

Makalenin Türü / Article Type : Araştırma Makalesi / Research Article
Geliş Tarihi / Date Received : 24.08.2018
Kabul Tarihi / Date Accepted : 26.09.2019
Yayın Tarihi / Date Published : 11.10.2019



[doi https://dx.doi.org/10.17240/aibuefd.2019.19.49440-455005](https://dx.doi.org/10.17240/aibuefd.2019.19.49440-455005)

İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNİN ÇEVRE SORUNLARI İLE İLGİLİ KAVRAMLARA YÖNELİK ALGILARININ BELİRLENMESİ

Elif ATABEK-YİĞİT¹, Fatime BALKAN-KIYICI², Melike YAVUZ TOPALOĞLU³

ÖZ

Bu çalışma ile ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin çevre ile ilgili kavramlara yönelik algılarının belirlenmesi amaçlanmaktadır. Çalışma bir devlet okulunda öğrenim görmekte olan 69 ilkokul öğrencisi (35 kız 34 erkek) ile yürütülmüştür. Çalışma tarama modelinde olup betimsel bir çalışmadır. Verilerin toplanması sürecinde Kelime İlişkilendirme Testi (KİT) kullanılmıştır. KİT oluşturulurken çevre ile ilgili olarak “çevre”, “hava kirliliği”, “su kirliliği”, “toprak kirliliği”, “gürültü kirliliği”, “atık” ve “geri dönüşüm” kavramları anahtar kelimeler olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin her bir anahtar kelimeye verdikleri cevaplar listelenmiş ve bu cevapların sıklıkları ve anahtar kelimelerin ilişkililik katsayıları belirlenmiştir. Sonuçlara göre öğrencilerin çevre kavramını çoğunlukla ağaç, doğa ve çiçekle ilişkilendirdikleri görülmektedir. Öğrencilerin tüm anahtar kelimelere verdikleri ortak cevap kelime olarak insan dikkat çekmektedir ve öğrencilerin çevre ile ilgili algılarında çevre-insan ilişkisine önem verdikleri düşünülmektedir. Ayrıca öğrencilerin verilen anahtar kelimeler arasında en çok “geri dönüşüm” ve “atık” ilişkisini kurabildikleri ve “gürültü kirliliği”ni ise diğer anahtar kelimeler ile en az ilişkilendirebildikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çevre, ilkokul öğrencisi, kelime ilişkilendirme testi, çevre kirliliği

DETERMINATION OF PERCEPTIONS OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS ABOUT ENVIRONMENTAL PROBLEMS

ABSTRACT

In this study it was aimed to determine the perceptions of 4th grade students about environmental concepts. Sixty-nine primary school students (35 girls and 34 boys) studying at a public school were the participants of this study. The study is a descriptive study. Data were gathered through word association test (WAT). In preparation of WAT, “environment”, “air pollution”, “water pollution”, “soil pollution”, “noise pollution”, “waste”, and “recycling” were determined as keywords. Students were asked to write the first word about the keyword that came into their minds. In data analysis responses to each keyword were listed and their frequencies were determined also relatedness coefficients of keywords were calculated. According to findings of the study students were mostly related environment to tree, nature, and flower. Human is one of the most common words that students responded for each given keyword and it was understood that they give importance to human-environment relation in their environmental perception. Besides students mostly related “recycling” and “waste” keywords while “noise pollution” has the weakest relations with other keywords.

Keywords: Environment, primary school student, word association test, environmental pollution

¹ Sakarya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, eatabek@sakarya.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-7792-2204>

² Sakarya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, fbalkan@sakarya.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-4407-8307>

³ Milli Eğitim Bakanlığı, meykeyavuz@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-2207-8541>

