

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TÜRKÇE VE SOSYAL BİLİMLER ANABİLİM DALI
SOSYAL BİLGİLER EĞİTİMİ BİLİM DALI

**SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETMEN ADAYLARININ “SIFIR
ATIK” KONUSUNDAKİ BİLİŞSEL YAPILARININ KELİME
İLİŞKİLENDİRME TESTİ İLE İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

CANAN SEYHAN

BALIKESİR, 2024

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TÜRKÇE VE SOSYAL BİLİMLER ANABİLİM DALI
SOSYAL BİLGİLER EĞİTİMİ BİLİM DALI

**SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETMEN ADAYLARININ “SIFIR
ATIK” KONUSUNDAKİ BİLİŞSEL YAPILARININ KELİME
İLİŞKİLENDİRME TESTİ İLE İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

CANAN SEYHAN

TEZ DANIŞMANI

DOÇ. DR. HAKAN ÖNAL

BALIKESİR, 2024

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

TEZ ONAYI

Enstitümüzün Türkçe ve Sosyal Bilimler Anabilim Dalı Sosyal Bilimler Eğitimi Bilim Dalı'nda, 202012563001 numaralı Canan SEYHAN'ın hazırladığı "Sosyal Bilimler Öğretmen Adaylarının "Sıfır Atık" Konusundaki Bilişsel Yapılarının Kelime İlişkilendirme Testi İle İncelenmesi" konulu YÜKSEKLİSANS tezi ile ilgili TEZ SAVUNMA SINAVI, Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliği uyarınca 30.01.2024 tarihinde yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda tezin onayına OY BİRLİĞİ ile karar verilmiştir.

Üye (Başkan) Doç. Dr. İbrahim SARI

İmza

Üye (Danışman) Doç. Dr. Hakan ÖNAL

İmza

Üye Dr. Öğr. Üyesi Ahmet AKGÜN

İmza

Enstitü Onayı

ETİK BEYAN

Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kuralları'na uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde ve ortaya çıkan sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

09/01/2024

İmza

Canan Seyhan

ÖNSÖZ

Sosyal Bilgiler dersi, bireyi içinde yaşadığı topluma hazır hale getirirken akademik açıdan da gelişimini sağlar. Kişinin gelişen ve değişen dünyayla uyum içerisinde kalarak; kültürel birikimle yoğrulmasına ve kendini ait olduğu toplumda konumlandırmasına yardımcı olur. Dolayısıyla sosyal bilgiler dersi; hem ulusal, hem de uluslararası meseleleri kendisine içerik edinir. Bu meselelerden birisi de, dünyadaki tüm toplumların ortak sorunu olan çevresel problemlerdir. Atıkların yol açtığı sorunlar da, çevreye dair sıkıntıların başında yer almaktadır. Çünkü nüfus hareketleri ve tüketim çılgınlığı, uzun vadede etkisini sürdürerek sıfır atık bilincinin önemini daha da artıracaktır. Sosyal bilgiler öğretmenlerinin, geleceğin; duyarlı, bilinçli ve sürdürülebilir davranışlar kazanmış nesillerinin oluşmasında ciddi rolleri vardır. Öğretmen adaylarının, kavramsal eksiklikler olmaksızın konuya hakim olmaları, bu rollerin layıkıyla yerine getirilmesi hususunda önemlidir. Bu nedenle çalışmada; kavramsal eksiklik ve yanlışlıkları ortaya çıkaran, alternatif ölçme yöntemlerinden kelime ilişkilendirme testleri kullanılmıştır. Böylece hem öğretmen adaylarının mevcut bilişsel durumunu, hem testin kullanılabilirliğini, hem de sıfır atık konusunun ciddiyetini ortaya koymak amaçlanmıştır.

Bu amaçla yürüttüğüm çalışmam süresince, yol göstericiliği, tecrübeleri ve destekleri ile hem akademik, hem de kişisel gelişimime sunduğu katkıları için saygıdeğer tez danışmanım, kıymetli hocam Doç. Dr. Hakan Önal'a minnet ve teşekkürlerimi sunuyorum.

Hayatımın her anında ve her alanda beni destekleyerek; hem maddi, hem manevi gücüm olan babam Ahmet Seyhan; annem Hörü Seyhan ve biricik kardeşim Benan Seyhan'a, çalışmalarım sırasında bana tüm çabalarıyla yardım etmeye çalışan Rezzan Demiral ve canım kızım Nisa Atıkbay'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

BALIKESİR, 2024

CANAN SEYHAN

ÖZET

SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETMEN ADAYLARININ “SIFIR ATIK” KONUSUNDAKİ BİLİŞSEL YAPILARININ KELİME İLİŞKİLENDİRME TESTİ İLE İNCELENMESİ

SEYHAN, Canan

Yüksek Lisans, Türkçe ve Sosyal Bilimler Anabilim Dalı,

Sosyal Bilgiler Eğitimi Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Hakan ÖNAL

2024, 99 Sayfa

Canlıların hayati gereksinimlerini de içinde barındıran doğa, kendi içinde bir düzen ve dengeye sahiptir. Teknoloji ve sanayideki gelişmeler, nüfusun ve fosil yakıt kullanımının artması gibi sebepler; doğadaki bu dengenin bozulmasına neden olmuştur. İnsanoğlunun da parçası olduğu büyük bir ekosistem olan dünyanın, bu bozulmadan daha az zarar görmesi için bazı önlemler almak gerekmektedir. Atıkla mücadelede, sıfır atık ve geri dönüşüm bu önlemlerdendir. Sıfır atık, kullanım esnasında atık miktarının azaltılması, ardından da toplama sisteminin kurularak atıkların geri dönüştürülmesi esasına dayanan hedefler bütünüdür. Sıfır atık ile en aza indirilen atıklar, geri dönüşüm yöntemleri kullanılarak çevrenin taşıdığı atık yükünün azaltılmasını amaçlamaktadır.

Doğada yok olması uzun yıllar alan plastik, cam, kağıt gibi atıkların, belli metotlarla tekrar kullanılabilir hale getirilmesi olan geri dönüşüm; hem atıkların azaltılması, hem de üretimde kaynak temini konusunda tasarruf sağlamaktadır. Atık yönetim sistemlerinin, mevzu bahis tasarrufun sağlanmasında bireylerin tutum ve davranışları büyük önem taşır. Aksi takdirde geçen neslin farketmediği, bu neslin yaşadığı çevre sorunları; gelecek neslin hayatını tehdit edecek boyuta ulaşacaktır. Yani yaşanan çevre ve onda oluşan sorunların asgari seviyede olmasının geleceği şekillendirdiği bilinmelidir. Çevreye dair sorunlara bu perspektiften baktığımızda; çözümün totaliter

ve çok yönlü olduğu dikkati çekmektedir. Çare; hem ekonomik, hem toplumsal, hem sosyal, hem siyasal, hem de eğitimidir. Dolayısıyla çözüm yolu da, bütüncül bir yaklaşım ile olmalıdır. Bu bütüncül yaklaşımın temellerinin de kişilerde oluşacağı göz ardı edilmemelidir. Zira kişilerde meydana gelmesi gereken anlayış ve akabindeki bilinç, tutum ve davranış değişikliği, bu bütüncül yaklaşımı harekete geçiren kısılcımdır. Bireyde bu bilinci küçük yaşlardan itibaren oluşturma gerekliliği, eğitimin önemini gösterirken; geleceğin yetişkinleri olacak öğrencilerin konuyu doğru anlamlandırmaları, farkındalık kazanmaları ve sürdürülebilir bir geri dönüşüm anlayışının oluşması ise öğretmenlerin rolünü ve önemini ön plana çıkartmaktadır. Öyleyse aynı zamanda anayasal bir hak olan çevre hakkının, anayasada yer alan tüm haklarda olduğu gibi bir de ödevi bulunmaktadır. Bu ödevi de bireylere aktarmak ve onlarda bu ödevi gerçekleştirme güdüsü oluşturma işi öğretmenlerindir. Bu noktada öğretmenlerin, öğrencilere rehberlik etmesi gerekmektedir.

Ancak öğretmen adaylarının sıfır atık ile ilgili eski ve yeni öğrenmeleri, bu bilgileri nasıl yapılandırdıkları, kavram yanlışları olup olmaması, öğrencilere rehberlik etme konusunda yeterlilikleri ölçüsünde olmaktadır. Buradan hareketle bu çalışmada; sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sıfır atık konusuyla ilgili kavramları zihinlerinde nasıl konumlandıkları, varsa kavram yanlışlarının tespitinin yapılması için kelime ilişkilendirme testi kullanarak ölçülmesi amaçlanmıştır. Nitel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılarak yapılan çalışma, Balıkesir Üniversitesi, Necatibey Eğitim Fakültesi, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Bölümü 1, 2, 3 ve 4. sınıflarında öğrenim gören 185 sosyal bilgiler öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir.

Anahtar kelimeler: Sıfır Atık, Geri Dönüşüm, Kelime İlişkilendirme Testi, Sosyal Bilgiler

ABSTRACT

EXAMINATION OF SOCIAL STUDY TEACHER'S COGNITIVE STRUCTURE ON "ZERO WASTE" WITH THE WORD ASSOCIATION TEST

SEYHAN, Canan

**Master Thesis, Department of Turkish And Social Studies Education,
Field of Social Studies**

Advisor: Assoc. Prof. Dr. Hakan ÖNAL

2024, 99 Pages

Nature, which contains the vital needs of life, is ordered and balanced within itself. Reasons such as the development of technology and industry have led to an increase in population and the use of fossil fuels, upsetting the balance of nature. It is necessary to take some precautions to make sure that the world, which is a large ecosystem of which humans are a part, suffers less damage from this degradation. Zero waste and recycling are part of the fight against waste. Zero waste is a set of goals that includes reducing the amount of waste at the point of use and then recycling the waste through a collection system. The aim of the Zero Waste Project is to reduce the amount of waste that is carried into the environment using recycling methods.

Recycling, the reuse of waste materials such as plastic, glass and paper, which take many years to disappear into the natural environment, provides savings to reduce waste and provide resources in production. Waste management systems are very important in ensuring savings in individual attitudes and behaviors. Otherwise, the environmental problems experienced by this generation, and noticed by the last, will reach proportions that will threaten the lives of the next generation. Or in other words, it should be known that the environment and the minimum level of problems caused by it shape the future. Looking at environmental problems from this perspective, it is striking that the solution is totalitarian and multi-faceted. The solution is economic, social, political and educational dimensions. The solution should therefore be based

on a holistic approach. It should not be forgotten that the fundamentals of this holistic approach will be formed by the behavior of individuals. Because the change in understanding that should occur in the individual and the subsequent change in consciousness, attitude and behavior is the spark that activates this holistic approach. The need to create this awareness in people at the very beginning of their lives makes the role and importance of teachers in the formation of a sustainable understanding of recycling and the correct understanding and awareness of students, who will be the adults of the future, even more prominent. Therefore, the right to the environment, which is also a constitutional right, like all constitutional rights, has an obligation. It is the goal of the teachers to give this task to the individuals and to guide their personalities to realize this task. At this point, teachers need to guide their students. Therefore, the teacher's role in raising environmental awareness in education is very important.

Therefore, the extent to which teacher candidates studying in the social studies department learn about old and new information about zero waste and how they construct this information, as well as their level of competence in guiding students in terms of whether they have misconceptions or not, is a measure of their level of qualification. From this point of view, the aim of this study was to measure how teacher candidates in the social studies teaching department position the concepts related to zero waste in their minds by using a word association test to determine their misconceptions. The study, which was conducted using the survey model, which is one of the qualitative research methods, was carried out on 185 teacher candidates who are studying in the social studies teaching department, which is the 1st, 2nd, 3rd and 4th grades of Balikesir University Necatibey Faculty of Education.

