceli geçmeye başladı. Benim için unutulmazdı” (Ö<sub>11</sub>).*

Öğrencilerin yaklaşık yarısı (%36.8) proje süresince birçok yeni şey öğrendiklerini belirtmişlerdir. Bununla ilgili bazı öğrenci görüşleri aşağıda verilmiştir:

*“Aslında ben projeyi eğlenceli bulmuyordum. Proje çok eğlenceli geçti. Artık o kadar çok şey biliyorum ve ben de büyüdüğümde başka çocuklara öğretecem” (Ö<sub>13</sub>).*

*“Harikaydı, çok eğlendim ve çok şeyler öğrendim. Böcekleri tanıdım, tohum ekтім, herbaryumu öğrendim bir sürü kuş adı, çiçek adı biliyorum. Saysam buraya sığmaz” (Ö<sub>14</sub>).*

Öğrencilerin %26.3’ü proje süresince yeni arkadaşlar edindiklerini ve kendilerini proje boyunca çok rahat hissettiklerini söylemişlerdir. Bununla ilgili bir öğrenci kendini şöyle ifade etmiştir:

*“Çok güzeldi. Nasıl geçtiğini anlamadım. Yeni birçok arkadaşım oldu, onlarla sohbet ettim, vakit geçirdim. Bir sürü de hocam oldu” (Ö<sub>6</sub>).*

Öğrencilerin %15.8’i doğayı sevdiklerini ve doğaya karşı ilgi ve meraklarının arttığını belirtmiştir. Bununla ilgili bir öğrenci görüşünü şöyle ifade etmiştir:

*“Güzel geçti, doğaya ilgim arttı, böcekleri sevmeye başladım. İyi ki geldim. Bir daha gelirim. Hayvanları görünce merak ediyorum inceliyorum” (Ö<sub>15</sub>).*

*Soru 2. Projede neler öğrendiniz?*

Öğrencilerin %63.2’si “tarım nedir”, “tohum ve fidan nasıl ekilir”, “bitki nasıl büyür”, “çiçeklerin yararları”, “çimlenme”, “böceklerin özellikleri”, “böceklerin yararları ve zararları” vb. konularını öğrendiklerini ifade etmişlerdir. Öğrencilerin %36.8’i ise “atık eşyaları kullanmayı”, %31.6’sı “kuş türleri ve kuş gözlemi”, %21.1’i “laboratuvar malzemelerini”, %15.8’i “oyunları” ve %5.3’ü de “fotoğrafçılığı” öğrendiği konular arasında belirtmişlerdir (Tablo 6).

**Tablo 6.** Öğrencilerin projede en iyi öğrendiklerini düşündükleri konular

Konular	Öğrenciler	f	%
Tarım nedir?, Tohum nasıl ekilir? Fidan nasıl ekilir?	Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>7</sub> , Ö <sub>10</sub> , Ö <sub>11</sub> , Ö <sub>12</sub> , Ö <sub>14</sub> , Ö <sub>15</sub> , Ö <sub>16</sub> , Ö <sub>17</sub> , Ö <sub>18</sub> , Ö <sub>19</sub>	12	63.2
Bitki nasıl büyür?, Bitki adları, Bitkilere zarar vermeyi, Çiçeklerin faydaları, Çimlenme, Nasıl çiçek dikilir?	Ö <sub>3</sub> , Ö <sub>4</sub> , Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>8</sub> , Ö <sub>9</sub> , Ö <sub>10</sub> , Ö <sub>11</sub> , Ö <sub>12</sub> , Ö <sub>13</sub> , Ö <sub>15</sub> , Ö <sub>16</sub> , Ö <sub>17</sub>	12	63.2
Böcek türleri, Böceklerin özellikleri Böceklerin yararları, Böceklerin zararları	Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>3</sub> , Ö <sub>4</sub> , Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>8</sub> , Ö <sub>9</sub> , Ö <sub>10</sub> , Ö <sub>12</sub> , Ö <sub>15</sub> , Ö <sub>18</sub> , Ö <sub>19</sub>	12	63.2
Atık eşyalarla yeni bir şey yapmayı	Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>7</sub> , Ö <sub>11</sub> , Ö <sub>13</sub> , Ö <sub>17</sub> , Ö <sub>19</sub>	7	36.8
Kuş türleri, Kuş gözlemi	Ö <sub>4</sub> , Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>8</sub> , Ö <sub>9</sub> , Ö <sub>13</sub> , Ö <sub>18</sub>	6	31.6
Laboratuvar malzemeleri	Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>9</sub> , Ö <sub>14</sub> , Ö <sub>16</sub>	4	21.1
Oyunlar, Spor	Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>7</sub> , Ö <sub>8</sub>	3	15.8
Fotoğrafçılık	Ö <sub>4</sub>	1	5.3