1.GİRİŞ

Tüm bireyleri yakından ilgilendiren çevre kavramı, son yıllarda daha çok çözüme ulaşması gereken sorunlar içeren bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Bilim ve teknolojik gelişmelerin hızla artması bir taraftan yaşamı kolaylaştırırken bir taraftan da çevre ile ilgili olumsuzluklara yol açmasından dolayı çevre sorunları ile karşı karşıya kalmayı beraberinde getirmektedir. Başta küresel ısınma ve ozon tabakası incilmesi sorunları olmak üzere daha önceden çok da fazla önemslenmeyen ancak günümüzde etkilerini daha da fazla hissettiğimiz gürültü ve ışık kirliliği gibi çevre sorunları tüm insanlığı tehdit etmekte ve dolayısıyla çözümünü için de tüm insanlığın birlikte hareket etmesini zorunlu kılmaktadır. Genel olarak değerlendirildiğinde bu sorunlarla başa çıkabilmek için iki yol belirlenmiştir. Bunlardan biri oluşan çevre sorunlarının çözümüne yönelik materyal ve teknoloji geliştirmek; diğeri ise çevre sorunlarının oluşmasına engel olmaya çalışmak olarak ifade edilebilir. Bu çözüm yollarından ikincisi hem maliyet bakımından daha avantajlı ve hem de etkisi daha geniş olmaktadır (Balkan-Kıyıcı, Atabek-Yiğit ve Darçın, 2014). Bu noktada duyarlı bireyler yetiştirilmesi ve çevre sorunlarının oluşmasını önleme ve var olan sorunların üstesinden gelme noktasında hiç şüphesiz ki çevre eğitimi önemli bir yer tutmaktadır. Çevre eğitiminin amacı çevreye karşı duyarlı, farkındalık sahibi çevre okuryazarı bireyler yetiştirmektir. Roth (1992) çevre okuryazarı bireylerin sahip olması gereken özellikler arasında; insanoğlunun çevre ile bir bütün halinde iç içe olduğunun farkında olması gerektiğini vurgulamaktadır. Çevre okuryazarı bireylerin hem çevre bilgisine sahip olması hem de bu bilgisini çevresel sorunların çözümüne yönelik olarak kullanabilmesi gerekir. Böylece, çevre okuryazarlığının doğanın kanunlarının eleştirel bir şekilde incelenmesini beraberinde getirdiği (Fettahlioğlu, 2018) söylenebilir. Amerika'daki pek çok eğitimci tarafından kullanılan P21 (Partnership for 21st century learning) çerçevesi de çevre okuryazarlığı 21.yy becerileri arasında göstermektedir (Çepni, 2017). Bu durum öncelikle bireylerin çevreye yönelik algılarının belirlenmesini gerekli kılmaktadır. Literatürde çoğunlukla öğrencilerin çevreye yönelik algı ve tutumlarının belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen ulusal çalışmalar (Alp ve ark., 2006; Aslan, Uluçınar Sağır ve Cansaran, 2008; Kaya, Akıllı ve Sezek, 2009; Pınar ve Yakışan 2017; Özbey ve Şama 2017; Erdoğan 2009; İstanbullu 2008) mevcuttur. Özbey ve Şama (2017) da 2012 ve 2016 yılları arasında çevre ile ilgili gerçekleştirilen lisansüstü çalışmaları inceledikleri çalışmalarında en fazla tercih edilen çalışma grubunun ilköğretim ve ortaöğretim öğrencileri, en fazla tercih edilen yöntemin ise tarama yöntemi olduğunu belirlemişlerdir. Erdoğan (2009)'in çalışmasında Türkiye'nin 26 ilinden tesadüfen seçilen 78 ilköğretim okulunun 5.sınıflarında öğrenim gören 2412 öğrencinin çevre okuryazarlıkları tespit edilmek istenmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre öğrencilerin çevre okuryazarlığı orta düzeyde bulunmuş olup çevreye yönelik sorumlu davranışı etkileyen faktörlerin ise okul türü, okul öncesi eğitim alma durumu, anne ve babanın eğitim düzeyi, çevre bilgisine yönelik merak, anne, baba ve kardeş(ler)in çevre kaygısı olduğu tespit edilmiştir. İstanbullu (2008)'nun 6.sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığını tespit etmeye yönelik çalışmasının sonuçlarında da öğrencilerin çevreye yönelik olumlu tutuma sahip oldukları ve bu tutumu ebeveynlerinin çevre ile ilgili aktivitelerinin olumlu şekilde etkilediği belirlenmiştir. Çevre eğitimi ile ilgili literatürde en çok çalışma yapılan bir diğer çalışma grubunu ise öğretmen adayları (Atabek-Yiğit, Balkan-Kıyıcı, Yavuz, 2014; Aydın, 2010; Sadık ve Sarı, 2010; Özmen ve Özdemir 2016; Kışoğlu ve ark. 2010) oluşturmaktadır. Özmen ve Özdemir (2016)'in çalışmalarında dört farklı üniversitenin fen öğretmenliği bölümünde okuyan öğretmen adaylarının çevre eğitimine yönelik görüşleri tespit edilmeye çalışılmış ve sonuç olarak öğretmen adaylarının çevre eğitimini çevre hakkında bilgi veren ve doğaya yönelik davranışları düzenleyen bir süreç olarak gördükleri ve çevre eğitimi verme noktasında da kendilerini yeterli gördükleri ortaya konulmuştur. Kışoğlu ve ark. (2010) tarafından fen, sınıf ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik davranışlarını değerlendirmek için gerçekleştirilen çalışmanın sonucunda tüm branşlardaki öğretmen adaylarının çevresel davranış puanlarının ortalamadan yüksek olduğu ve bunun cinsiyet, çevre kuruluşuna üye olma durumu ve bransa göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla çalışmaların sonuçlarında genellikle katılımcıların çevre bilgileri yetersiz/eksik düzeyde (Ökesli, 2008; Teksöz, Şahin ve Ertepinar, 2010) ancak çevreye yönelik tutum ve farkındalıklarının ise olumlu/yüksek seviyede olduğu (Atabek-Yiğit, Balkan-Kıyıcı, Yavuz, 2014; İstanbullu, 2008; Ökesli, 2008; Teksöz, Şahin ve Ertepinar, 2010) tespit edilmiştir denilebilir. Çalışmalarda genellikle ölçekler (Erdoğan, 2009; İstanbullu, 2008; Kışoğlu ve ark., 2010; Ökesli, 2008; Teksöz, Şahin ve Ertepinar, 2010) ve soru formları (Atabek-Yiğit, Balkan-Kıyıcı, Yavuz, 2014; Özmen ve Özdemir, 2016) aracılığıyla katılımcıların algı ve tutumlarının belirlendiği görülmektedir.

Bu çalışmada veri toplamak için Kelime İlişkilendirme Testi (KİT) tekniğinden faydalanılması düşünülmüştür. Kelime İlişkilendirme Testleri bireylerin belli bir kavramla ilgili kavrayış ve algılayışlarının anlaşılması için kullanılacak etkili tekniklerden birisidir (Özata-Yücel ve Özkan, 2014). Kelime ilişkilendirme testinin uygulanması aşamasında katılımcılara belli bir kavram verilerek bu kavram ile ilgili akıllarına ilk gelen kelimeyi belli bir süre dahilinde yazmaları istenir ve böylece katılımcıların kavrama yönelik olarak algıları belirlenmeye çalışılır. Literatür incelendiğinde KİT kullanılarak gerçekleştirilen pek çok çalışma olduğu göze çarpmaktadır. Örneğin, Özata-Yücel ve Özkan (2014) bu tekniği belli bir konu ile ilgili algının belirlenmesinde, Bahar, Johnstone ve Sutcliffe (1999) öğrencilerin bilişsel yapılarını ortaya koymakta; Ercan, Taşdere ve Ercan (2010) ise kavram yanılgılarını belirlemede kullanılmışlardır. KİT aracılığıyla elde edilen verilerin değerlendirilmesinde

genellikle anahtar kelime(ler)ye karşılık verilen cevap kelimelerin sayısı ve frekansı ve ayrıca cevap kelimelerin birbiri ile olan ilişkisi değerlendirilir (Nakiboğlu, 2008). Veri analizinin sonuçları genellikle kavram ağları ile görselleştirilir (Bahar, Johnstone ve Sutcliffe, 1999; Özatlı ve Bahar 2010). Ayrıca birden fazla anahtar kelime ile uygulanan KİT’lerde verilen anahtar kelimelerin birbiriyle olan ilişkisinin gösterilmesi için ilişkililik katsayısı hesaplanarak elde edilen bulgular kavram ağı şeklinde görselleştirilebilir (Bahar, Johnstone ve Sutcliffe, 1999).

1.1. Araştırmanın Amacı

Bireylerin erken yaşta farkındalık kazanması, çevre ve çevre sorunları ile ilişkili diğer kavramlara ilişkin algısının ne olduğunun tespit edilmesi ve okuyazar bireyler yetişmesi adına neler yapılabileceğinin ortaya konulması önem taşımaktadır. Bu bağlamda bu çalışma kapsamında ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin çevre ile ilgili kavramlara yönelik algılarının belirlenmesi amaçlanmaktadır.