Keywords: Zero Waste, Recycling, Word Association Test, Social Studies Department

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖNSÖZ.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	viii
TABLolar LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xii
İÇİNDEKİLER	viii
1. GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Problemi	1
1.2. Araştırmanın Amacı	4
1.3. Araştırmanın Önemi	5
1.4. Araştırmanın Varsayımları	6
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları	6
1.6. Tanımlar	6
2. İLGİLİ ALANYAZIN	8
2.1 Kuramsal Çerçeve	8
2.1.1. Atık ve Atık Çeşitleri	8
2.1.2. Atık Yönetimi	14
2.1.3. Sıfır Atık	17
2.1.4. Kelime İlişkilendirme Testleri	27
2.2. İlgili Araştırmalar	33
2.2.1. Kelime İlişkilendirme İle İlgili Araştırmalar	33
2.2.2. Sıfır Atık İle İlgili Araştırmalar	44
3. YÖNTEM.....	49
3.1. Araştırmanın Modeli	49
3.2. Evren ve Örneklem.....	50
3.3. Veri Toplama Araç ve Teknikleri	51
3.4. Verilerin Toplanma Süreci	52
3.5. Verilerin Analizi.....	52
4. BULGULAR VE YORUM.....	54

4.1. Sıfır Atık Anahtar Kavramına Verilen Toplam Cevap Sayılarına İlişkin Bulgular.....	54
4.2. Sıfır Atık Anahtar Kavramına Verilen Toplam Cevap Sayılarına Göre Oluşturulan Kategoriler.....	55
4.3. Kelime İlişkilendirme Testi Sonuçları ile İlgili Bulgu ve Yorumlar.....	58
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	66
5.1. Sonuçlar.....	66
5.2. Öneriler.....	72
KAYNAKÇA	74



TABLULAR LİSTESİ

Sayfa

<u>Tablo 1.</u> Atık Çeşitleri	10
<u>Tablo 2.</u> Kategori 1'e ait kelimeler ve frekans değerleri.....	59
<u>Tablo 3.</u> Kategori 2'ye ait kelimeler ve frekans değerleri.....	61
<u>Tablo 4.</u> Kategori 3'e ait kelimeler ve frekans değerleri.....	62
<u>Tablo 5.</u> Kategori 4'e ait kelimeler ve frekans değerleri.....	63
<u>Tablo 6.</u> Kategori 5'e ait kelimeler ve frekans değerleri.....	64
<u>Tablo 7.</u> Kategori 6'ya ait kelimeler ve frekans değerleri.....	65

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

<u>Sekil 1.</u> Bölgeye Göre Yordanan Atık Üretimi (milyon ton/yıl) (<i>Worldbank, 2023</i>).16	
<u>Sekil 2.</u> Atık Yönetimi Hiyerarşisi (ZeroWaste, 2023). 17	17
<u>Sekil 3.</u> Alternatif/Tamamlayıcı ve Geleneksel Ölçme Değerlendirme Yöntemleri . 29	29
<u>Sekil 4.</u> Çalışma Grubu Sınıf Düzeyi Dağılımı 50	50
<u>Sekil 5.</u> Çalışma Grubu Cinsiyet Dağılımı Tablosu 51	51
<u>Sekil 6.</u> İlişkili Kelimelere Göre Oluşturulan Kategoriler 55	55
<u>Sekil 7.</u> Kategorilere Göre Cinsiyet Dağılımı..... 56	56
<u>Sekil 8.</u> Kategorilerde Sınıf Dağılımı 57	57

KISALTMALAR LİSTESİ

BM	:Birleşmiş Milletler
ÇŞB	:Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
IEEP	:International Environmental Education Programme -Uluslararası Çevre Eğitimi Programı
IUPN	:Uluslararası Doğa Koruma Birliği (International Union for the Protection of Nature
KİT	:Kelime İlişkilendirme Testi
KPSS	:Kamu Personel Seçme Sınavı
MEB	:Milli Eğitim Bakanlığı
STK	:Sivil Toplum Kuruluşu
UNEP	:United Nations Environment Programme- Birleşmiş Milletler Çevre Programı

1. GİRİŞ

Bu çalışmada, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sıfır atık kavramı ile ilgili bilişsel yapıları kelime ilişkilendirme testi kullanmak suretiyle açığa çıkarılmaya çalışılmıştır. Çalışma beş bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm, giriş bölümü, araştırmanın konu, amaç, önem gibi özelliklerin yer aldığı bölümdür. İkinci bölümde; atıklar ve atık yönetimi, sıfır atık ve eğitim, kelime ilişkilendirme testleri ile ilgili konularda teorik bilgilere değinilirken; sıfır atık ve kelime ilişkilendirme testleriyle ilgili literatürdeki çalışmalara yer verilmiştir. Üçüncü bölümde çalışmada kullanılan yöntem, dördüncü bölümde, test uygulaması sonrası elde edilen bulgular ele alınmıştır. Araştırmanın beşinci yani son bölümünde ise, çalışmaya ait sonuçlar ve buna paralel hazırlanan önerilere yer verilmiştir.

1.1. Araştırmanın Problemi

İnsanoğlu, dünya sahnesine çıktığı günden itibaren ihtiyaçlarını karşılamak için çalışmıştır. Bunu yaparken de hayatı kendine göre hep kolaylaştırma eğilimi içinde olmuştur. Bu kolaylaştırma, ilkel zamanlarda gıdaya erişim konusunda olurken; zamanla barınma, korunma ve bilginin büyümesiyle teknolojik olarak cereyan etmiştir. Hayatı kendisine karşı kolaylaştırırken, çevresindeki doğal kaynakları gün geçtikçe daha da çok tüketmeye başlamıştır. Günümüzden yaklaşık olarak 10.000 yıl önce tarımla uğraşmaya başlayan insanoğlu, bu aşamaya kadar doğal kaynakları tüketse de; çevreye büyük zararları olmamıştır. Ateşin bulunması ve sanayi devrimi gibi insanlık tarihi için önemli buluş ve yenilikler, tarih sahnesinde önemli ve çığır açan yenilikler olsa da; beraberinde getirdiği sorunlar da katkıları boyutunda büyük olmuştur (Yaylı, 2012). Toplumlar ise bu durumun oldukça geç farkına varabilmiştir.

Sanayi devrimi sürecinde makineleşme ve fabrikalaşmayla birlikte insanoğlunun yaptığı seri üretim, ihtiyaç fazlasına neden olmuştur. Bu durum refah seviyesinde artış sağlasa da, aslında uzun vadede çevreye çok büyük ve belki de geri

dönülmez zararlar vermiştir. Sanayileşme ile birlikte hızlanan, ardından yaşanan savaşlar ve teknolojik gelişmelerle daha da büyüyen çevre sorunları ve kirlilik sadece menşei olan ülkede kalmamaktadır. Durumun evrensel bir sorun olduğu 20. yüzyılda farkedilebilmiştir (Mutlu, 2009; Mutlu ve Zenginoğlu, 2019). Bu süre içindeyse çevresel bozulmalar, ülkelerin kendi başına üstesinden gelemeyeceği kadar büyümüş, karmaşıklaşmış, tüm canlıların yaşamını etkiler hale gelmiştir. Anlaşılmıştır ki, insanların veya toplumların yapıp ettikleri olumsuzluklar, yalnızca kendi alanını değil; dünyadaki diğer alanları ve tüm canlı varlığını da etkilemektedir. Doğanın kendiliğinden yenilenebilme potansiyelinden daha fazla olan bu çevresel bozulmalar, gün geçtikçe korkunç boyutlara ulaşmıştır. Dolayısıyla başlangıçta yalnızca ihtiyaçları karşılama olarak kendini gösteren tüketim; zamanda ilerleme, gelişen teknoloji ve ihtiyaçların çoğalması ve şekil değiştirmesiyle giderek artmış, atık sorununu ortaya çıkartmıştır. Dünya nüfusu her geçen gün çoğalırken, küreselleşme ve buna paralel olarak yaşam standartlarındaki değişim ve gelişim bu ürettiğimiz atıkların hem türüne hem de miktarına yansımıştır. Bu durum atıklarla mücadele ve atık yönetimini zorunlu kılmıştır.

Atık yönetimi; atık oluşumunun en aza indirilmesi için özellik ve tür bakımından ayrılmasını, biriktirilmesini, toplanmasını, depolanmasını, taşınmasını, geri dönüşümünü, geri kazanımını, bertarafını, bertaraf sonrası izlenmesini, yeniden kullanılmasını ve denetimi faaliyetlerini kapsayan bir dizi işlemi kapsar (Bilgili, 2020; Çokaygil, 2005; Gür, 2022; Türkmen, 2022). Söz konusu sistem içinde geri dönüşüm; kişiler tarafından kullanıldıktan sonra geride kalan cam, plastik, kâğıt, alüminyum, pil, motor yağı, beton, organik, elektronik, tıbbi, akümülatör gibi tehlikeli ve tehlikesiz atık malzemelerin, kimyasal ve fiziksel işlemlerden geçirildikten sonra dönüştürülerek hammadde olarak tekrar kullanım girdisi yapılmasıdır (Büyüksaatçi, Küçükdeniz ve Esnaf, 2008). Böylece çevreye olan baskı azalırken kaynakların kısa zamanda tükenme tehlikesi de engellenebilecektir. Ayrıca ham madde ve yan ürünler, tekrar tekrar kullanıma sokulacağından, kaynak yönetimi geri dönüştürülmüş ürünlerden sağlanabilir. Ancak zamanla geri dönüşüm için atıkların nakli ve bertaraf edilmesi işlemlerinin, maliyetleri artırdığı görülmüştür (Önal, Kaya ve Çalışkan, 2019, s.125). Bu gerçeğin görülmesiyle de son yıllarda “sıfır atık” yaklaşımı giderek daha çok yaygınlaşmaya başlamıştır. Üretim sonucu ortaya çıkan atıkların yeniden değerlendirilebilmesi anlamına gelen sıfır atıkla amaçlanan; atık oluşum nedenlerinin

incelenerek, atığın henüz oluşum esnasında önlenmesidir. Bu sayede geri dönüşüm için harcanan enerji ve maliyet giderleri de en aza indirilmiş olacaktır.

Çevresel sorunların en aza indirilmesi ve sürdürülebilir bir çevre için benimsenen ve uygulanan bu çözümler, tüm dünya vatandaşlarını ilgilendirmektedir. Bu büyük sorumluluk bilincini, hatta yaşam felsefesini; bireylere aşılabilir ve davranışa dönüşünü sağlayabilmek, aileden başlayarak eğitim yoluyla küçük yaşlardan itibaren verilmelidir. Çünkü erken yaşlardan itibaren yeterli zaman içinde çocuklara verilecek etkili çevre eğitimiyle, onların çevre konusunda olumlu tutumlar sergilemeleri sağlanabilir (Yılmaz, Bolat ve Gölcük, 2020, s.560). Aileden sonra bu eğitim elbette ki okullarda dersler ve öğretmenler aracılığıyla olmaktadır. Bireylere içinde yaşadıkları çevreyi tanıtarak, onların hayata adapte olmasını sağlayan sosyal bilgiler dersinin buradaki önemi büyüktür. Çünkü çevre eğitimi kapsayan içerik, sosyal bilgiler dersi müfredatında daha fazla yer almaktadır (Arın ve Deveci, 2008; Akçadağ ve Çobanoğlu, 2018; Turan ve Koç, 2021). Durumu müfredattan örneklemek gerekirse (MEB, 2018):

Sosyal bilgiler öğretim programı içindeki üniteler/öğrenme alanları incelendiğinde; “ Birey ve Toplum” ünitesinde, ben ve biz olma süreçleri içerisinde mekâna, tarihe ve kültüre ait faktörlere yer verilmesi, çevre eğitimi de kapsar niteliktedir.

“Kültür ve Miras” ünitesinde ise, kültür ve miras öğelerinin korunması çevre eğitimi içinde değerlendirilebilir.

“İnsanlar, Yerler ve Çevreler” ünitesi, çevre bilinci oluşturma hedefini taşımaktadır.

“Üretim, Dağıtım ve Tüketim” ünitesi, üretim-tüketim dengesi, mevcut kaynakların doğru kullanımı gibi çevreyi yakından ilgilendiren kazanımlar içermektedir.