*Soru 3. Projede en çok hangi etkinlik ya da etkinlikleri beğendiniz?*

Öğrencilerin %47.4'ü; “Maske Yapımı” ve “Her Çocuk Bir Fidan” etkinliklerini, %42.1'i; “Çim Adam” ve “Böceklerle Tanışıyoruz” etkinliklerini belirtirken, %36.8'i “Samsun Kızılırmak Deltasında Küçük Ayak İzleri”, “Laboratuvarı Keşfediyoruz” ve “Grubumu Tanıyorum Hayvanları Seviyorum” etkinliklerini beğendiklerini belirtmişlerdir. Genel olarak görüş belirtirken birden fazla etkinliği aynı anda belirterek, birini diğerine göre üstün olarak nitelendirememişlerdir. Bununla ilgili bazı öğrenci görüşleri şunlardır:

*“Hepsini çok beğendim ancak Kızılırmak Deltası’nda yaptığımız kuş gözlemleri çok güzeldi. Birçok kuş türü gördüm. Leylekleri yuvalarında gördüm” (Ö<sub>4</sub>).*

*“Böcekleri tanımak yakından görüp incelemek çok güzeldi. Birde maske yapmamız. Hepimizin kendi maskesi oldu ve proje sonunda eğlencede taktık. Çok eğlenceliydi” (Ö<sub>17</sub>).*

Öğrencilerin bu soruya verdikleri cevaplar Tablo 7’de toplu halde verilmiştir.

**Tablo 7.** Öğrencilerin beğendikleri proje etkinlikleri

<b>Etkinlikler</b>	<b>Öğrenciler</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Maske Yapımı	Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>7</sub> , Ö <sub>12</sub> , Ö <sub>14</sub> , Ö <sub>15</sub> , Ö <sub>17</sub> , Ö <sub>18</sub> , Ö <sub>19</sub>	9	47.4
Her Çocuk Bir Fidan	Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>7</sub> , Ö <sub>10</sub> , Ö <sub>11</sub> , Ö <sub>12</sub> , Ö <sub>16</sub>	9	47.4
Çim Adam	Ö <sub>9</sub> , Ö <sub>10</sub> , Ö <sub>12</sub> , Ö <sub>13</sub> , Ö <sub>14</sub> , Ö <sub>16</sub> , Ö <sub>18</sub> , Ö <sub>19</sub>	8	42.1
Böceklerle Tanışıyoruz	Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>8</sub> , Ö <sub>10</sub> , Ö <sub>11</sub> , Ö <sub>13</sub> , Ö <sub>15</sub> , Ö <sub>17</sub>	8	42.1
Kızılırmak Deltasında Küçük Ayak İzleri	Ö <sub>4</sub> , Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>7</sub> , Ö <sub>8</sub> , Ö <sub>11</sub> , Ö <sub>12</sub> , Ö <sub>14</sub>	7	36.8
Laboratuvarı Keşfediyoruz	Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>9</sub> , Ö <sub>16</sub> , Ö <sub>17</sub> , Ö <sub>18</sub> , Ö <sub>19</sub>	7	36.8
Grubumu Tanıyorum Hayvanları Seviyorum	Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>11</sub> , Ö <sub>13</sub> , Ö <sub>14</sub> , Ö <sub>15</sub> , Ö <sub>16</sub>	7	36.8
Sporla Güne Merhaba	Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>10</sub> , Ö <sub>13</sub>	4	21.1
Kozalaktan Baykuşa	Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>14</sub> , Ö <sub>16</sub> , Ö <sub>19</sub>	4	21.1
Hepsi	Ö <sub>3</sub> , Ö <sub>4</sub> , Ö <sub>8</sub>	3	15.8
Tarımda Fotoğrafçılık	Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>8</sub>	2	10.5