1.2. Araştırmanın Önemi

Çevre sorunları ile baş edebilmek için bir yol bireylerin çevre okuryazarlık düzeylerini arttırmaktır. Bunun için öncelikle var olan durumun tespiti yani bireylerin çevre okuryazarlık düzeylerinin ve çevre ile ilgili olay ve olgulara yönelik görüşlerinin belirlenmesi gerekir. Özellikle küçük yaşlarda bu durumun belirlenmesi ve çevre okuryazarlık düzeyi yüksek bireyler yetiştirilmesi çevre sorunlarının oluşmasının önlenmesi adına önem taşımaktadır. Bu bağlamda bu çalışmada küçük yaşta bireylerin çevre ile ilgili kavramlara yönelik algılarının tespit edilmesiyle literatüre katkı sağlayacağı umulmaktadır. Zira küçük yaşta bireylerin durumunun tespiti neticesinde bunların çevre okuryazarlıklarını geliştirebilmek için programlar, etkinlikler ve projeler hazırlanıp uygulanabilir ve bu bireylerin yaşamlarının geri kalanında çevresel sorumluluklarının farkında olarak yetiştirilmesine katkı sağlanabilir. Böylece çevre sorunlarının oluşmasını engellemek adına önemli işler başarılabılır.

2. YÖNTEM

Çalışmada öğrencilerin çevre ile ilgili kavramlara yönelik algıları belirlenmek istendiğinden, çalışma tarama modelinde olup betimsel bir çalışmadır. Tanrıoğen (2009)’e göre bu tür çalışmalarda katılımcıların bir olgu veya olayla ilgili görüşleri, tutumları alınır ve olgu ve olaylar betimlenmeye çalışılır.

2.1. Katılımcılar

Katılımcılar belirlenirken öncelikli olarak araştırmanın amacına yönelik olarak öğrenim hayatlarının henüz başlarında olan ve aynı zamanda çalışmanın verilerinin elde edilmesi sürecini sağlıklı bir şekilde tamamlayacak yeterliğe sahip olan (yazma, okuduğunu anlama, kendini ifade edebilme) öğrenciler olması düşünülmüştür. Bu doğrultuda çalışmanın katılımcıları uygun örnekleme yöntemine göre Marmara Bölgesi’nde bir devlet okulunda öğrenim görmekte olan 69 4. sınıf ilkökul öğrencisi olarak belirlenmiştir. Çalışmaya katılan öğrencilerin 35’i kız, 34’ü erkek öğrencidir.

2.2. Veri Toplama

Bu çalışmada verilerin toplanması sürecinde Kelime İlişkilendirme Testi (KİT) kullanılmıştır. KİT oluşturulurken öğrencilerin çevreye yönelik algılarının tespit edilmesi amaçlandığından bu genel algıyı ortaya çıkarabileceği düşünülen temel kavramlar belirlenmiş (çevre ile ilgili kitapların/kitap bölümlerinin/makalelerin incelemesi ve en sık kullanılan ifadelerin belirlenmesi şeklinde gerçekleştirilmiştir), ardından uzman görüşleri doğrultusunda gerekli düzenleme ve düzeltmeler yapılarak anahtar kelimelerin “çevre”, “hava kirliliği”, “su kirliliği”, “toprak kirliliği”, “gürültü kirliliği”, “atık” ve “geri dönüşüm” olmasına karar verilmiştir. Anahtar kelimelerin belirlenmesinin ardından, her bir kelimeye ilişkin ayrı bir test hazırlanmış olup, aynı kelime bir sayfaya on kez alta gelecek şekilde yazılmış ve karşılığı boşluk olarak bırakılmıştır. Öğrencilerden kendilerine verilen her bir anahtar kelime için akıllarına gelen ilk kelimeyi yazmaları ve bunu on kez tekrarlamaları istenmiştir. Anahtar kelimenin alt alta on defa tekrar yazılmasının nedeni zincirleme cevap riskini engellemeye çalışmaktır. Katılımcının bir anahtar kelimeye verdiği cevap kelimeyi bir dahaki cevap kelimeyi yazarken anahtar kelime olarak düşünmesi zincirleme cevap olarak bilinmektedir (Bahar, Johnstone ve Sutcliffe, 1999). Asıl uygulamaya geçilmeden önce öğrencilerin tekniğin uygulanışını anlayabilmeleri ve sağlıklı veri elde edilebilmesi amacıyla her sınıfta hep birlikte birer uygulama yapılmış ve sonrasında çalışmanın verileri toplanmıştır. Bu süreçte öğrencilere her anahtar kelime için 1 dakika süre verilmiştir. Verilen süre öğrencilerin anahtar kelime ile en yüksek ilişki kurduğu kelime ve kavramların elde edilebilmesi için yeterli, ancak derinlemesine düşünmesine olanak tanımayacak kadar kısa bir süredir. Literatürde daha büyük yaş grupları için her anahtar kelime için önerilen süre 30 s olmakla beraber bu çalışmadaki öğrencilerin yaşlarının küçük olması ve literatürde bu yaş gruplarında yapılan çalışmalar da (Ercan, Taşdere ve Ercan, 2010; Özata-Yücel ve Özkan, 2015) dikkate alınarak her bir anahtar kelime için sürenin 1 dak. olmasına karar verilmiştir.

2.3. Verilerin Analizi

Öğrencilerin her bir anahtar kelimeye verdikleri cevap kelimeler listelenmiş ve bu kelimelerin sıklıkları belirlenmiştir. Hazırlanan sıklık tablosundan yola çıkılarak kavram ağları çizilmiş ve görsel olarak bulgular sunulmuştur. Kavram ağlarının çizilmesi aşamasında Bahar, Johnstone ve Sutcliffe (1999) tarafından önerilen kesme noktası tekniğinden faydalanılmıştır. Buna göre herhangi bir anahtar kelime için verilen cevap kelimelerin frekansları esas alınarak en yüksek sayıdan başlanır ve sayı her defasında belli miktarda aşağı doğru çekilerek (esnetilerek) yeni ortaya çıkan cevap kelimeler ağa eklenir. Bu işleme tüm anahtar kelimeler ağda ortaya çıkana kadar devam edilir (Atabek-Yiğit, 2016; Nakiboğlu, 2008; Özatlı ve Bahar, 2010).

Ayrıca iki anahtar kelimenin ilişkisinin bir göstergesi sayılan ilişkililik katsayıları (İK) her bir katılımcı için ayrı ayrı hesaplanmış ve daha sonra tüm katılımcılar için ortalamaları alınmıştır. İlişkililik katsayısının hesaplanması için Garskoff ve Houston (Bahar, Johnstone ve Sutcliffe, 1999) tarafından önerilen formül kullanılmıştır:

$$\text{İlişkililik katsayısı (İK)} = \frac{(\sum[A.B])}{(\sum[n^2 - 1])}$$

Denklemden,

A: A anahtar kelimesine karşılık olarak verilen ve B anahtar kelimesiyle ortak olan kelimenin sıra numarasını

B: B anahtar kelimesine karşılık olarak verilen ve A anahtar kelimesiyle ortak olan kelimenin sıra numarasını

n: Her iki anahtar kelimeye verilen cevap kelime sayılarından fazla olanı göstermektedir.