“Etkin Vatandaşlık” ünitesinde; sorumlu, duyarlı vs. bireyler yetiştirmeye yönelik kazanımlar, çevreye dair sorumlulukları da kapsamaktadır. Son olarak da “Küresel Bağlantılar” öğrenme alanı içerisinde, ülkeler arası ilişkilere değinirken ortak sorumluluklar çerçevesinde çevreye ait konular da yer almaktadır (MEB, 2018).

Sarmal bir yapıda sınıf düzeyine uygun olarak ilerleyen sosyal bilgiler programını/müfredatını tatbik edecek olan öğretmenlerin-öğretmen adaylarının da

konuyla ilgili kavram yanılgıları ve yanlışlarının olmaması önemlidir. Buradan yola çıkarak bu çalışma; sosyal bilgiler öğretmen adaylarının, sıfır atık ile ilgili kavramlara ilişkin bilişsel yapılarının belirlenmesini amaçlamaktadır.

Öğrenme – öğretme sürecinin öğelerinden biri olan ölçme değerlendirme; öğrenci, öğretmen, program, kullanılan materyaller vb. bu sürecin tüm öğeleri için bir geri bildirimdir (Özçelik, 1981, s.9; Kayabaşı, 2007; Göçer, 2019, s.112). Öğrencinin bilişsel vaziyetini oluşturan kavramları ve bunların arasındaki bağları (bilgi ağını) görünür kılabilen, kalıcı bellekteki kavramsal ilişkilerin yeterince ve anlamlı kurulup kurulmadığını saptayabilmemize yarayan tekniklerden birisi olarak “Kelime İlişkilendirme Testleri” bu yapıları ve ağları ortaya çıkarmaktadır (Schmitt, 1998, s. 391; Ercan, Taşdere ve Ercan, 2010,s.137; Tuna, 2018, s.50).

Bu çalışmayla; sosyal bilgiler öğretmen adaylarının, sıfır atık kavramına ilişkin kendilerinde var olan bilişsel yapılarının, kelime ilişkilendirme testi kullanılarak incelenmesi amaçlanmıştır. Amaç doğrultusunda öğretmen adaylarının sıfır atık ile ilgili kelimeleri, zihinlerinde var olan önceki öğrenmeleriyle ilişkilendirip ilişkilendiremedikleri ve varsa kavram yanılgıları ortaya konabilecektir. Uygun yöntem ve tekniklerin kullanılması; kavram öğrenme ve kavramsal yanlışlıkların giderilmesi hususunda belirleyicidir (Pınarbaşı, 2002; Köse, Ayas ve Taş, 2003; Hançer, 2007; Bilen ve Köse, 2012; Sünkür, İlhan ve Sünkür, 2013). Yapılan bu çalışma da, kavramsal yanılgıları/yanlışları ortaya koyduğundan, öğretmenler için ders sunum metodunun planlanması hususunda yardımcı olabilecektir (Ercan, Taşdere ve Ercan, 2010, s.136). Bu amaç çerçevesinde araştırmanın problemini, “sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sıfır atık kavramına ilişkin bilişsel yapılarının belirlenmesi” oluşturmaktadır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmayla; sosyal bilgiler dersi öğretmen adaylarının, sıfır atık konusuyla ilişkili olarak belirlenen “sıfır atık” kavramını belleklerinde ne şekilde algıladıklarını ve bu kavram ile ilişkili diğer kavramlar ile nasıl bir bağ kurduklarını, tamamlayıcı bir ölçme değerlendirme yöntemi olan Kelime İlişkilendirme Testi(KİT) ile ortaya koymak amaçlanmıştır.

1.3. Araştırmanın Önemi

Son yıllarda ülkemizde ve dünyada giderek yaygınlaşan sıfır atık ve geri dönüşüm politikaları, kıt kaynakların tükenme tehlikesine ve giderek büyüyen atık sorununa karşı alınan tedbirlerdendir (Awasthi, ve diğerleri, 2021; Bilgili, 2020). Küresel bir sorun haline gelen kaynak yetersizliği, hemen her sektörde hayatımıza yansırken gelecekte de önemini koruyacaktır. Bu nedenle bu bilinci taşımanın önemi tartışılmaz değerdedir. Eğitim yoluyla erken yaşlarda bu bilinci oluşturma insan yaşamında ve hareketlerini belirlemedeki yeri büyüktür(Çeliker ve Avcı, 2015). Dolayısıyla öğretmenlere de büyük görev ve sorumluluklar düşmektedir. Buradan yola çıkarak öğrencilerde bu sorumluluğu geliştirmek ve büyütmek için öncelikle eğitimcilerin iyi yetişmiş ve donanımlı olmaları gerekmektedir. Bunun için de konu ile ilgili bilgi ve öğrenmelerin tam ve yeterli olması, kavram ve bilgi yetersizlikleri ve yanlışlıkları olmaması gerekmektedir.

Yapılan araştırmalar incelendiğinde; çevre ve geri dönüşüm konularında yapılan tezler (Duru, 1995; Yüceil, 1997; Yolcu, 2014; Tungaç, 2015; İpek, 2022) ve makaleler (Ünal ve Dımişki, 1999; Alım, 2006; Özdemir, 2007; Uzun ve Sağlam, 2007; Akınoğlu ve Sarı, 2009; Mutlu, 2009; Çolakoğlu, 2010; Öztürk, 2011; Kaypak, 2013; Teksöz, 2014; Güven, Hamalosmanoğlu, Kaplan ve Varinlioğlu, 2014; Bozyiğit, 2016; Şenel, Koçer ve Öbek, 2017; Aydın ve Sevinç, 2018; Güzelyurt ve Özkan, 2018; Mike ve Kardaşlar, 2018; Uğur, Bektaş ve Güneri, 2019; Gülersoy, vd, 2020; ÖzAydın, Ekersoy ve Özkan, 2022; Demir ve Öteleş, 2023; Dere ve Çinikaya, 2023; Keleş, 2023),

Çevre eğitimi ile ilgili tez (Kırtak, 2010; Yolcu, 2014; Tungaç, 2015; Çelikbaş, 2016) ve makaleler (Mutlu A. , 2009; Artun, Uzunöz, ve Akbaş, 2013; Güven, Hamalosmanoğlu, Kaplan, ve Varinlioğlu, 2014; Öztürk ve Öztürk, 2016; Uğur, Bektaş, ve Güneri, 2019) olduğu gibi;

Sıfır atık konusuyla ilgili tez (Good, 2022; Ulusal, 2022; Tüfek, 2022; Yıldar, 2022) ve makaleler de (Bilgili, 2020; Harman ve Yenikalaycı, 2020; Tezel ve Yıldız, 2020; Mısır ve Arıkan, 2022) mevcuttur.

Kelime ilişkilendirme testleriyle ilgili olarak da çeşitli konularda yapılmış çalışmalar (Sert, 2021; Kulaca, 2022; Aksoy, 2022; Deniz, 2022; Korkmaz, 2023) bulunmaktadır.

Yapılan tüm çalışmalar, bu çalışma için kaynak teşkil etmektedir. Tüm bu çalışmalar içerisinde sıfır atık ile ilgili kelime ilişkilendirme testi uygulanarak yapılan herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Türkiye’de yapılan literatür taraması sonucunda, sıfır atık kavramının kelime ilişkilendirme test uygulaması ile ele alındığı; yüksek lisans tezi, doktora tezi ve makaleye rastlanmamıştır. Literatürdeki bu boşluğu doldurmak bu çalışmanın diğer bir önemini oluşturmaktadır.

1.4. Araştırmanın Varsayımları

1. Araştırmada; öğrencilerin, denetlenemeyen değişkenlerden aynı oranda etkilendiği varsayılmıştır.
2. Veri toplama aracı olarak kullanılan kelime ilişkilendirme testine cevap üreten katılımcı öğretmen adaylarının, verilen anahtar kavramla ilgili malumat sahibi oldukları varsayılmıştır.
3. Katılımcıların/öğretmen adaylarının, verdikleri ilişkili cevaplarda tutarlı ve içten olduğu varsayılmıştır.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Araştırma veri kaynağı olan, 2023-2024 eğitim-öğretim yılı Balıkesir Üniversitesi, Türkçe ve Sosyal Bilgiler Eğitimi Bölümü, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Ana Bilim Dalı 1, 2, 3, ve 4. sınıflarda eğitimine devam eden 185 öğretmen adayı ile,
2. Veri toplamada araç olarak kullanılan kelime ilişkilendirme testi ile,
3. Araştırmanın sonucunda ortaya çıkan bulgular, kullanılan ölçme aracının ölçme kapasitesi ile sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Sıfır Atık: Atık maddelerin sifıra indirgenerek, kaynakların korunması, israfın önlenmesi, atık ortaya çıkma nedenleri incelenerek atık engellenmesi ya da en aza indirilmesini hedefleyen, kaynak kullanımlarını yeniden tasarlama yaklaşımıdır (Current ve Williams, 2012; sıfır atık, 2019).

Geri dönüşüm: Dönüşüme uygun atıkların, çeşitli işlem süreçlerine tabi tutularak, hammadde veya yan ürüne dönüştürüldükten sonra tekrar kullanıma ya da üretime dahil olma işlemidir (Çimen ve Yılmaz, 2012).

Atık: Üreticisi veya mevcut kullanıcısı gerçek veya tüzel kişi tarafından, ne sebeple olursa olsun çevreye atılan veya bırakılan herhangi bir madde, materyal vs. verilen isimdir (ResmiGazete, 2015)

Sosyal Bilgiler: Kişinin toplum içindeki aidiyetini gerçekleştirmesine yardımcı olması amacıyla; tarih, coğrafya, antropoloji, hukuk, psikoloji, ekonomi, felsefe, mantık, siyaset bilimi ve sosyoloji gibi sosyal bilimlere ait disiplinler ile demokrasi ve vatandaşlık, insan hakları konularını disiplinler arası bakış ile ele alarak; bir ünite veya tema altında toplanmasını içeren bir derstir (MEB, 2005).

2. İLGİLİ ALANYAZIN

Bu bölümde, araştırılan konu ile ilgili kuramsal çerçeve ve daha önce yapılan çalışmalar ele alınmıştır.

2.1 Kuramsal Çerçeve

Sıfır atık ve kelime ilişkilendirme testleriyle ilgili teorik bilgilere yer verilmiştir.

2.1.1. Atık ve Atık Çeşitleri

Zamanın ilerlemesi hemen her konuda değişimi zorunlu kılmaktadır. Bu ilerleme ve değişim, ihtiyaçları arttırırken aynı zamanda çeşitlendirmektedir. Çeşitlenen ihtiyaçlar, tüketimi de üretimi de arttırmıştır. Her anlamda yaşanan gelişim tüketim kavramından bağımsız düşünülmemelidir. Zaman kavramına geniş bir perspektiften bakıldığında, tüketim kültürünün giderek evrildiği görülmektedir. Tüketmek zamana göre değişiyorsa, birbirini takip eden bir takım süreçlerden söz etmek gerekir. Teknolojiyle birlikte keşifler, icatlar, yenilikler vs. bu değişimin ana aktörleri gibidir. Çünkü zamanın koşullarından etkilenen üretim ve tüketim değildir. Aksine bunlar, bu koşulları belirleyen ve yön veren temel öğelerdir (Yiğit, 2019).

Doğa ile insan ilişkisi muhtaçlıklar ilişkisidir. Çünkü insan, varlığını devam ettirmek için doğaya ve doğanın koşullarına muhtaçtır. Ancak bu durum göz ardı edilerek söz konusu bu ilişki içerisinde doğa, insanların ihtiyaçları tarafından yönlendirilirken; yine insan tarafından hep ikinci plana itilmiş ve çoğunlukla görmezden gelinmiştir. Doğanın hakimi olduğunu düşünen insanlık; gücü elinde tutma, kontrol etme ve nihayetinde kurduğu sömürge düzeniyle bu düşünceyi zamanla perçinlemiş ve içselleştirmiştir. Bu durum insanı acımasızlaştırırken, ahlaki kazanımlardan uzaklaştırmıştır(Gül, 2013, s.13). Teknolojik gelişmelerle modernleşen yaşam; insanı büsbütün tüketime itmiş, ülkeler ekonomilerini büyütmek için seri

üretimi destekleyen bir ekonomi modeline geçmiş (Aydemir, 2023) ve bu süreç üretim-tüketim döngüsünü içinden çıkılmaz bir hale getirmiştir.