*Soru 4. Seneye bu proje tekrar yapılacak olsa, projede başka olmasını istediğiniz etkinlikler ya da uygulamalar var mıdır?*

Öğrencilerin %42.1'i projenin süresinin daha uzun olmasını ve otelde daha uzun kalarak daha fazla vakit geçirmek istemişlerdir. Bununla ilgili bazı öğrencilerin görüşleri aşağıda verilmiştir:

*“Bir dahaki sefere daha fazla kalınsın daha çok vakit geçirelim. Birbirimizle hocalarla daha çok sohbet ederiz. Konuşuruz. Daha fazla yeni şeyler öğrenir birlikte yaparız. Daha fazla oyunlar oynarız, top oynarız” (Ö<sub>17</sub>).*

*“Uzun sürsün proje. Bir sürü şey inceleyelim araştıralım. Ekelim, biçelim toprakla uğraşalım” (Ö<sub>4</sub>).*

Öğrencilerin %36.8'i laboratuvarında daha fazla vakit geçirmeyi ve deneyler yapmayı istemişlerdir. Bununla ilgili bazı öğrenci görüşleri şunlardır:

*"Bir dahaki sene daha fazla etkinlik olsun daha fazla deney yapalım. Projede çok eğlendik başka arkadaşlarım da gelsin isterim." (Ö<sub>13</sub>).*

*"Seneye daha çok laboratuvarında vakit geçirilsin orada daha çok deneyler yapalım. Okulda laboratuvarında vakit geçirmiyoruz..." (Ö<sub>1</sub>).*

Öğrencilerin %31.6'sı doğada daha fazla vakit geçirmek istediğini ve toprağa daha fazla tohum, fidan ekmek istediklerini belirtmişlerdir. Bu konuyla ilgili bir öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

*"Doğada etkinlikler yapmak istiyorum. Böcekleri daha yakından incelemek istiyorum. Farklı bitkiler ekmek yetiştirmek istiyorum" (Ö<sub>7</sub>).*

Öğrencilerin %31,6'sı gelecek sene de tekrar yapılmasını ve tekrar katılmak istediklerini belirtirken; %15.8'i sanatsal etkinliklerin fazla olmasını, %10.5'i ise tiyatro oyunu ve top oyunları oynamayı istediklerini belirtmiştir. Bununla ilgili bir öğrenci ifadesi aşağıda verilmiştir:

*"Tiyatro saati istedim. Mesela kısa bir tiyatro oyununu çalışıp oynayabiliriz. Tiyatro yapabilirdik..." (Ö<sub>12</sub>).*

Öğrencilerin bu soruya verdikleri cevaplar toplu olarak Tablo 8'de sunulmuştur.