3. BULGULAR

Öncelikli olarak katılımcıların her bir anahtar kelimeye vermiş oldukları cevap kelime sayıları belirlenmiş ve katılımcıların “çevre”, “hava kirliliği”, “su kirliliği”, “toprak kirliliği”, “gürültü kirliliği”, “atık” ve “geri dönüşüm” anahtar kelimelerine karşılık vermiş oldukları cevap kelime sayıları Tablo 1 ‘de verilmiştir.

Tablo 1.

Anahtar Kelimelere Verilen Cevap Kelime Sayıları

Anahtar kelime	Cevap kelime sayısı
Çevre	154
Su kirliliği	166
Hava kirliliği	122
Toprak kirliliği	128
Gürültü kirliliği	122
Geri dönüşüm	108
Atık	111

Katılımcıların anahtar kelimelerine verdikleri cevaplar incelendiğinde; en fazla farklı cevap verilen anahtar kelimenin “su kirliliği” olduğu görülmektedir. Bir anahtar kelimeye verilen cevap kelimelerin sayısının fazlalığı bireyin o kelimeyi daha fazla kelimeyle ilişkilendirebildiği dolayısıyla daha iyi algıladığının/kavradığının işareti sayılabilir (Bahar, Johnstone ve Sutcliffe, 1999). Bu sonuçtan hareketle katılımcıların “su kirliliği” kavramına ilişkin algılarının diğerlerinden daha yüksek olduğu söylenebilir.

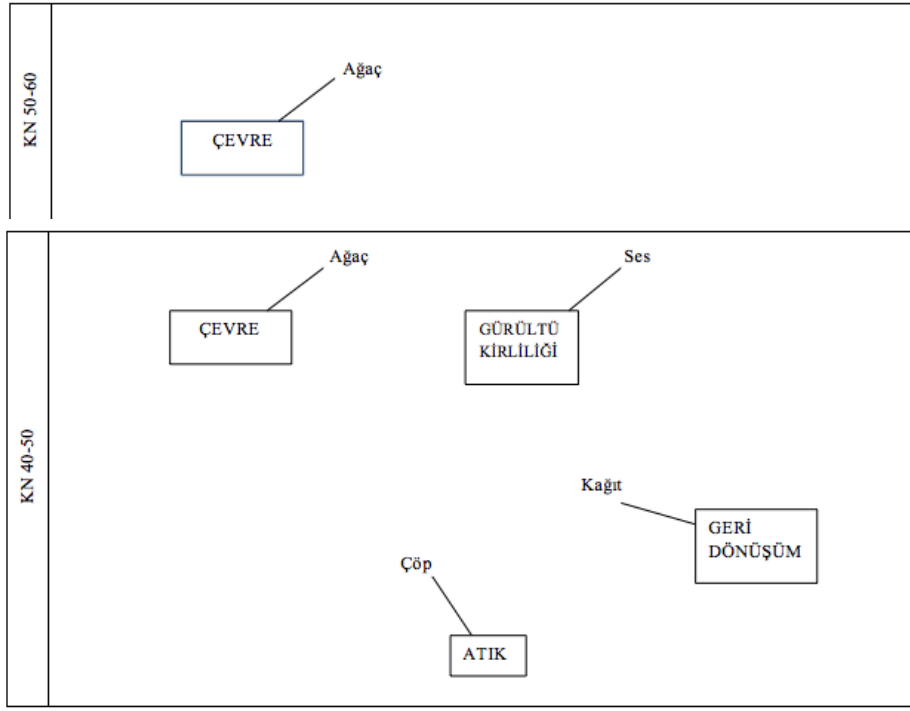
Katılımcıların anahtar kelimelere verdikleri cevaplar kesme noktası tekniği kullanılarak grafik haline getirilmiş ve incelenmiştir (Şekil 1). Katılımcıların anahtar kelimelere verdikleri cevapların sayısı incelendiğinde ilk kesme noktasının $60 \geq KN \geq 50$ aralığı olması gerektiği belirlenmiş ve her defasında 10 puan esnetilerek $20 \geq KN \geq 10$ aralığına kadar devam edilmiştir. Şekil 1 incelendiğinde; $60 \geq KN \geq 50$ aralığında sadece “çevre” anahtar kelimesine yönelik ilişkilendirmenin yapıldığı ve bu kavramın en fazla “ağaç” kavramı ile ilişkilendirildiği görülmektedir. Kesme noktası $50 \geq KN \geq 40$ aralığında “gürültü kirliliği”, “geri dönüşüm” ve “atık” anahtar kelimelerinin de grafiğe eklendiği görülmektedir. “Gürültü kirliliği” anahtar kelimesinin “ses” ile, “geri dönüşüm” anahtar kelimesinin “kağıt” ile, ve “atık” anahtar kelimesinin ise “çöp” ile ilişkilendirildiği görülmektedir. Ancak bu aşamada henüz anahtar kelimeler ayrı adacıklar şeklindedir ve aralarında herhangi bir bağlantı gözükmemektedir.

Kesme noktasının $40 \geq KN \geq 30$ aralığına esnetilmesiyle beraber “çevre” anahtar kelimesinin “ağaç” ilişkilendirmesine ek olarak “doğa” ve “çiçek” kavramlarıyla ilişkilendirildiği, “geri dönüşüm” anahtar kelimesine “cam” kavramının da eklendiği görülmektedir. “Atık” anahtar kelimesine bu aralıkta yeni ilişkilendirilen bir kavram eklenmezken, yeni iki anahtar kelime ile ilişkilendirmelerin daha ortaya çıktığı görülmektedir. Bunlardan biri “su kirliliği” anahtar kelimesi olup “çöp” ve “kirlilik” ile; diğeri ise “toprak kirliliği” anahtar kavramı olup