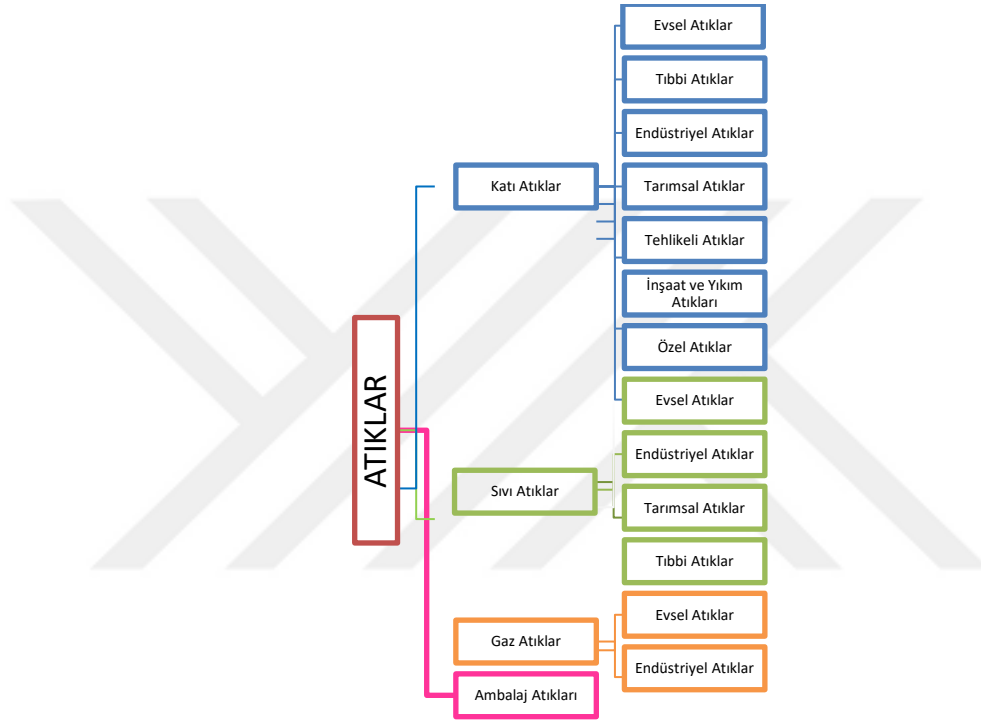
Modern yaşam ve bu yaşama bağımlı olan insan süregelen bu üretim-tüketim döngüsünün devamlılığını ister. Oysa bu döngü doğadan bağımsız düşünülemez çünkü gerekli olan enerji ve hammadde yine ancak doğadan sağlanabilir. Fakat burada ortaya çıkan paradoks, insanoğlunun tüketimini karşılayacak üretimin doğanın dengesini bozduğu gerçeğidir. Yani insan, hem doğada meydana gelen sorunların kaynağı hem de bu sorunları çözümlenebilecek en önemli taraftır. Bunun geç de olsa farkına varan insanoğlu, “al-kullan-at” modelini benimseyen doğrusal ekonomi modeline karşılık, sürdürülebilirliği savunan tüm kaynakları uzun süre kullanmaya odaklı döngüsel ekonomi modelini geliştirmiş (Boulding, 1966; Balbay, Sarihan, ve Avşar, 2021; Çokmutlu, 2022), atık yönetimi olarak tanımladığı bir dizi önlemleri uygulamaya başlamıştır. Bu uygulamayla insanlar, üretim esnasında ve tüketim sonrasında meydana çıkan atıkların miktarını azaltma veya bunları bir başka sektörün hammaddesi veya girdisi yapmak suretiyle sürdürülebilir bir ekonomi, çevre, toplum, vs. düzeni ön plana almaya çalışmışlardır. Buna rağmen hala süregelen nüfusta artış ve paralel olarak tüketim, kentleşme, üretim dengesinin bozulmasıyla değişen dünyada, atıklar büyük bir sorundur. Bu durum, atıklarla mücadele ve atıklarımızı doğru bir şekilde yönetmeyi zorunlu kılmaktadır. Elbette etkili bir atık yönetimi için doğru adımları atarak öncelikle atık ve atık çeşitlerini belirlemek gerekmektedir. Bu nedenle ilk olarak atık kavramına bakmak doğru olacaktır.

Genel anlamda atık, tüketim sonucunda arta kalan kullanılamayacak kısım olarak tanımlansa da; (Öktem, 2016, s.136) kullanım ömrü dolan ürünler, kullanım amacını yitirmiş ürünler, teknolojisi yetersiz kalan ürünler, kullanıcısı tarafından değerini yitirmiş ürünler yani kullanıcısının attığı veya atmaya niyetli olduğu her madde atık olarak tanımlanabilir (Kartal ve Ada, 2019,s.820). Atık yönetimini yaparken çöp kavramını da beraberinde ifade etmek gerekir. Çünkü her atık, çöp değildir. Çöp kavramı atıktan farklı olarak tamamen kullanışsız hale gelmiş; yani herhangi bir yöntemle geri dönüşmesi mümkün olmayan, çevre için oldukça zararlı atık olarak tanımlanır (Aygül ve Yıldız, 2018, s.82). Bu durumda çöpün atıktan farkı ise atığın geri dönüşümünün mümkün olabilmesidir (Aygül ve Yıldız, 2018).

Atık maddeler, bazı özelliklerine göre farklı farklı sınıflandırılmaktadır. Bu sınıflandırma yapılırken; kaynaklarına göre, yapısal özelliklerine göre, çevre ile olan

etkileşimine göre vb. pek çok tasnif yöntemi kullanılmaktadır (Gündüzalp ve Güven, 2016). Ne şekilde sınıflanırsa sınıflanırsın atıkların plan çerçevesinde doğaya ve canlılara en az zarar verecek şekilde yönetilmesi gerekmektedir. Yapısal özellikleri dikkate alındığında atıklar; katı, gaz ve sıvı atıklar olmak üzere 3 ana gruba ayrılır. Bu 3 ana grup, tablo 1.'de gösterildiği gibi kendi içlerinde de bir ayrıma tabi tutulur.

Tablo 1. Atık Çeşitleri



Kaynak: Gündüzalp ve Güven, 2016, s.3.

2.1.1.1. Katı Atıklar

Katı atık, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (ÇŞB) Katı Atıklar Kontrol Yönetmeliğinde; “Üreticisinin atmak istediği ve çevrenin korunması ile toplumdaki huzur bakımından, planlı ve düzenli şekilde bertaraf edilmesi gereken katı maddeler ve arıtma çamuru.” şeklinde tanımlanmaktadır (SıfırAtıkYönetmeliği, 2023). Burada katı atık kavramına bakıldığında tanımın gaz ve sıvı olmayan ancak sıvı ile katı arasında kalan ürünleri de kapsadığı anlaşılmaktadır. Bu sıvı oranı Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinde(1991), %65 olarak belirlenmiş ancak atığın koku problemi

ortaya çıkarmayacağı ve deponun stabilitesini bozmayacağı durumlarda %75 seviyesinde olabileceği şeklinde tanımlanmaktadır. Katı atıklar doğada uzun yıllar kalabildiğinden canlıların sağlığı için olumsuz etki yaratma potansiyeline sahip içerikte olabilirlerken, yeniden kullanıma uygun şekilde işlendiklerinde ikincil ürün haline gelmeye uygun atıklardır. Bu tür atıkların depolama şekli doğru olmadığında çevre kirliliği, kötü koku, mikrop ve bu mikropları taşıyan sineklenmeler canlıların sağlığını olumsuz yönde etkileyecektir. Ayrıştırılabildiği ve geri dönüşüme uğradığı oranda çevreye yük olmamakta, ayrışmadığı veya ayrıştırılmadığı oranda da çevre üzerinde giderek katlanan bir yük haline gelmektedir. Bu durumda doğanın düzeni de hızla bozulacaktır.

Gündüzalp ve Güven (2016)'e göre, katı atıklar kendi içinde oluşum yerlerine göre şöyle sınıflandırılmaktadır:

2.1.1.1.1. Evsel Katı Atıklar

Evsel katı atıklar, belediyeler vasıtasıyla toplanarak kompost, geri dönüşüm, yakma, bertaraf gibi yöntemlerle değerlendirilen atıklardır. Sözlük anlamı, *değer olarak düşük, faydasız veya kullanım dışı kalıntılar* olan evsel katı atık, çevre kanununda; herhangi bir faaliyet sonunda çevreye bırakılan veya atılan zararlı maddeler, şeklinde tanımlanmaktadır. Evsel katı atıkları; yiyecek artıkları gibi organik mutfak atıkları, ahşap, plastik, kağıt gibi ambalaj maddeleri, yakılan yakıt türüne göre cüruf, kül ve porselen, demir, bakır, cam, kumaş gibi materyallerden imal edilen ev eşyası atıkları gibi evlerde ihtiyaçları karşılayan ve kullanılışlılığını yitirmiş ürünler oluşturmaktadır(Karpuzcu, 2010; Karasu, 2013).

2.1.1.1.2. Tıbbi Atıklar

Sağlık kuruluşlarında ve hayvan kliniklerinde yapılan muayene ve tedaviler, bunun yanında profesyonellerce yapılan tıbbi faaliyetler dışında yapılan müdahaleler esnasında/sonrasında ortaya çıkan kesici, patolojik ve enfekte atıklardır (TehlikeliAtıklarınKontrolüYönetmeliği, 2005; Ertaş ve Güden, 2019).

2.1.1.1.3. Endüstriyel Atıklar

Endüstriyel faaliyetler neticesinde veya sırasında ortaya çıkan atıklardır. Termik santral külleri, demir çelik endüstrisinde oluşan cüruflar, mermer işlenirken ortaya çıkan mermer toz atıkları, otomobil hurdası ve lastikleri, ahşap, inşaat ürünleri, cam, kağıt, tıp alanında kullanılmak üzere araç-gereç, elektronik her çeşit alet vb. endüstriyel katı atık sınıfına girmektedir (Çimen, 2017).

2.1.1.1.4. Tarımsal Atıklar

Tarımsal atık; hayvansal (et, süt ürünleri, kümes hayvancılığı gibi)ve bitkisel (tarımsal üretim, ekin, meyve, sebze gibi) her türlü ürün elde edilirken, yapılan işlemler anında veya sonrasında ortaya çıkan atıklardır (Akyüz ve Kırbağ, 2009; Öner, 2019)

2.1.1.1.5. Tehlikeli Atıklar

H1 (patlayıcı), H2 (Oksitleyici), H3-A ve H3-B (Alevlenici), H4 (Tahriş edici), H5 (zararlı), H6(Toksik), H7 (Kanserojen), H8 (Aşındırıcı), H9 (Enfeksiyon yapıcı), H10 (Üreme sistemine toksik), H11 (Mutajenik), H12, H13 (Hassaslaştırıcı), H14 (Ekotoksik), H15 (Tehlikeli maddelerin bertaraf işlemi sonrasında ortaya çıkabilecek atıklar) kodlarının en az herhangi birini taşıyan tehlikeli özellikli atıklardır (Güler ve Çobanoğlu, 1994; Resmigazete, 2015).

2.1.1.1.6. İnşaat ve Yıkım Atıkları

Herhangi bir sebeple ya da bir afet nedeniyle alt ve üst yapının; yenilenme, tadilat, tamirat, yıkım faaliyetleri sonunda ortaya çıkan atıklardır (Resmigazete, 2015).

2.1.1.1.7. Özel Atıklar

Radyoaktif, zararlı ve tehlikeli endüstri kaynaklı atıklar, inceltici ve boyalar, piller, temizlikte kullanılan ürünler vb. atık su çamurları, tekerlekler (lastik), hastane atıkları gibi toplanması/uzaklaştırılması özel öneme sahip atıklardır (Palabıyık, 1998; Palabıyık ve Altunbaş, 2004).