**Tablo 8.** Projeye ilgili öğrencilerin istek ve önerileri

İstek ve Öneriler	Öğrenciler	f	%
Proje süresinin uzun olması	Ö <sub>3</sub> , Ö <sub>4</sub> , Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>13</sub> , Ö <sub>14</sub> , Ö <sub>15</sub> , Ö <sub>16</sub> , Ö <sub>17</sub>	8	42.1
Daha fazla deney olması Laboratuvarında daha fazla vakit geçirmek	Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>8</sub> , Ö <sub>10</sub> , Ö <sub>13</sub> , Ö <sub>18</sub>	7	36.8
Doğada fazla vakit geçirmek	Ö <sub>3</sub> , Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>7</sub> , Ö <sub>8</sub> , Ö <sub>11</sub> , Ö <sub>16</sub>	6	31.6
Toprağa daha fazla ekmek	Ö <sub>4</sub> , Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>9</sub> , Ö <sub>12</sub> , Ö <sub>18</sub> , Ö <sub>19</sub>	6	31.6
Tekrar katılmak	Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>9</sub> , Ö <sub>10</sub> , Ö <sub>14</sub> , Ö <sub>15</sub> , Ö <sub>16</sub>	6	31.6
Sanatsal etkinliklerin fazla olması	Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>16</sub>	3	15.8
Dramanın fazla olması Tiyatro oyunu oynamak	Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>12</sub>	2	10.5
Top oynamak, Futbol oynamak	Ö <sub>10</sub> , Ö <sub>17</sub>	2	10.5

### Tartışma ve Sonuç

"Z Kuşağı" olarak adlandırılan çocukların, tarımı hem eğlenerek hem de uygulamalar gerçekleştirerek öğrenmelerini sağlamak amacıyla gerçekleştirilen bu projede, 5. sınıf öğrencilerine, arazi uygulamaları, laboratuvar çalışmaları, drama uygulamaları, sanat atölyesi çalışmaları ve alan gezilerinden oluşan etkinlikler sunulmuştur. Bu tür doğa eğitimi

çalışmaları öğrencilerin doğayla etkili iletişim kurmalarını sağlayarak, öğrencilerin çevreye karşı duyarlılığını ve sosyal ilişkilerini olumlu yönde etkilemektedir (Palmerg & Kuru, 2000). Doğada gerçekleştirilen çalışmalar öğrencilerin sosyal gelişimleri üzerinde etkili olmasının yanı sıra, kalıcı öğrenmenin sağlanması ve doğaya karşı olumlu tutum geliştirilmesi açısından da önem taşımaktadır (Lakin, 2006).

Uygulanan doğa eğitimi proje sonrasında öğrencilerin tarıma yönelik bilgi düzeylerinin geliştiği ve tarımla ilgili kavramlar arası ilişki kurma düzeylerinin arttığı belirlenmiştir. Kelime ilişkilendirme testinde öğrencilere verilen altı adet anahtar kavram ile ilgili, öğrencilerin proje öncesinde ürettikleri kelime sayısı kısıtlı iken, proje sonrasında üretilen kelime sayılarında artış gözlemlenmiştir. Öğrencilerde özellikle proje öncesinde “*mera*” kavramı “*sera*” kavramı ile karıştırılmış ya da *mera* hakkında bir fikirlere yok iken, proje sonrasında bu kavram yanılığının kaybolduğu gözlemlenmiştir. Öğrencilerde “*böcek*” kavramı ile ilgili proje öncesinde “*koru*”, “*zehirlil*”, “*tiksinme*” gibi kavramlar çağrışım yaparken, proje sonrasında “*kanatlı*”, “*anten*” vb. böceklerin özellikleri ile ilgili kavramlar çağrışım yapmaya başlamıştır. Ayrıca proje öncesinde yapılan görüşmelerde “*tarım*” kavramı ile ilgili öğrenciler çok az kavram belirtip hayvancılığı dâhil etmezken, proje sonrası öğrencilere tarım kavramı tekrar sorulduğunda birçoğunun “*toprak*”, “*tohum*”, “*bitki*”, “*hayvan*”, “*fidan*”, “*böcek*”, “*çiçek*”, “*gübre*”, “*meyve*”, “*sebze*” vb. kavramlarını dile getirdiği ve tarımla ilgili ifade edilen kavram sayısında artış olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde Köseoğlu ve diğ. (2011) aralarında Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu’ndan da öğrencilerin bulunduğu 5. sınıf öğrencileri ile “*Çine Arıcılık Müzesinde Ekoloji Temelli Doğa Eğitimi*” adlı proje çalışması gerçekleştirmişlerdir. Proje sonucunda bal arıları ve doğa ile ilgili kelime kullanma sayıları incelenmiş, etkinlikler sonrasında öğrencilerin kullandıkları kelime sayısında artış gözlemlenmiştir. Ayrıca bu çalışmanın sonuçlarına benzer şekilde Gülay Ogelman, Önder, Durukan ve Erol (2015) da gerçekleştirdikleri “*Tipitop ve Arkadaşları ile Toprağı Tanıyoruz 6*” isimli proje çalışmasında çocukların toprakla ilgili bilgilerinin ve çevreye yönelik tutumlarının olumlu yönde gelişim gösterdiklerini gözlemlenmiştir.