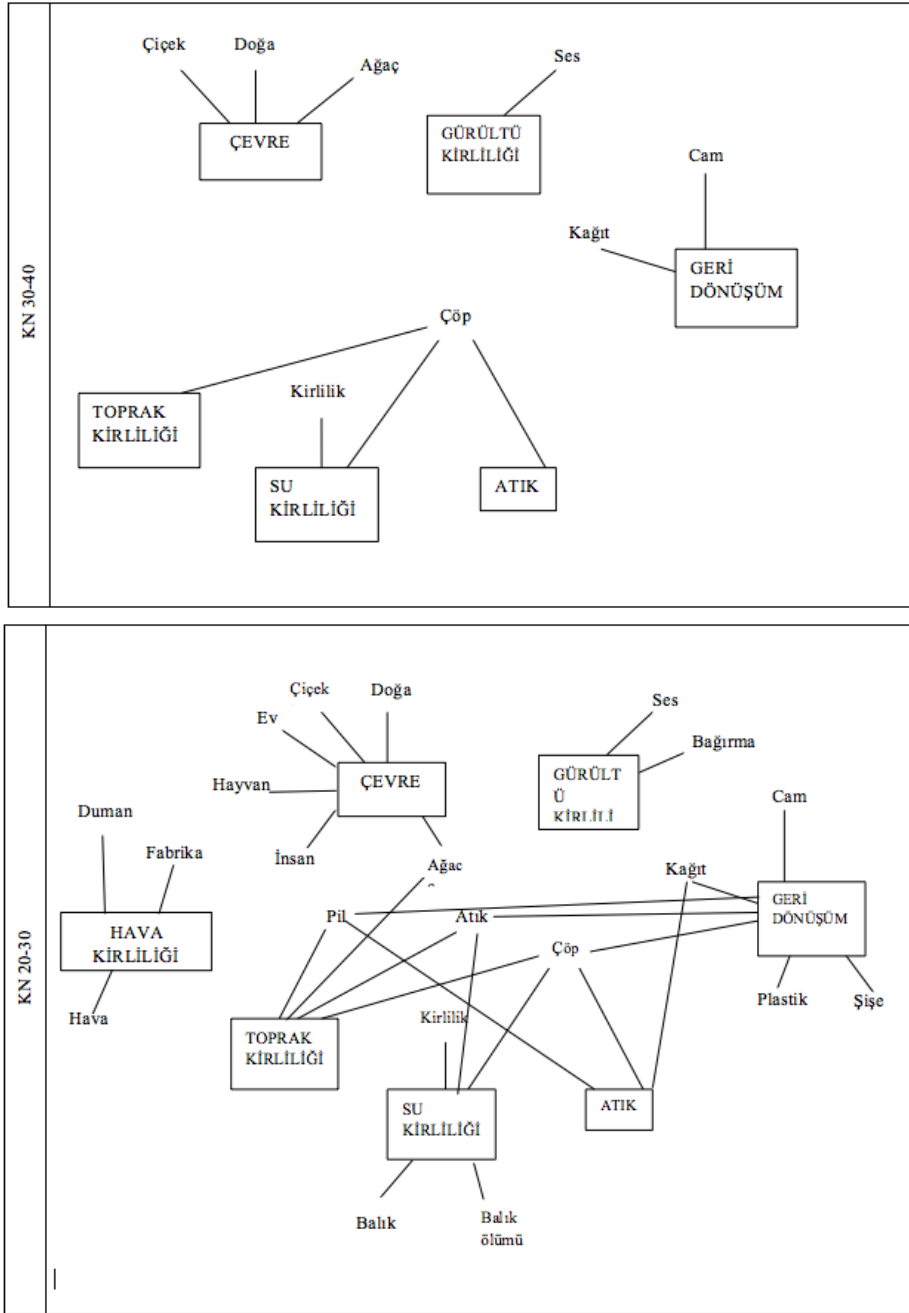
çöp ile ilişkilendirilmiştir. Bir başka deyişle katılımcı öğrencilerin “atık”, “su kirliliği”, ve “toprak kirliliği”ni ortak olarak “çöp” ile ilişkilendirdikleri göze çarpmaktadır.

Kesme noktası $30 \geq KN \geq 20$ aralığı olarak yapılan ilişkilendirmeler incelendiğinde; diğer kesme aralığında ortaya çıkan anahtar kavramlar ile ilgili yeni ilişkilendirmeler olduğu, aynı zamanda “hava kirliliği” anahtar kelimesinin de ortaya çıktığı ve bu kavramın “duman”, “fabrika” ve “hava” ile ilişkilendirildiği görülmektedir. “Çevre” anahtar kelimesinin “ev”, “hayvan”, “insan”; “su kirliliği” anahtar kelimesinin “atık”, “balık”, “balık ölümü”; “toprak kirliliği” anahtar kelimesinin ise “ağaç”, “atık”, “pil” kavramları ile de ilişkilendirildiği görülmektedir. Bunun yanında “gürültü kirliliği” anahtar kelimesinin “bağırma” ile, “geri dönüşüm” anahtar kelimesinin “atık”, “çöp”, “pil”, “plastik”, “şişe” ile ve “atık” anahtar kelimesinin ise “kağıt” ve “pil” ile ilişkilendirildiği görülmektedir.

Kesme aralığı 10 puan daha esnetildiğinde ($20 \geq KN \geq 10$) anahtar kelimeler ile ilişkilendirilen kavram sayısının oldukça arttığı görülmektedir. Bu aralıkta “çevre” anahtar kelimesi için ilişkilendirmelere bakıldığında daha çok yeşil alanlar (orman, bitki, çim, çimen vb.) ve kirlilik unsurları (araba, çöp vb.) bakımından ilişkili kavramlara yer verildiği görülmektedir. “Su kirliliği” anahtar kelimesinin daha çok kirletici unsurlarla (insan, petrol, zehir vb.) ilişkilendirildiği görülmektedir. Benzer şekilde “hava kirliliği” anahtar kelimesinin daha çok kirletici unsurlarla (insan, fabrika dumanı, egzoz, çöp, gaz vb.) ilişkilendirildiği görülmektedir. Bir diğer anahtar kelime olan “gürültü kirliliği” için daha çok kirliliğin kaynaklarına yönelik (araba, insan, müzik) ilişkilendirmelere yer verilmiştir. “Toprak kirliliği” anahtar kelimesi toprağa ihtiyaç duyan unsurlarla (bitki, çimen, insan, su vb.) ilişkilendirilmiştir. “Geri dönüşüm” anahtar kelimesi için önceki kesim noktalarından farklı olarak “kutu” kavramının ön plana çıktığı görülmektedir. Anahtar kelimelerden “atık” ile ilişkilendirmeler incelendiğinde ise; bu aralıkta geri dönüşüm ve geri dönüştürülebilir maddeler (cam, plastik, şişe) ile ilgili ilişkilendirmelerin yapıldığı görülmektedir.



Şekil 1. Anahtar kavramlar için çizilen grafik



Şekil 1. Anahtar kavramlar için çizilen grafik (devamı)

ve susuzluk riski haberlerinin öğrencilerin bu algılarında etkisi olduğu sanılmaktadır. Katılımcıların yaşadığı bölge su kaynakları bakımından çeşitliliğe sahiptir ancak, bölgede yer alan şehirlerde yaşayan nüfusun fazlalığının bu kaynakların kullanımı ve kirliliği adına oluşturduğu gözlenebilir olumsuz sonuçların da katılımcıların öncelikle belirttikleri kirliliğin su kirliliği olmasında etkili olduğu düşünülmektedir.