2.1.1.2. Sıvı Atıklar

Sıvı atıklar; tıbbi, evsel, tarımsal ve endüstriyel kaynaklı sıvı atıklardır. Hastanelerin kullandığı diyaliz makinesi suları, kan, dişçi yıkama seti suları, evsel temizlik suları, endüstriyel kaynaklı yağlar, hayvansal sıvı gübrelikler vb. atıklardır (Karasu, 2013). Bu atıklar herhangi bir işleme uğramadan doğal su kaynaklarına ulaşmaları halinde içerdikleri ağır metaller nedeniyle ciddi çevre sorunlarına ve kirlenmelere sebep olabilmektedir (Yüksek, 2004). Sulama sularıyla toprağa karışan bu kirlenmiş sular sebze ve meyvelerle insan sağlığını tehdit etmektedir. Dolayısıyla sıvı atıkların geri dönüştürülebilen kısmı dönüştürülmeli diğer kısmının sağlıklı depolanması gerekmektedir.

2.1.1.3. Gaz Atıklar

Nükleer enerji santralleri, ısıtıcı veya soğutucuların çıkardığı gazlar, sanayi tesisi bacaları, fosil yakıt kullanımına bağlı ortaya çıkan gazlar, yakma tesisleri, yangınlardan kaynaklanan gazlar, kozmetikte kullanılan gazlar, kompost ve çöp depolama alanları vb. gaz atıkları tanımlamaktadır (Karasu, 2013, s.5.).

Enerjinin fosil yakıtlardan elde edildiği yoğun nüfuslu yerleşimler ve sanayi şehirlerinde havaya salınan zararlı gazlar canlıların yaşamı için elzem olan gazların oranını değiştirmekte, bu da yaşamsal bazı sorunlara sebep olmaktadır (Yücel, 2003; Doğan, 2011). Elbette bu durum yalnızca insanlarda değil hayvan ve bitkilerde de ciddi problemler yaşanmasına sebep olmaktadır. Uzun vadede doğanın dengesinin bozulması kaçınılmaz olacaktır.

2.1.1.4. Ambalaj Atıkları

Ürünlerin tüketiciye ulaşana kadar muhafazasını, taşınmasını ve albenisini sağlayan ve tüketiciyle buluştuktan sonra geri dönüşümü mümkün olan veya olmayan ürünlerdir (Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği, 2021).

2.1.2. Atık Yönetimi

2. Dünya Savaşı sonrası hızlanan sanayi ve teknoloji 1960'lı yıllara gelindiğinde çevre sorunlarını hepten ön plana çıkarmış, bölge kaynaklı çevre tahribatlarının yol açtığı bozulmalar tüm dünyayı ilgilendiren sorun haline almaya başlamıştır. Sanayileşme ve nüfus artışıyla büyüyen çevre sorunları, 2. Dünya Savaşı sonrasında yaşanan ekonomik gelişmelere paralel olarak uluslararası düzeyde algılanmaya başlanmış ve çevre bilincinin ortaya çıkmasına katkı sağlamıştır (Göz, 2011; Çiftçiöğlü, 2022). Süreç, Birleşmiş Milletlerin bir parçası olan UNESCO katkısıyla 1948'de çevre koruma faaliyetlerinin uluslararası bir nitelikte ilerlemesi için "Uluslararası Doğa Koruma Birliği'nin" (IUPN) kurulmasıyla daha da hareketlenmiştir. Birliğin adı 1990 yılında "Dünya Koruma Birliği" (IUCN) şeklinde değişmiştir (Yücel ve Babuş, 2005).

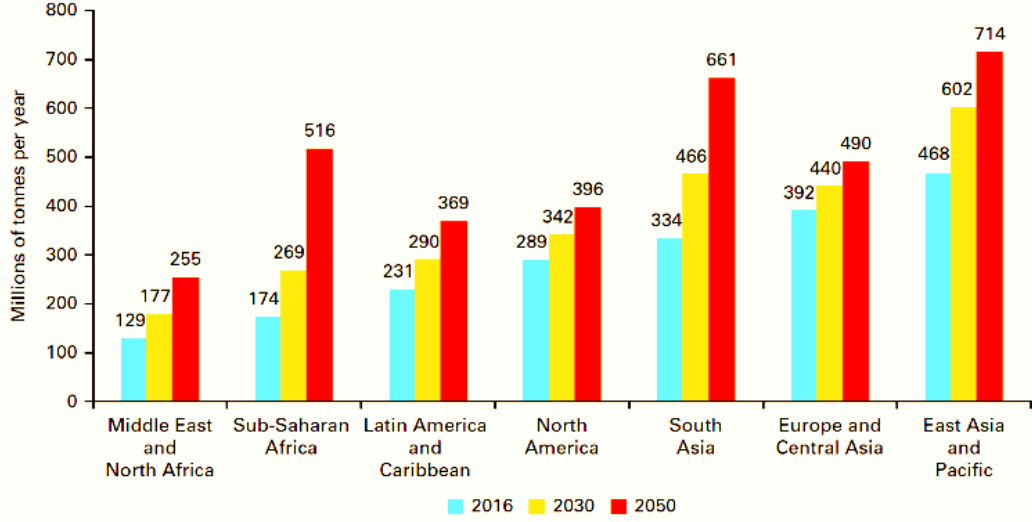
1970'li yıllarda ülkelerin gelişme ve büyümeleri için yapılan çalışmalarda çevreyi dikkate alma zorunluluğu ortaya çıkarken, kalkınma ve çevre ilişkisi üzerine 1972 yılında bir çalışma yayımlanmıştır. "Büyümenin Sınırları" ismiyle yayımlanan (Abelson, 1972) uluslararası bir uyarı belgesi niteliği taşıyan bu belge, Birleşmiş Milletler İnsan ve Çevre Konferansının toplanmasına vesile olmuştur. Türkiye'nin de aralarında olduğu 113 ülke ile toplanan konferansta, Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) oluşturulmuştur. Doğa savunucusu olarak hizmet eden UNEP; çevreye ait gündemi belirleyen, sürdürülebilir kalkınmanın çevre boyutunu göz ardı etmeden kararlı bir şekilde uygulanmasını destekleyen, Birleşmiş Milletler (BM) sistemi içinde yer alan evrensel bir otoritedir (UNEP, 2023). UNEP; iklim değişikliği, doğa ve biyoçeşitlilik kaybı, kirlilik ve atıktan oluşan üç dünya krizinin temel sebeplerini etraflıca inceleyerek; doğa ve insanlar için dönüşümsel değişim sağlamayı amaç edinen bir kuruluştur.

Çevre sorunları ile ilgili uluslararası iş birliği amacıyla toplanan diğer bir konferans, Rio Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'dır. 1992 yılında toplanan konferansta, çevre dengesi ve kalkınma üzerinde durulmuş ve sürdürülebilirlik kavramına dikkat çekilmiştir. Bu konferansın akabinde iklim değişikliği ve ozon tabakasının korunması maksatlarıyla, 1997 yılında Kyoto Protokolü imzalanmış ve bu protokol 2005'te yürürlüğe girmiştir. Güney Afrika Johannesburg'da, 2002 senesinde Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi toplanmış; kurum, kuruluş ve sivil toplum örgütlerinin de katılım sağladığı zirvede,

sürdürülebilirliğin sağlanması ve devamı üzerinde durulmuştur. 2012 yılında Rio’da ikinci bir Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı düzenlenerek, gidişat değerlendirmesi yapılmıştır. Bu arada; ülkelere bir dizi sınırlar koyan Kyoto Protokolünün ikinci aşaması 2020 yılında sona ereceğinden, 2015 yılında Paris Anlaşması için toplanan üye devletler Kyoto’ya ek olarak yapılan Paris Anlaşmasını imzalamışlardır. Türkiye de bu anlaşmaya 2016 yılında taraf olmuş ve 2021 yılında anlaşmayı yürürlüğe sokmuştur. Glasgow’da, Birleşik Krallık’ın ev sahipliğinde, 31 Ekim-13 Kasım 2021 tarihlerinde düzenlenen 26.taraflar konferansında (COP 26) Paris Anlaşması’nın uygulanmasına dair hususları içeren Paris Anlaşması Kural Kitabı tamamlanmıştır. Cop27, 2022 yılında Mısır’da ve Cop28 2023 yılında Birleşik Arap Emirlikleri’nde toplanmıştır. Düzenlenen bu toplantılarda belirlenen “*Dünya için son şansımız*”, “*İnsanlık için kırmızı alarm*” (Çiftçioğlu, 2022) gibi sloganlar çevrenin son yıllarda verdiği alarmin sesini yükselttiğinin göstergesi niteliğindedir.

Tüm dünyanın kabul ettiği gibi; çevre sorunlarının baş aktörü insanoğlu ve yapıp ettikleridir. Birtakım insan faaliyetleri sonucu doğanın dengesi bozulmakta ve insan, bitki, hayvan, atmosfer, hava, su, toprak vs. özetle çevreyi oluşturan her basamakta geri döndürülemez tahribatlar yaşanmaktadır (Haftacı ve Soylu, 2007; Menteşe, 2017). Çevreye dair yapılan tüm bu uluslararası toplantılar sonucunda, diğer sorunlar gibi atık sorunu için de bir yöntemler silsilesi belirlenmiş ve atık yönetimi stratejileri oluşturulmuştur.

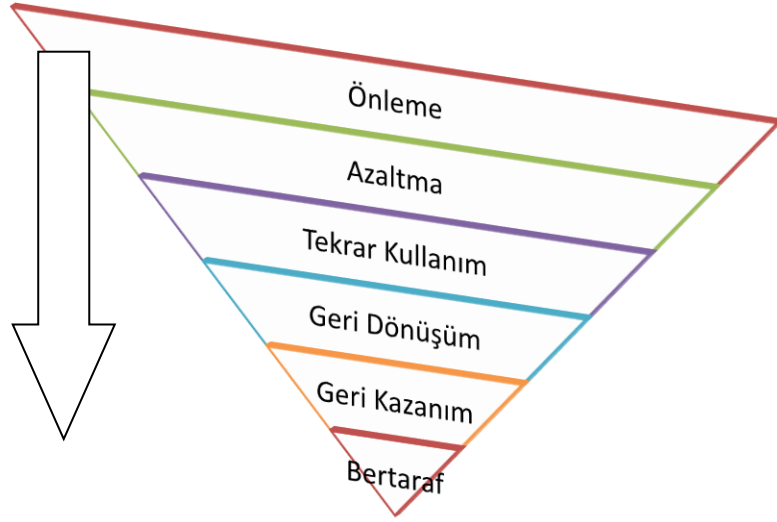
Atık yönetimi hiyerarşisinde önceliği; atıkların üretim aşamasında önlenmesi, böylece de nicelik olarak azaltılması oluşturmaktadır. Azaltılamayan kısımda kalan atık ürünlerin geri dönüşüme gönderilmesi, yeniden kullanıma ve geri dönüşüme tabi tutulamayan kısımdan enerji üretilmesi, hiçbirinin yapılamaması durumunda ise; çevreye zarar verilmeksizin yakılması ya da güvenli depolanması şeklinde sıralanmaktadır (Öktem, 2016; Salihoğlu, Poroy ve Salihoğlu, 2019; Tezel ve Yıldız, 2020; Ayaz ve Yavaş, 2021). Dünya Bankası (Worldbank, 2023) verilerine göre; yıllara ve bölgelere ait atık üretimi artış oranları hesaplanmıştır. 2050 yılına kadar küresel atığın, 3,40 milyar tona çıkması ve aynı dönemdeki nüfus artışının iki katından fazla olması beklenmektedir.



Şekil 1 : Bölgeye Göre Yordanan Atık Üretimi (milyon ton/yıl)
(Worldbank, 2023).