Projede öğrenciler böcekleri tanımayla ilgili uygulama öncesinde toplamda 81 kez böcek adı kullanırken uygulama sonrasında 144 kez böcek adı belirtmişlerdir. Uygulama öncesinde 14 farklı böcek adı söylenirken, uygulama sonrasında ise 28 farklı böcek adı cevaplarda geçmiştir. Bu durum öğrencilerin birçok böcek çeşidini proje süresince öğrendiklerini göstermektedir. Ayrıca proje öncesinde öğrencilere böcekleri gördüklerinde ne hissettikleri sorulduğunda, büyük çoğunluğu korku hissettiğini belirtirken, çok az kısmı tiksindiğini ya da bir fikri olmadığını ifade etmiştir. Proje sonrası öğrencilerin aynı soruya verdikleri cevaplar incelendiğinde, korku hissini azaldığı, sevinç, korku, acıma, besleme, yakalama gibi çeşitli hislere sahip oldukları belirlenmiştir. Böceklerin yararları ile ilgili öğrenciler proje öncesinde, yararlarının olmadığını ya da bilmediklerini ifade ederken, uygulama sonrasında büyük çoğunluğu yararlarının olduğunu belirtmiştir. Benzer şekilde Karataş ve Aslan (2012), 6., 7. ve 8. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirdikleri “*Ekoloji Temelli Yaz Kampı*” proje çalışmasında öğrencilerin böcekler, çiçekler, evcil hayvanlar ve doğa ile ilgili çok

fazla bilgi edindiklerini gözlemlemişlerdir. Bu bilgiler öğrencilerin canlılar ve doğa sevgisinin artmasını sağlamıştır.

Öğrencilerden proje ile ilgili genel bir eleştiri yapmaları istendiğinde, öğrenciler laboratuvarda daha fazla vakit geçirmek, deneyler yapmak, doğada daha fazla vakit geçirmek ve toprağa daha fazla tohum, fidan ekmek istediklerini belirtmişlerdir. Ayrıca sanatsal etkinliklerin fazla olmasını ve tiyatro oyunu oynamak istediklerini belirtmişlerdir. Öğrenciler uygulama sonrası projenin değerlendirilmesine yönelik görüş belirtirken; projenin çok faydalı olduğunu, eğlenceli geçtiğini ve tekrar katılmak istediklerini belirtmişlerdir. Öğrencilerin büyük bir çoğunluğu doğaya ilgilerinin arttığını, yeni bilgiler öğrendiklerini ve başka arkadaşlarına da projeyi önereceklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca proje sayesinde yeni arkadaşlar edindiklerini ve araştırma meraklarının geliştiğini belirtmişlerdir. Literatür incelendiğinde TÜBİTAK tarafından desteklenen benzer çevre ve doğa eğitimi proje uygulamalarına rastlanılmaktadır. Gerçekleştirilen bu projelerde öğrencilerin doğa eğitimi ile ilgili temel bilgi ve beceriler kazandıkları (Özdemir, Akfırat & Adıgüzel, 2009), çevreye yönelik sorumlu davranış edindikleri (Erdoğan, 2011) ve dersleri günlük hayatla ilişkilendirebildikleri (Marulcu, Saylan & Güven, 2014) gözlemlenmiştir.