Anahtar kavramlardan “çevre” ile ilgili algılarının kirlilikler adına daha çok iyimser olduğu ve çevre denilince ağaçlar, yeşil alanlar, çiçeklerin olduğu bir ortam ile ilgili bir algıya sahip oldukları görülmektedir. Ancak bunun yanında insan, hayvan gibi çevreyi oluşturan canlı öğelere ve araba, çöp gibi daha çok kirleticiler olarak da cansız öğelere yer verildikleri görülmektedir. Öğrencilerin çevre algısından canlı ve cansız öğelerin yer aldığı görülmektedir. Oysaki çevre canlı ve cansız öğelerden daha fazlasını içeren bir yapıdır. Bu durum aslında çevre kavramının zihinde yapılandırılmasında eksiklikler ya da yanlışlıklar olduğunu ortaya koymaktadır ancak bu durumun öğrencilerin “çevre” kavramını sadece kirlilik bağlamında değerlendirmesinden kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Öğrencilerin “su kirliliği” ile ilgili algılarının da çöp, atık, petrol gibi daha çok kirletici unsurlar bağlamında olduğu görülmektedir. Aynı algı durumunun “gürültü kirliliği” için de olduğu söylenebilir. Genellikle gürültü kirliliğine yönelik ilişkilendirmelerin araba, insan, müzik gibi kirletici kaynaklar üzerine olduğu görülmektedir. Bu anahtar kelimeye yönelik “bağırma” kelimesi ile ilgili ilişkilendirme de dikkat çekici olup bu sınıf seviyesinde yaş bakımından küçük bir grup olması ve öğretmenin sınıf yönetimi sürecinde “sessiz olalım, gürültü yapmayalım” gibi bir yaklaşımından kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmada diğer anahtar kelimelerden farklı olarak “hava kirliliği” kavramına dair ilişkilendirmelerin çok sonra ortaya çıktığı görülmekte olup duman, fabrika, egzoz gibi günlük hayatında sıklıkla gözlemleyebildiği kirletici kaynaklar ile ilgili kavramlara yer verildikleri görülmektedir. Sanayileşmenin yoğun olduğu ve hava kirliliğinin yaşandığı bir bölgede yaşayan öğrencilerin; bu kavrama dair ilişkilendirmelerinde “hava kirliliği” kavramının sonra çıkmasının nedeni; çocukların hava kirliliğini çok fazla somutlaştıramamalarından veya zihinlerinde canlandıramamalarından kaynaklanıyor olabilir. Çünkü su kirliliği, toprak kirliliği, gürültü kirliliği, atıklar, geri dönüşüm faaliyetleri çocukların beş duyu organlarıyla daha kolay fark edebildikleri ve günlük yaşamda daha sıklıkla karşılaştığı kavramlardır. Ayrıca bir diğer sebebi bu yaş grubunda bulunan öğrencilerin çoğunluğunun havanın varlığı konusunda zaman zaman tereddüt yaşamaları olabilir. Yalçınkaya (2013) ve Genç, Genç, Ergenç ve Erkuz (2016)’un çalışmalarında ise hava kirliliğinin öğrencilerin çevre sorunlarına yönelik algılarında sıklıkla yer aldığı görülmektedir. Ancak belirtilen çalışmalarda katılımcıların yaşlarının (8.sınıf ve 6.sınıf) bu çalışmadaki katılımcıların yaşlarından büyük olmasının bu sonuçlar üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir.

“Toprak kirliliği” kavramı ile ilişkilendirilen kavramların genellikle toprakta yaşam var mantığına dayalı yapıldığı görülmektedir. Çünkü ilişki kurulan kavramlar genellikle ağaç, bitki, çimen vb. kavramlardır. Bunun yanında toprağı etkileyecek unsurlara da yer verildiği görülmektedir.

Öğrencilerin “geri dönüşüm “ ve “atık “ ile ilgili ilişkilendirmelerde her iki anahtar kavram için de büyük çoğunlukta ortak kavramlara yer verdikleri (kağıt, plastik, şişe, çöp, cam) ve genellikle geri dönüştürülebilir maddelerle ilişkilendirdikleri görülmektedir. Geri dönüşüm ve atık kavramları ile ilgili ortaya çıkan bu durumun kaynağı; okullarda atıkların geri dönüştürülmesine ilişkin yürütülen faaliyetler olabilir. Çimen ve Yılmaz (2012)’in ilköğretim öğrencilerinin geri dönüşüm ile ilgili bilgilerini ve davranışlarını araştırdıkları ve 6., 7. ve 8. sınıf öğrencileriyle gerçekleştirdikleri çalışmanın sonuçlarında da öğrencilerin geri dönüşüm ile ilgili en önemli bilgi kaynaklarının öğretmenleri (%36) ve ders kitapları (%31) olduğu belirtilmiştir. Ayrıca yine aynı çalışmada öğrencilerin geri dönüşümlü ürünlere dair plastik, kağıt gibi ürünler ve çöpler ifadeleri yer almaktadır. Bu çalışmada da öğrencilerin her iki anahtar kelimeye ortak cevap kelime olarak verdikleri ifadeler arasında çöp ifadesi yer almaktadır. Bu durumun öğrencilerde tüm atıkların çöp olduğu ve çöplerin geri dönüştürülebildiği şeklinde algı sonucu ortaya çıktığı düşünülmektedir.

Çalışmanın sonuçlarına göre öğrencilerin birbiri ile en fazla ilişkili buldukları anahtar kelimeler “geri dönüşüm” ve “atık” iken, “gürültü kirliliği” diğer tüm anahtar kelimeler ile daha az ilişkili bulunmuştur. Bu durumun gürültü kirliliğinin diğer kirlilik çeşitlerine nazaran daha az önemli görülmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Esasen, fizyolojik ve psikolojik sağlığı etkileyen önemli unsurlardan biri olan gürültü kirliliği ile ilgili yapılan araştırmalara göre ülkemizde ilk ve orta dereceli okullardaki gürültü kirliliği Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından belirlenen seviyenin üstündedir (Bilal, 2009). Öğrencilerin okullarda çokça maruz kaldıkları bu durumu normal yada olağan olarak görmeleri gürültü kirliliğini daha az önemli görmelerinin bir sebebi olabilir.