Şekil 1.'de ön görülen verilere göre atıkların ilerleyen yıllarda daha da büyük sorun yaratacağı görülmektedir. Bu nedenle atıkları düzgün şekilde yönetmek, sürdürülebilir ve yaşanabilir şehirler inşa etmek için bir zorunluluktur. Etkili atık yönetimi, sürdürülebilir ve sosyal açıdan desteklenen entegre sistemlere ihtiyaç duyar (Worldbank, 2023). Entegre atık yönetimi, atık yönetimi konusunu bütüncül bir yaklaşımla değerlendirmektedir. Atıklar ortadan kaldırılırken; hem çevre, hem de ekonomi anlamında ortaya çıkabilecek olumsuzlukların en aza indirilmesini amaçlayan entegre atık yönetimi sistemi; bu hiyerarşik sıralamayı oluşturan her ögeyi, verimlilik ve faaliyet açısından incelemektedir. Bu yönetim sistemlerinde hedef ve amaçlar açık bir şekilde ifade edilmektedir (Bozkurt, 2012).

Bu hiyerarşik sistemin uygulanabilmesi için öncelikli olarak hedeflerin belirlenmiş olması gerekmektedir. Ardından yerel, ulusal ya da uluslararası ölçekte hem sosyal, hem ekonomik, hem de çevresel etkiler mevcut durum ile birlikte incelenir ve makul bir planlama yapılır. Atık yönetimi sistemi için şekil 1'de verildiği gibi genel olarak 6 strateji uygulanmaktadır (Steiner ve Wiegel, 2009; Parker, 2010; Gündüzalp ve Güven, 2016). Bu stratejiler hiyerarşik bir düzen içinde uygulanır. Genellikle ters piramit şeklinde gösterilen bu hiyerarşik düzen; atığın oluşmadan önce kaynağında azaltılması, tekrar kullanımının sağlanması, geri dönüşüm ile hammadde döngüsünün sağlanması, kompostlama ve geri kazanım süreciyle enerji tasarrufu, son olarak da bertaraf edilmesi stratejilerini içermektedir.



Şekil 2. Atık Yönetimi Hiyerarşisi (Zero Waste, 2023).

Şekil 2’de verilen hiyerarşik sistemde ilk aşama atığın önlenmesidir. Eğer atık önlenemiyorsa; 2. aşama olan mümkün olduğunca azaltma yapılmalıdır. Azaltma yöntemi de yeterli gelmediyse 3. aşama olan tekrar kullanım yapılması gerekir. Tekrar kullanım yapılamayan durumda ise; geri dönüşüm sağlanarak, hammadde olarak değerlendirilmelidir. Sonraki adım 5. aşama; atığın, enerji olarak geri kazanımı sağlanmalı; son olarak hiçbir işlem yapılamayacak ise, uygun bertaraf yöntemleri uygulanarak yok edilmelidir. Atık Yönetimi ile sürdürülebilir doğal kaynak kullanımı ve sürdürülebilir bir çevre hedeflenmektedir. İşe koşulan yönetim stratejileri ile doğal kaynakların kullanılabilirlik süresini uzatmış olurken, gelecek nesiller için yaşanılabilir ve nefes alınabilir bir dünya mümkün olabilir.

2.1.3. Sıfır Atık

Sıfır atık kavramı yönetmelikte (2023); tüketim, hizmet ve üretim işlemleri sırasında; atık meydana gelmesinin önlenmesi veya azaltılması, öncelikle yeniden kullanılması; buna rağmen oluşan atıkların ise kaynağında ayrı ayrı toplanması, geri dönüşüm ve geri kazanım yapılarak bertaraf için ayrılan atık miktarını azaltma yoluyla insan ve çevre sağlığını ve bütün kaynakları korumayı hedefleyen yaklaşım, şeklinde tanımlanmaktadır.

Sıfır atık el kitapçığında (2017), yer alan tanımda ise; israfın önüne geçilmesi, kaynak kullanımında verimliliğin artırılması, meydana çıkan atık miktarının azaltılması, etkin

toplama sistemlerinin oluşturulması, atık maddelerin geri dönüştürme işlemlerinin yapılması adımlarını kapsayan atık önleme yaklaşımı olarak verilmiştir.

Güllü (2022)'ye göre; "Sıfır atıktaki amaç, doğayı kirletmemektir. Bu nedenle atık üretmemek için çabalamak, ancak yine de atık oluşuyorsa kaynağında geri dönüşüm ve kazanım yollarıyla yeniden değerlendirmek" olarak tanımlamıştır.

"Daha az, daha nazik, daha uzun ve yeniden kullanın." sloganıyla dikkat çeken bilgi platformu "zerowaste.org" sıfır atığı tanımlarken, atıkların canlı sağlığını tehdit etmeden yani toprağa, havaya, suya karışmadan veya yanmadan yönetilmesi gerektiğini savunmaktadır.

Atık sorunlarını çözmek konusunda en vizyoner yaklaşımın sıfır atık olduğunu savunan Zaman ve Lehmann (2013), "*Atıklar nedeniyle toprak üzerinde oluşan baskı, tükenen doğal kaynaklar, artan enerji ve su kullanımı, çevre kirliliği ve bunun yanında atıklarla mücadelenin ortaya çıkardığı ek maliyet dünya üzerine büyük bir yükü sebep olmaktadır.*" derken, tüm bunlardan korunmanın yolunun sıfır atık uygulamaları olduğunu savunmaktadır. Böylece hem doğal kaynaklar, hem ekonomi hem de enerji bakımından israf önlenmiş olacaktır.

Current ve Williams (2012), ise sıfır atık kavramını, "Atığı yönetmeden önce ortadan kaldırmayı amaçlayan yaklaşımdır." şeklinde tanımlamaktadır.

Yapılan tanımlara bakıldığında; meydana çıkan ortak nokta, insanoğlu ve giderek büyüyen tüketim güdüsüdür. Dünya nüfusundaki artışa bağlı olarak, üretim ve tüketim yıllara göre artmaya devam edecektir. Bu nedenle çözüm, üretmemek veya tüketmemek olmayacaktır. Ancak çözüm bekleyen sorun her geçen yıl daha da büyümeye ve zarar vermeye devam etmektedir. Sıfır atık yaklaşımının öncülerinden biri olan George Washington Carver, atıkların çevreye ve canlılara zarar vermeden yönetilmesinin mümkün olup olmayacağına veya bu yönetimin nasıl olacağına dair cevapları ararken; yine doğaya yönelerek aradığı yanıtları bulmaya çalışmıştır. Bu yönelim neticesinde doğal çevrede atığın olmadığını görmüş, atık oluşmama nedenine baktığında ise doğal ortamda oluşan atığın bir başka doğal ortam ögesi tarafından girdi kabul edildiğini farketmiştir. Bu doğal döngüsel sistem çevreye yük yüklememekte aynı zamanda da kıt kaynak kullanımını en aza indirmektedir. Fark edilen bu durum döngüsel ekonomik düzenin dolayısıyla da sıfır atık yaklaşımının ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Böylece sanayi devrimi sonrasında oluşan tüketim kültürü ve al-

kullan-at (doğrusal ekonomi modeli) yaklaşımından kaynaklanan 20.yy'dan başlayıp giderek büyüyen çevre sorunlarını, al-yeniden kullan-dönüştür-azalt (döngüsel ekonomi modeli) stratejisine geçerek çözmeye çalışmıştır.

Kaynakların kullanım döngülerinin, yeniden kullanım veya geri dönüşüm gibi yöntemlerle uzatılabileceği felsefesine dayanan sıfır atık yönetim yaklaşımıyla; asıl hedeflenen, sistemin sürdürülebilir olmasıdır. Sürdürülebilirlik, ekonomik büyümeden kaynaklanan refah yükselişini; doğaya verilen zararın en aza indirilerek korunması ve sosyal eşitliğin kurulmasını hedefleyen bütünsel bir yaklaşımdır (Büyükkeklik ve Özoğlu, 2021). Sürdürülebilirlik yaklaşımının uygulamadaki karşılığı döngüsel ekonomi modelidir (Büyükkeklik ve Afşar, 2023). Döngüsel ekonomi, üretim ve tüketim neticesinde ortaya çıkan atık maddelerin, yeni ürünler için hammadde sağlamak suretiyle kaynakların uzun süre döngüde tutularak; hem kaynak girdilerinin, hem de atıkların en aza indirilmesi prensibine dayanan model, sıfır atık da bu perspektifte hazırlanmış bir hedefdir. Bu hedefi uygulayabilmek için sürecin ilk basamağı olarak kişinin alışveriş yaptığı ana kadar gitmek gerekmektedir. Bireyin almak istediği ürünle ilgili olarak önce düşünmesi, gerçekten ihtiyaç olup olmadığını belirlemesi gerekir. İhtiyaç olmadığı takdirde almayı reddetmelidir. Böylece tüketim davranışını kontrol etmiş olacaktır. İkinci basamakta tükettiğimiz ürünleri kontrol edip, tüketimi azaltmanın önemini görerek bunu davranışa dökmek hedeflenmelidir. Böylece ihtiyaç kadar tüketim olacaktır. Üçüncü basamakta tek kullanımlık ürünleri kullanmayı reddederek, yeniden ve tekrar tekrar kullanılabilen alternatiflere yönelinmelidir. Dördüncü basamakta kullandığımız üründen arta kalan kısmının bir başka ürünün oluşturulmasında hammadde veya yan ürün olarak kullanılmasını teşvik etmek gerekmektedir. Beşinci basamak ise; organik atıkların çürütülmesi yani kompost işlemidir. Kompost işlemiyle gübre haline getirilen atıklar, toprağı zenginleştirme için etkili bir araç olarak kullanılmaktadır.

20. yy'ın ikinci yarısında ortaya çıkan sıfır atık kavramı; 1970'li yıllarda Kimyager Paul Palmer tarafından kimyasal maddelerden elde edilen kaynakları geri kazanmak amacıyla Amerika Birleşik Devleti(ABD) California/Oakland'da kurulan "Zero Waste System Institute" şirketinin adında kullanılan "Zero Waste" ibaresinden doğmuştur. 1980'li yıllarda ABD'de çöp yakma tesislerinin sağlık sorunlarına yol açtığı düşüncesi üzerine yapılan çalışmalar sonucunda, Toplu ÇöpYakma Tesislerine Karşı Güvenli Alternatifler Koalisyonu(The National Coalition Against Mass Burn

Incineration and for Safe Alternatives) oluşturulmuştur. Yine 80'li yıllarda meskenlerden geri dönüştürülebilir malzemelerin toplanması ile ilgili yasal düzenleme yapılmış ve entegre atık yönetimi yaklaşımı için yasal mevzuat oluşturulmuştur. Takip eden yıllarda yapılan araştırmalar ve çalışmalara paralel olarak atıklar; zararları, atık yönetimi ile ilgili pek çok makale, kitap, belgesel vb. çalışma kamuoyuna sunulmuştur. Sıfır atık kavramının tüm dünyada dikkatleri çektiği tarih ise 1990'lı yılların sonunu bulmuştur. Bu yıllarda dünya genelinde pek çok kuruluş atık yönetim sistemlerini sıfır atık hedefine göre planlamaya başlamıştır. Ülkeler bazında sıfır atık hedefini benimseyen ilk ülke ve şehir Avustralya/Canberra şehridir. Buradaki belediyeler 1995-2010 yılları arasında “No Waste” hedefini belirleyerek dünyada bir ilk olmuşlardır (Zaman, 2015).

2.1.3.1. Türkiye’de Sıfır Atık Yönetimi:

Sıfır atık yönetim anlayışı, sürdürülebilirlik esasına dayanmaktadır. Kendi iç felsefesi de sürdürülebilir prensiplere dayanan bu yaklaşımda, atıkların oluşmadan önlenmesi ve bu davranışın alışkanlığa dönüştürülmesi amaçlanmaktadır. Bu sürdürülebilirliğin sağlanması adına Türkiye’de de pek çok proje hayata geçirilmiştir. İlk olarak 2017 Eylül ayında sıfır atık projesi kamuoyuna duyurulmuştur. 29.11.2018 tarihinde çevre kanununda değişiklik yapılarak plastik kullanımının çevreye verdiği kirliliğin önlenmesi amacıyla; plastik poşetlerin ücretlendirilmesi kararı alınmış ve resmi gazetede yayımlanmış ve Ocak 2019 tarihinde uygulamaya geçilmiştir.