Sonuç olarak çalışmada öğrencilerin tarım ve tarımsal uygulamalara yönelik yeni bilgiler edindikleri ve bilinçlendikleri, proje uygulamaları sırasında eğlenerek öğrendikleri, doğaya ilgilerinin arttığı belirlenmiştir. Uygulanan bu projeden elde edilen veriler göz önüne alındığında gelecekte gerçekleştirilecek çalışmalar için araştırmacılara bazı önerilerde bulunulmuştur. Bu öneriler şunlardır:

- Doğa eğitimi proje çalışmaları öğrencilerin hem bilişsel hem de duyuşsal alanda gelişimlerini olumlu yönde etkilediği için benzer projelerin sayıca artırılması gerekmektedir.
- Proje çalışmaları genel olarak proje katılımcıları üzerinde yürütülmektedir. Proje çalışmalarının etkililiğini test edebilmek amacıyla kontrol grubuna da yer verilen deneysel çalışmalar gerçekleştirilebilir. Böylece proje sonuçlarının etkilerini daha net gözleme fırsatı elde edilebilir.
- Doğa eğitimi proje çalışmalarında öğrencilerin bilişsel gelişimlerini ölçmenin yanı sıra, çevreye yönelik tutum ve davranışlarını ölçen ölçme araçlarına da yer verilebilir.
- Proje çalışmalarında sanatsal uygulamalar öğrencilerin ilgisinin artması açısından önemlidir. Bu nedenle proje uygulamalarında sanatsal faaliyetlere daha fazla yer verilebilir.
- Doğa eğitimi proje çalışmalarının öğrencilerin davranışlarında ve yaşantılarında bir değişikliğe neden olup olmadığıyla ilgili, katılımcılara uygulama sonrasında daha uzun vadede gözlem yapılarak ölçümler yapılabilir. Bu şekilde projenin uzun vadede etkili olup olmadığı yönünde sonuçlar test edilebilir.

## Kaynaklar

Adıgüzel, O., Batur, H. Z. & Ekşili, N. (2014). Kuşakların değişen yüzü ve Y kuşağı ile ortaya çıkan yeni çalışma tarzı: Mobil yakalılar. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(19), 165 - 182.

Akay, C. (2013). The opinions of the secondary school students towards science concept following TÜBİTAK 4004 "learning by doing summer science school". *Mersin University Journal of the Faculty of Education*, 9(2), 326 - 338.

Altuntuğ, N. (2012). Kuşaktan kuşağa tüketim olgusu ve geleceğin tüketici profili. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 4(1), 203 - 212.

Bahar, M., Johnstone, A.H. & Sutcliffe, R.G. (1999). Investigation of students' cognitive structure in elementary genetics through word association tests. *Journal of Biological Education*, 33, 134 - 141.

Erdoğan, M. (2011). Ekoloji temelli yaz doğa eğitimi programının ilköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik bilgi, duyuşsal eğilimler ve sorumlu davranışlarına etkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(4), 2223 - 2237.

Erdoğan, M. & Özsoy, A. M. (2007). Graduate students' perspectives on the human and environment relationship. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 4(2), 21 - 30.

Fraenkel, J.R., Wallen, N.E. & Hyun, H.H. (2012). *How to design and evaluate research in education (Eighth Edition)*. New York, NY: McGraw-Hill Education.

Gülay Ogelman, H. & Durkan, N. (2014). Children meeting with the soil: Efficiency of soil education project for young children. *The Journal of International Social Research*, 7(31), 632 - 638.