Çalışma kapsamında öğrencilerin tüm anahtar kelimeler ile ilişkilendirmeleri incelendiğinde; her bir anahtar kavramın ortak bir kavram olarak “insan” ile ilişkilendirildiği görülmektedir ki bu bulgu dikkat çekicidir. Bu bağlamda küçük yaş grubunda bulunan öğrencilerin çevre sorunlarında insanların rolü hakkında farkındalığa sahip oldukları ifade edilebilir. Çevre üzerinde ve çevre sorunlarında insan faktörünün rolü tartışılmazdır. Bu bağlamda düşünüldüğünde; çevre problemlerinin oluşmasında insan faktörünün nasıl önemli olduğu ve erken yaşta

öğrenciler tarafından bunun farkında olunduğunun bilinmesi önem taşımaktadır. Araştırmanın bu sonucuna paralel şekilde, İstanbullu (2008) tarafından ilköğretim öğrencileri ile yapılan çalışma sonucunda da öğrencilerin insan-çevre ilişkisinin önemini farkında oldukları saptanmıştır. Yalçınkaya (2013)'nın çalışmasının sonuçlarında da öğrencilerin çevre sorunlarının kaynağı olarak insanı gördükleri ifade edilmektedir. Benzer şekilde Yardımcı ve Bağcı Kılıç (2010)'ın çalışmalarının sonuçlarına göre de çocuklar çevreyi insan ile olumsuz etkileri yönünden eşleştirmişler ve çevre sorunlarının önemli kaynağı olarak insanları belirtmişlerdir.

Erken yaşta bireylerin bilinçlendirilmesi ve çevre dostu bireyler olmaları konusunda farkındalık oluşturulması son derece gerekli ve önemlidir. İlgili literatür incelemesi sonucunda da görülmektedir ki; yapılan araştırma sonuçları çevre ile ilgili problemlerin kaynağının bilinçsiz insan davranışları olduğunu ve çevreye karşı duyarlı bilgi, beceri, tutum, davranış gibi boyutlarda yeterli sahibi çevre okuryazarı bireyler yetiştirmenin gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Yapılan bu çalışmanın sonuçlarından da hareketle, çevre eğitiminin ve erken yaşlarda çocuklarda çevre bilincinin kazandırılmasının önemi bir kez daha vurgulanabilir. Elbette bunu başarabilmek için öncelikle çocukların çevreyi nasıl algıladıkları ve nasıl değerlendirdiklerinin belirlenmesi önem taşımaktadır. Zira bireylerin herhangi bir kavrama yönelik tutum, farkındalık ve bilgilerini oluşturmalarının altında o kavramı nasıl açıklayabildikleri yatmaktadır (Genç & Akıllı, 2016). Literatür incelendiğinde ülkemizde çocukların çevre kavramlarına yönelik algılarının tespit edilebilmesi amacıyla gerçekleştirilen çalışmaların çok az sayıda olduğu görülmektedir. Dolayısıyla bu konu üzerinde derinlemesine incelemeler yapılması önerilebilir.

KAYNAKÇA

- Alp, E., Ertepinar, H., Tekkaya, C. & Yılmaz, A. (2006). A statistical analysis of childrens' environmental knowledge and attitudes in Turkey. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 15(3), 210-223.
- Aslan, O., Uluçınar Sağır, S. ve Cansaran, A. (2008). Çevre tutum ölçeği uyarlanması ve ilköğretim öğrencilerinin çevre tutumlarının belirlenmesi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 283-295.
- Atabek-Yiğit, E. (2016). Investigating cognitive structures in some basic chemistry concepts via word association test. *İlköğretim Online*, 15(4), 1385-1398.
- Atabek-Yiğit, E., Balkan-Kıyıcı, F. ve Yavuz, M. (2014). Öğretmen adaylarının gelecekteki çevre algıları ve yaşanabilir bir çevre için yapılabileceklerle ilgili görüşleri. *VI. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresi Kongre Kitabı* (ss. 1273-1279). Ankara: Hacettepe Üniversitesi
- Aydın, F. (2010). Coğrafya öğretmen adaylarının çevre sorunları ve çevre eğitimi hakkındaki görüşleri (Gazi üniversitesi örneği). *International Online Journal of Science Education*, 2(3), 818-839.
- 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(3), 134-141.
- Balkan-Kıyıcı, F., Atabek-Yiğit, E. ve Darçın, S. (2014). Doğa eğitimi ile öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerindeki değişimin ve görüşlerinin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 17-27.
- Bilal, F. (2009). Okullarda Akustik Düzenleme ve Gürültü. *Yalıtım Dergisi*, 78, 66-67.
- Çepni, S.(ed),(2017). *Kuramdan Uygulamaya STEM Eğitimi*, Pegem Akademi: Ankara.
- Çimen, O. ve Yılmaz, M. (2012). İlköğretim öğrencilerinin geri dönüşümle ilgili bilgileri ve geri dönüşüm davranışları. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 63-74.
- Ercan, F., Taşdere, A. & Ercan, N. (2010). Kelime ilişkilendirme testi aracılığıyla bilişsel yapının ve kavramsal değişimin gözlenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(2), 136-154.
- Erdoğan, M. (2009). *Fifth grade students' environmental literacy and the factors affecting students' environmentally responsible behaviours*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Fettahlioğlu, P. (2018). Algılanan çevresel sorunların çevre okuryazarlık düzeyine göre analizi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 404-425.
- Genç, M. & Akıllı, M. (2016). Modelling the relationships between subdimensions of environmental literacy. *Applied Environmental Education and Communication*, 15(1), 58-74.
- Genç, M., Genç, T., Ergenç, M. & Erkuz, N. (2016). Environmental problem perception of 6th grade students. *World Journal of Environmental Research*, 6(1), 14-24.
- İstanbulu, R.A. (2008). *Investigation of environmental literacy of sixth grades at a private school*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Kaya, E., Akıllı, M. ve Sezek, F. (2009). Lise öğrencilerinin çevreye karşı tutumlarının cinsiyet açısından incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(18), 43-54.
- Kıışoğlu, M., Gürbüz, H., Sülün, A., Alaş, A. & Erkol, M. (2010). Environmental literacy and evaluation of studies conducted on environmental literacy in Turkey. *International Online Journal Of Educational Sciences*, 2(3), 772-791
- Nakıboğlu, C. (2008). Using word associations for assessing non major science students' knowledge structure before and after general chemistry instruction: in the case of atomic structure, *Chemistry Education Research and Practice*, 9, 309-322.
- Özmen, H. ve Özdemir, S. (2016). Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının çevre eğitimine yönelik düşüncelerinin tespiti. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(4), 1691-1712.
- Ökesli, T.F. (2008). *Relationship between primary school students' environmental literacy and selected variables in Bodrum*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Özata-Yücel, E. ve Özkan, M. (2014). Fen bilimleri öğretmen adaylarının çevre algılarının kelime ilişkilendirme aracılığıyla belirlenmesi. *e-International Journal of Educational Research*, 5(4), 41-56.
- Özatalı, N.S. ve Bahar, M. (2010). Öğrencilerin boşaltım sistemi konusundaki bilişsel yapılarının yeni teknikler ile ortaya konması, *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Dergisi*, 10(2), 9-26.
- Özbey, Ö.F. ve Şama, E. (2017). 2012-2016 arasındaki yıllarda çevre eğitimi kapsamında yayımlanan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 212-226.
- Pınar, E. ve Yakışan, M. (2017). İlkokul öğrencilerinin çevre kavramları ile ilgili çizimlerinin analizi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, USOS 2016 Özel Sayısı, 97-113.
- Roth, C.E. (1992). *Environmental literacy: its roots, evolution and directions in the 1990s*. <http://www.eric.ed.gov>
- Sadık, F. & Sarı, M. (2010). Student teachers' attitudes towards environmental problems and their level of environmental knowledge. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(3), 129-141.