Sürecin devamında Sıfır Atık Yönetmeliği, 12/07/2019 tarihli ve 30829 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanmıştır. Yaklaşık 3 ay sonra Ekim ayında, yönetmeliğe ek yapılarak, “ayrı şekilde toplanan atıkların geri kazanım veya bertaraf işlemleri için beklediği “atık getirme merkezlerinin” oluşturulması” maddesi eklenmiştir. 2023 yılına kadar tüm Türkiye’de uygulanması amaçlanan yönetmelikte, 2019 yılı itibarıyla mahalli idarelere, eğitim kurumlarına, bina ve yerleşkelere toplamda 25 bin kuruma uygulama zorunluluğu getirilmiştir. Bu alanlarda atıkların türlerine göre yapılan renklendirme ile birlikte üzerlerindeki bilgi yazıları bulunan kutular konulmuş ve böylelikle atıklar kaynağından ayrı toplanmaya başlanmıştır. Türlerine göre geri dönüşüm-geri kazanım, kompost gibi işlemlerle sıfır atık yönetimi stratejileri uygulanma adımları hayata geçirilmiştir.

Sıfır atık yönetmeliğinde (2019), sıfır atık anlayışının daha bilindir, benimsenir ve uygulanabilir olması adına; Çevre ve Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na (ÇŞB), kılavuzlar hazırlanarak kurumlar ve kuruluşlara uygulama adımları gösterilerek rehberlik etmiştir. Akabinde Türkiye Depozito İade Sistemi kurulmuş, Geri Kazanım Katılım Payına İlişkin Yönetmelik yayımlanmıştır. Böylece plastik poşet üretici ve ithalatçılarının da sisteme dahil edilmesi sağlanmaya çalışılmıştır. Aynı yıl Aralık ayında “Atıkların Düzenli Depolanması Yönetmeliği” yayımlanmış ve belediyelerin atıkların geri kazanımı için teknoloji ve tesislerinin 2035 yılına kadar yüzde 60 geri kazanım sağlar şekilde getirilmesi gerekliliği ifade edilmiştir. 2020 yılına gelindiğinde; depozito yönetim sistemini kurmak/kurdurmak, çevrenin korunmasına dair etkinliklerde bulunmak, geri kazanıma uygun ürünlerin kullanıldıktan sonra ekonomiye geri kazandırılmasına, sıfır atık yönetim sistemlerinin kurulup uygulanmasına katkı sağlamak, vatandaşta çevre farkındalığı oluşturmak amaçlarıyla “Türkiye Çevre Ajansı” kurulmuştur. 2021 yılında Ambalaj Atıkları Kontrolü Yönetmeliği yayımlanmıştır. Bu yönetmelikle geri kazanım açısından yıl bazında hedefler planlanmıştır. Buna göre 2030 yılı sonuna kadar yüzde 70 oranında ambalaj geri dönüştürülecektir.

Ayrıca 2021’de yayımlanan Yeşil Mutabakat Eylem Planında; iklimlerin değişikliği, atıklar ve geri dönüşüm, karbon ayak izi, enerji, tarım, sürdürülebilirlik ve döngüsel ekonomi konularında farkındalık çalışmaları için hedefler belirlenmiştir. 2022 Şubat ayında, Döngüsel Ekonomi Eylem Planı’na geçilmiştir. Böylece ekonomik kazanç sağlanırken, çevre korunacak ve geleceğe bırakılan dünya çok daha yaşanabilir olacaktır (Sönmez, 2020). Ticaret Bakanlığı açıklamalarına göre, 2027 yılına kadar Katılım Öncesi Mali Yardım Aracı (IPA) fonlarıyla sanayide de döngüsel ekonomi modeli ve emisyon gazı azaltımı sağlanması amaçlanmaktadır.

2.1.3.2. Sıfır Atık ve Çevre Eğitimi

Çevre sorunlarından biri olan atıkların zararları anlaşılmaya başlandığı andan bu yana; bunlarla mücadele etmenin yolları aranmıştır. Atık yönetim sistemleri geliştirilerek doğa ve canlılar için daha yaşanabilir ve geleceğe bırakılabilir bir coğrafyayı tekrar oluşturmaya çalışırken; bunun sürdürülebilir olması da ana amacı oluşturmuştur. Çünkü alınan önlemler, yapılan çalışmalar sürdürülebilirlik

sağlanmadan herhangi bir anlam ifade etmeyecektir. Bunu sağlamanın yolu ise tek tek kişilerin düşünüş ve davranış şekillerini veya kalıplarını değiştirmektir. Kişilerin davranış, tutum ve düşüncelerini değiştirebilmek de ancak erken yaşlarda verilecek eğitim ile mümkündür (Özyürek, Demirci, Güler, Sarıgöl, Çetinkaya ve Tepe, 2019). Kişinin topyekün gelişimi için elzem olan eğitim süreci, onun ait olduğu topluma ve dünyaya adapte olmasına yardım ederken; aynı zamanda bu adaptasyon sürecinin doğurduğu koşullarla da baş etme sürecidir (Karaca, 2019). Yeni yetişen bireylerin doğal yaşam döngüsüne ve tabiata saygılı olmaları, bu saygıyı davranışa ve tutuma dönüştürmeleri gerekmektedir. Bu noktada çevre eğitimi öne çıkmaktadır. Çünkü çevre eğitiminin amacı; kişinin, doğanın dengesini ve bu denge içindeki insanın yerini kavraması, çevre ve sorunlarına karşı duyarlılık kazanması, bilinçli davranarak geleceğe temiz ve sağlıklı bir çevre bırakabilmesidir (Geray, 1995; Erol ve Gezer, 2006).

Çevre eğitiminin bir parçası olan sıfır atık yönetimi eğitiminde amaç da; sıfır atık yönetimi ile ilgili bilgilendirme ve bilinç kazandırarak kişide kalıcı izli davranış değişikliği sağlamaktır. Bu davranış değişikliğini sağlayabilmek için öncelikle bireyin, çevre ve çevrenin sürdürülebilirliğinin canlılar için hayati öneme sahip olduğunu bilmesi gerekmektedir. Bilincin oluşabilmesi için, ailede verilen eğitimin okulda ve kendi çevresinde de pekişerek devam etmesi icap etmektedir. Ludlow ve Berkeley (1994)'e göre; bireyin gelişimi devam ettikçe ailesi dışındaki çevreyle olan etkileşimi de genişler. Okul kavramı da uzun yıllar boyunca zamanını geçirdiği ve sosyalleştiği yer olarak çevre tanımına karşılık gelen öğelerden birisidir. Dolayısıyla bahsi geçen bilincin oluşmasında ciddi bir yere sahiptir.

Bireyin topyekün gelişimi bireyin tüm yaşam alanlarının etkileşimi ile gerçekleşir. Aile, okul (öğretmen, arkadaşlar, öğretim programı, ders kitabı vb materyaller) ve arkadaş ortamı gibi alanlarda bilgi, beceri, tutum ve değerler bilinci şekillenir. İçinde yaşadığı çevrenin korunması ve bunun sürdürülebilirliği bireyin kendi denetimi ve farkındalığı ile mümkündür. Dolayısıyla tüm canlıların ortak yaşama alanı olan dünyanın yaşanabilirliği için bireyde çevreye duyarlılık oluşturulması önemlidir (Çabuk, 2001). Bilinç seviyesi olarak tanımlanabilecek olan duyarlılık durumu; bireyin sıfır atık yönetimi konusunda farkındalığının sağlanması ve bilgi sahibi olması şeklinde olmalıdır. O halde kabaca aile tarafından farkındalık oluşturulan bireyin okulda aldığı eğitim ile duyarlılığı artırılmış olacaktır. Dolayısıyla birey; hem sorunun bilincinde olacak, hem davranışlarını buna göre şekillendirecek;

hem de mevcut çözüm yollarını keşfetmek için kendini harekete geçirecek motivasyona sahip olabilecektir. Bu maksatla; 2017 yılında Avrupa Birliği uyum çalışmaları çerçevesinde hazırlanan ulusal atık yönetimi eylem planı ile ülkenin politikası olarak özümsevenen sıfır atık uygulamalarının, milli eğitim politikası ve müfredatlar ile entegre hale getirilmesi önem kazanmış; bu minvalde ders öğretim programları kazanımlarına örtük olarak entegre edilmiştir (Önal, Kaya ve Çalışkan, 2019).

2.1.3.2.1. Çevre Eğitiminin Tarihsel Gelişimi ve Türkiye’deki Durum

1970’lerin başında çevrenin devamlılığı ve sürdürülebilirliğinin tehdit altında olduğunun farkına varan insanlık, çevre konulu çalışmalar ve haberler yapmaya başlamıştır (Eren, 2022). Eğitimin her konuda olduğu gibi çevre bilinci konusunda da başat aktör olması sebebiyle, ulusal ölçekte başlayıp 1972 yılında gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı’nda (UNConference on the Human Environment) üstünde durulan konu olmuş, böylece uluslararası bir boyut kazanmıştır. Akabinde 1975 yılında “Uluslararası Çevre Eğitimi Programı- International Environmental Education Programme” (IEEP) hayata geçirilmiş, aynı yıl UNESCO-UNEP işbirliği ile *Çevre Eğitimi İçin Küresel Çerçeve Belgesi* yayımlanmıştır. 1977 yılında çevre eğitiminin temellerinin atıldığı –Hükümetler arası Çevre Eğitimi Konferansı- Tiflis’te toplanmıştır (Dere ve Çınıkaya, 2023). Bu konferansla çevre ve çevreye dair her türlü sorunun eğitim içinde yer alması kararı alınmış, alınan bu kararlar da çevre eğitiminde bir dönüm noktası oluşturmuştur (Ünal ve Dımışkı, 1999). Bildirgede, çevre ile ilgili eğitimin hedefleri; bilgi, bilinç (farkındalık), beceri, tutum ve katılım olarak 5 ana başlık altına toplanmıştır. 1987 yılına gelindiğinde, Tiflis Bildirgesi’nin 10. yılında çevre eğitiminin gelecek 10 yılının planlanması amacıyla UNESCO-UNEP işbirliğiyle Moskova’da *Uluslararası Çevre Eğitim ve Yetiştirme Kongresi* düzenlenmiştir. Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı; 1992’de, Rio de Janeiro’da toplanmış, eğitim ile ilgili olarak IEEP, sürdürülebilir kalkınmada eğitimin yerini alması göreviyle görevlendirilmiştir. Selanik’te, 1997 yılında “*Evrensel Çevre ve Toplum Konferansı: Sürdürülebilirlik İçin Eğitim ve Toplum Bilinci*” isimli konferans düzenlenerek, Tiflis Bildirgesinin önemini hala koruduğu kararı alınmıştır.

Uluslararası düzeyde eğitim ile ilgili olarak gerçekleşen toplantı, konferans gibi etkinlikler çevre ile ilgili çözülmesi gereken tüm sorunların üzerinde eğitimin önemini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla tüm canlı varlığı için hayati öneme sahip olan çevre konularının üzerinde, eğitim içinde sınıf ve ders farketmeksizin ciddiyetle durulmalıdır. Sıfır atık yönetimini de içine alan çevre eğitimi; duyuşsal, bilişsel ve davranışsal alanda hedefleri olan disiplinler arası bir çalışma alanıdır (Uyanık, 2017). Tüm bu alan hedefleri işe koşulduğunda, duyuşsal alana göre, tutum, değer, bilinç, sorumluluk kazanmış; bilişsel alana göre bilgi edinerek çevre okuryazarı olmuş, davranışsal olarak ise; beceri ve katılım yolu ile harekete geçmiş bireyler yetiştirilebilecektir.

Türkiye çevre sorunlarıyla ilgili farkındalığa bakıldığında, ilk çalışma gönüllü bir kuruluş olan 1955 yılı tarihiyle kurulan Türkiye Tabiatını Koruma Derneği'dir. Eğitim alanındaki ilk gelişme ise; 1970-1980 yılları arasında Ortadoğu Teknik Üniversitesi ve İstanbul Teknik Üniversitesi'nde çevre mühendisliği master programının açılması sayılabilir. Daha sonra 1975 yılında bu alanı hem lisans, hem de yüksek lisans düzeyinde açan Ege Üniversitesi de ilkler arasındadır.