Gülay Ogelman, H., Önder, A., Durkan, N. & Erol, A. (2015). "Tipitop ve arkadaşları ile toprağı tanıyoruz 6" isimli toprak eğitimi projesinin etkisinin incelenmesi. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 1(2), 476 - 488.

Karataş, A. & Aslan, G. (2012). The role of environmental education in gaining environmental awareness for elementary school students: the sample of ecology based summer camp Project. *Journal of World of Turks*, 4(2), 259 - 276.

Köseoğlu, M., Özdemir, A., Baysan, S., Akar-Vural, R., İnci, E., Kiraz, D. E., Gençsoylu, İ., Boz, Ö., Hazır, C. & Ertuğrul, F. (2011). Çine arıcılık müzesinde ekoloji temelli doğa eğitimi. *Anadolu Doğa Bilimleri Dergisi*, 2(2), 24 - 33.

Lakin, L. (2006). Science beyond the classroom. *Journal of Biological Education*, 40(2), 88 - 90.

Marulcu, İ., Saylan, A. & Güven, E. (2014). 6. ve 7. sınıf öğrenciler için gerçekleştirilen "küçük bilginler bilim okulu" nun değerlendirilmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(25), 341 - 352.

Özdemir, P., Akfırat, N. & Adıgüzel, Ö. (2009). Bilim ve yaratıcı drama eşliğinde doğa eğitimi. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 4(7), 67 - 74.

Palmer, I. E. & Kuru, J. (2000). Outdoor activities as a basis for environmental responsibility. *Journal of Environmental Education*, 31(4), 32 - 37.

Polat, G. (2013). Determination of the cognitive structures of year secondary school students through Word association test techniques. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science and Mathematics Education*, 7(1), 97 - 120.

Taş, H. Y., Demirdöğmez, M. & Küçükoğlu, M. (2017). Geleceğimiz olan z kuşağının çalışma hayatına muhtemel etkileri. *OPUS – Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 7(13), 1031 - 1048.

Uzun, N., Sağlam, N. & Varnacı Uzun, F. (2008). Yeşil sınıf modeline dayalı uygulamalı çevre eğitimi projesinin çevre bilinci ve kalıcılığına etkisi. *Ege Eğitim Dergisi*, 9(1), 59 - 74.

Williams, S. (2010). Welcome to generation z. *B&T Magazine*, 60 (2731).

Vaske, J. J. & Kobrin, K.C. (2001). Place attachment and environmentally responsible behavior. *The Journal of Environmental Education*, 32(4), 16 - 21.

## **Ek 1. Fideden Bitkiye Zamanda Yolculuk**

**Etkinliğin Adı** : Fideden Bitkiye Zamanda Yolculuk

**Etkinliğin Amacı** : Katılımcıların tarımsal ürün üretim sürecini doğrudan temasla ve izleyerek öğrenmelerini sağlayarak doğayı ve doğal döngüleri daha iyi tanımalarına yardımcı olmak, doğa meraklarını teşvik ederek doğa sevgilerini arttırmak, sebze yetiştirme konularında gözlem, katılım ve uygulama yoluyla doğa bilincinin oluşturulması ve onların üretim döngüsünü birebir yasayarak aynı zamanda fiziksel ve sosyal yeteneklerinin güçlendirilmesini sağlamak

**Etkinliğin Konusu** : Sebze fidelerinin dikimi ve bakımı

**Kullanılacak Malzeme** : 50 adet sebze fidesi, sivriç, stil, eldiven

**Uygulanacak Yöntem** : Saha çalışmaları

Fide nedir ve nasıl yetiştirilir konulu basit bir sunum yapılacaktır. Ardından katılımcılarla birlikte uygulama bahçesine gidilecek ve 4'er kişilik 5 grup oluşturulacaktır. Her grup bir uzman eşliğinde bahçeye fide dikimi için hazırlık yapacak ve sebze fidelerinin uygulamalı olarak dikimini gerçekleştirecektir. Son olarak dikilen fidelere can suyu verilecektir.