- Tanrıöğen, A., (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*, Anı Yayıncılık: Ankara.
- Teksöz, G., Şahin, E. & Ertepinar, H. (2010). Çevre okuryazarlığı, öğretmen adayları ve sürdürülebilir bir gelecek. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39, 307-320.
- Yalçınkaya, E. (2013). İlköğretim 8. sınıf öğrencilerine göre çevre sorunları: Nitel bir çalışma. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 27, 416-439.
- Yardımcı, E. ve Bağcı Kılıç, G. (2010). Çocukların gözünden çevre ve çevre sorunları. *İlköğretim Online*, 9(3), 1122-1136.

EXTENDED ABSTRACT

1. Introduction

Nowadays, environment appears as a concept that requires serious solutions. There are two main ways to overcome environmental problems. One of them is to develop materials and technology and the other one is to prevent environmental problems to occur. At this point environmental education is crucial since it can be an effective factor in preventing or overcoming the environmental problems. The first step should be determination of individuals' environmental literacy or perception to environmental issues and concepts. In this context, this study aims to determine the perceptions of 4th grade students about concepts related to environment.

2. Method

Since it was aimed to determine the perceptions of students about environmental concepts, this study is a survey research.

2.1. Participants

Participants of the study were determined according to purpose sampling method and they were sixty-nine 4th grade students (35 girls and 34 boys) studying at a public primary school in Marmara region.

2.2. Instrument

Word Association Test (WAT) was used as instrument in this study. In the preparation of Word association test, general concepts that were thought to be appropriate in obtaining students perceptions about environment were determined and then they were arranged according to the views of field experts. The keywords used in this study were "environment", "air pollution", "water pollution", "soil pollution", "waste" and "recycling". After determination of keywords a separate test was prepared for each keyword by writing the keyword ten times down on a page and leaving space each time for responses.

2.3. Procedure

Students were told to write the first words that came their minds first about the keyword and repeat this procedure ten times for a given keyword. Chain effect in which a participant thinks his/her previous response as a keyword is an important factor needs to be thought of and by writing the same keyword ten times down on a page it was aimed to prevent chain effect. Before the administration of tests a sample was made all together in order students to understand the data gathering procedure and in order to obtain more valid data. After that word association tests were administered and 1 min was given for each keyword.

2.4. Data analysis

Responses of participants to each keyword were listed and their frequencies were determined. Findings were visualized by drawing concept maps according to frequencies of responses. In drawing of these maps cut-off point technique was used. According to this, the biggest number in frequencies was determined and ranges were identified by lowering the number for the same amount each time. At each cut-off point the responses that should appear in the map were determined and drawings were made according to this. This procedure continues until all the keywords appear in the map. Besides relatedness coefficients, which show the relation of two keywords, were also calculated for each participant and for each couple of keywords and then averages were calculated for the whole participants.

3. Findings, Discussion and Results

When the responses were examined, it was seen that the most different responses were written for the keyword "water pollution". Since the number of responses to a keyword is related to perception of that keyword i.e. more responses to a given keyword can be regarded as that keyword is structured well, it can be said that the participants of this study structured "water pollution" more than the other keywords. Participants' responses to keywords were visualized by drawing concept maps and cut-off point technique was used in these drawings. According to the findings of this study, the first cut-off point was determined as $60 \geq CP \geq 50$ and was lowered for 10 points each time and continued until $20 \geq CP \geq 10$ level. At $60 \geq CP \geq 50$ level, only "environment" keyword was appeared with a relation to "tree" concept. When cut-off point was lowered to $50 \geq CP \geq 40$ level, "noise pollution", "recycling" and "waste" keywords were added to the map. "Noise pollution" was found in relation to "voice", "recycling" was found relation to "paper", and "waste" was found in relation to "garbage". At this level the keywords were like

separate islands and there were no connections between them. Cut-off point was lowered each time 10 points in order to see the relations of keywords.

Relatedness coefficient which ranges between 0 and 1 shows the relations of two keywords and according to findings of this study the biggest relatedness coefficient was calculated for “recycling” and “waste” keywords. From this finding it can be said that participants of this study related “recycling” and “waste” most and “noise pollution” with other given keywords less.

The most different responses were gathered for “water pollution” in this study. We think that especially nowadays news and talks about water shortages might have an effect on this result.

As participants’ responses to “environment” keyword were mostly about trees, green parks, flowers it can be said that participants have a positive perception about the environment. However there were some responses about living organisms like human, animal and pollutants like cars, and waste.

“Air pollution” keyword appeared in the maps later than the other keywords. Participants related this keyword to words about pollutants like “fume”, “industry”, “exhaust”. The reason why this keyword appeared lately in the map was thought as air was an abstract concept and children at this age have difficulties about understanding of existence of air.

The responses to “soil pollution” was generally the living organisms on the soil. Participants related “recycling” and “waste” with common words like paper, plastic, bottle, garbage, and glass. This result may have arisen from the recycling activities carried out in schools.

According to the findings of this study, participants’ most related keywords were “waste” and “recycling” while “noise pollution” has the least relation with other keywords. This finding can be because the least attention and importance were given to noise pollution in our daily lives.

When participants’ common responses to all keywords were examined, there was an interesting finding as “human” appeared mostly in all participants’ responses. This finding can be interpreted, as students were aware of human beings on environmental problems.

It can be suggested to make deeper research on environmental education as it is very crucial for children to have environmental consciousness from early ages and there were limited literature on this subject especially in our country.