1982 anayasasının 56. Maddesinde: "Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek devletin ve vatandaşların ödevidir." şeklinde belirtilen çevre hakkı; 90. maddesinde de (Usulüne göre yürürlüğe konulmuş Milletlerarası antlaşmalar kanun hükmündedir.) Türkiye'nin tarafı olduğu anlaşmaların da anayasal bağlayıcılığı açıkça belirtilmiştir. 1983 yılında çevre kanunu çıkarılmış ve peyderpey gerekli yönetmelikler de yürürlüğe sokulmuştur. Bireysel ve toplumsal nitelikteki çevre hakkı, anayasal güvence altına alınmış olsa da eğitim içinde müfredatlarda yer alması 1992 yılında ancak gerçekleşebilmiştir. Çevre eğitimi, 1992-97 yılları arasında ilkökul tüm sınıf düzeylerinde "Çevre, Trafik, Okuma" dersi içinde verilmeye başlanmıştır (Özenir, Avcı ve Avcı, 2017). Ayrıca fen bilgisi dersinde "İnsan ve Çevre" konusu çerçevesinde de işlenmiştir. 1999 yılında, MEB ve ÇŞB arasında yapılan bir protokol ile çevre eğitimi ile ilgili yapılacak çalışmalarda işbirliği başlamıştır. Bu protokol ile öğretmen ve öğrencilerin çevre konularında bilgi, tutum ve bilinç düzeyini yükseltmek amacıyla uygulamalı dersler yapılması, ortaöğretim kademesinde çevre dersinin zorunlu olması kararları alınmıştır. 2004 yılına kadar okutulan çevre dersi, aynı yıl öğretim programlarında yapılan değişiklikle çevre konularının tüm ders içeriklerinde yer alması kararı alınmıştır (Özenir, Avcı ve Avcı,

2017). Bu nedenle müfredatlarda çevresel konular; fen ve teknoloji, hayat bilgisi ve sosyal bilgiler derslerinin içerisine serpiştirilmiş kazanımlar şeklinde düzenlenmiştir. Ayrıca ilköğretim ve ortaokul kademesinde yer alan kulüp çalışmalarında da, çevre ile ilişkili uygulama ve etkinlikler yapılmaktadır.

2.1.3.2.2. Sosyal Bilgilerde Çevre Eğitimi

Sosyal bilgiler dersi; tarih, coğrafya, antropoloji, hukuk, psikoloji, ekonomi, felsefe, mantık, siyaset bilimi ve sosyoloji gibi sosyal bilimlere ait disiplinler ile demokrasi ve vatandaşlık, insan hakları konularını disiplinler arası bakış ile ele alan bir derstir (Sönmez, 1994; Öztürk, 2011; Topçu, 2017,s.40; Tokmak, 2022). İçinde yer alan bilim dallarına ait içerikler, multidisipliner bir tasarımla ve dersin hitap ettiği yaş grubuna ve seviyesine uygun olarak bütünleştirilmiştir (Harden, 2017; Çopur ve Seyhan, 2022).

Sosyal bilgiler dersinde, bireyi yaşama hazırlama amacı baskın olduğundan derslerle yaşam arasında bağlantı kurulur. Böylece bireyi geleceğe hazırlarken ona ülkesi ve dünya ile ilgili geniş bir bakış açısı kazandırır. Sosyal bilgiler dersinin, toplumun kültürü, adet, örf, gelenek ve göreneklerinin nesiller arası aktarımı; vatan ve millet bilinci ve aidiyeti, kültürel motiflerini tanıma ve bunlara ait yazılı ve yazısız kuralları içselleştirme, tarih ve tarihi değerlerini benimseme ve onlara sahip çıkma, insanların birbirleriyle, çevreleriyle ve toplumlar arası ilişki ve etkileşimlerini fark etme, dünyada ve yaşadığı coğrafyada kendi yerini görerek sorumluluk ve ödevlerini kavrama gibi amaçları vardır. Bunların yanı sıra; bireyin kendisini keşfedeceği ve yeni bakış açıları kazanacağı ortamı sağlayan, (Kabapınar, 2014) bünyesindeki disiplin alanlarına ait konuların geliştirilmesi, varsa problemlerin çözülmesine yönelik çalışmalar yapılması vs. açısından önemli işlevlere sahiptir. Sosyal bilgiler dersinin müfredatında yer alan temel beceriler, özel amaçlar ve değerlerine bakıldığında her bir maddenin doğrudan veya dolaylı olarak, çevresel sorunlar, çevre ve çevre eğitimi ile ilgili olduğu söylenebilir.

Sosyal bilgiler öğretim programında (MEB, 2018); 18 özel amaç, Türkiye Yeterlilik Çerçevesi ile uyum içinde 27 beceri, 18 değer yer almaktadır. Bu 3 alanın ilişkisi ile oluşturulan program 7 öğrenme alanına bölünmüştür.

Programda Temel Beceriler içerisindeki “Çevre okuryazarlığı, Empati, Harita okuryazarlığı, Yenilikçi düşünme, Problem çözme, Sosyal katılım becerileri doğrudan çevre ile ilgilidir. Yine Sosyal Bilgiler Ders Müfredatının (Öğretim Programı), özel amaçlarında yer alan “ Yaşadığı çevre ve dünyanın, genel coğrafi özelliklerini tanıyıp; insan ve çevre arasında bulunan etkileşimi açıklamaları ve mekânı algılama becerilerini geliştirmeleri ”,

” Doğal çevre ve kaynakların sınırlılığının farkında olup, çevre duyarlılığı ile doğal kaynakları korumak için çalışmaları ve sürdürülebilir bir çevre anlayışına sahip olmaları ”,

“Bilim ve teknolojinin gelişim süreçlerini ve toplum yaşamının üzerindeki etkilerini kavrayıp bilgi ve iletişim teknolojilerini, bilinçli olarak kullanmaları ”,

“Katılımın önemine inanarak, toplumsal ve kişisel problemlerin çözümü için görüş ve fikir belirtmeleri ”,

“Ülkesi ve dünyayı ilgilendiren konularda duyarlılık göstermeleri” maddeleri de çevre ile doğrudan bağlantılıdır.

Bunlara ek olarak programda Değerler Eğitimi altında tanımlanan “*Bilimsellik, Çalışkanlık, Duyarlılık, Saygı, Sevgi, Sorumluluk, Tasarruf, Vatanseverlik*” kavramları da doğrudan yine çevre ile ilgilidir. Ayrıca çevre eğitimi, diğer beceri ve değerler içerisinde de örtük olarak verilmektedir.

7 öğrenme alanınının 5 tanesi ”Bilim, Teknoloji ve Toplum”, “İnsanlar, Yerler ve Çevreler”, “Etkin Vatandaşlık”, “Üretim, Dağıtım ve Tüketim”, “Küresel Bağlantılar” doğrudan ilgili kazanımlar içerirken; diğer öğrenme alanlarına ait kazanımlar dolaylı olarak ilgili görülmüştür. Sosyal bilgiler öğretim programında hem değerler, hem beceri alanları, hem de kazanımlar keskin olarak birbirinden ayrılmamakta, aşamalı bir sarmal yapıyla (Çopur ve Seyhan, 2022) birbirine bağlanmaktadır. Dolayısıyla bunlar arasındaki geçiş kendinden öncekileri ve sonrakileri içerir şekilde kurgulanmıştır. Beceri ve değerler tüm kazanımlara sirayet ederek programa dahil edilmiştir. Örneğin: “ Adalet” değerini kazanmış bir birey, dünyada yaşayan tüm canlıların haklarına saygı gösterecek, dolayısıyla hayvan ve bitkilerin yaşam alanlarına ve varlıklarına zarar verici faaliyetlerden kaçınacaktır. Yine araştırma becerisine sahip olarak yetişmiş birey, sürekli gelişen teknolojiyi yararı ve kişisel gelişimi için kullanırken; onun çevreye verdiği zararı da fark edecek, problem çözme ve yenilikçi

düşünme becerileri ile bu zararı ortadan kaldırmak için yeni araştırmalar yapabilecektir.

Sosyal bilgiler dersi; bireyde toplumsal, ekonomik, siyasal, sosyolojik, psikolojik farkındalıklar oluşmasına yardımcı olan bir derstir (MEB, 2018, s.3). Farkındalıklar ve sorumluluklar ile içinde yaşadığımız yüzyılın gereklerine uygun olarak kişiyi bilinçli bir yaşam için hazırlar. Yani bireylere etik kuralların, toplumsal kaidelerin, hukukun yaptırımlarının ve doğanın bir parçası olarak sorumluluklarının bilincinde olan bir kimlik kazandırma amacındadır. Yaşadıkları çevreye duyarlı, insan ve çevre arasındaki mecburi ve hayati ilişkinin farkında olan ve burada meydana gelen sorunlara çözümler sunabilen küresel vatandaş profili oluşturma vizyonu taşımaktadır (Can, 1998; Tonga, 2017, s.18). Derslerin kazandırmayı amaçladığı hedefleri, sınıf düzeylerine uyarlama görevini üstlenen diğer öğeler; öğretim programları ve bu programları uygulayan öğretmenlerdir. Öğrenenle sürekli bir etkileşim halinde kalarak süreci yöneten ve değerlendiren sistemin başrolü öğretmenler; bilgi ve beceri kazandırmanın yanında, tutum ve davranışların, duyuşsal özelliklerin kazanılmasında da etkin roller üstlenmektedir (Deniz, 2000).

Toplumsal konular ve hassasiyetlerle ilgili konuları içeriğinde barındıran sosyal bilgiler dersi içerisinde yer alan, çevre ve çevre duyarlılığı ve bunun sürdürülebilirliği; yine sürdürülebilir bir eğitim ile mümkün olacaktır. Bu hayati farkındalık; geleceği yönetecek gençler, o geleceği yetiştiren öğretmenler, onlara yol çizen öğretim programları ve eğitim politikaları için oldukça önemlidir.

2.1.4. Kelime İlişkilendirme Testleri

Teknolojik gelişmeler, yoğun bilgi artışı 21. asrın insanını yetiştirmek konusunda ezberci öğretim anlayışının yetersizliğini ortaya çıkartmış, mevcut öğretim anlayışını değişime zorlamıştır. Bu nedenle 2005 yılından itibaren eğitimde felsefe değişikliğine gidilerek; davranışçı yaklaşımdan vazgeçilmiş, yapılandırmacı yaklaşım benimsenmiştir (MEB, 2018). Bu yaklaşımda öğrenme, aktif öğrenenin zihninde meydana gelen yapılandırma sürecidir (Şaşan, 2002). Yapılandırmacı yaklaşım ile öğretim programlarında, eğitim öğretim ortamlarında, öğrenci ve öğretmenin rollerinde değişiklikler meydana gelmiştir (Çandar ve Şahin, 2013). Öğreten merkezli (davranışçı) yaklaşım yerine, öğrenci merkezli yaklaşım benimsenmiş; böylece

öğrenci pasif-alıcı konumdan, aktif-üretken konuma geçmiştir. Öğrenende var olan bilgilerle yeni karşılaşılan bilgilerin ilişkilendirilmesi esasına dayanan öğrenci merkezli yaklaşımda öğrenmenin kalıcılığı için yeni bilgiler ile eski bilgilerin ilişkilendirilmesi gerekmektedir (Bekir, 2008). Bu ilişkilendirme, bilgilerin yapı taşı olan kavramların doğru öğrenilmesiyle ve zihinde doğru konumlandırılmasıyla yakından ilgilidir.

Anlamlı ve kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesi, kişinin kavramları birleştirerek bilgiyi oluşturmasıyla mümkündür (Çaycı, Demir, Başaran ve Demir, 2007). Bu durum kavramları öğrenmenin önemini ortaya koymaktadır. Kavram öğrenimi, kişinin bilgiyi diğer bilgilerden ayırt edebilmesi, ilişkili kavramlar arasındaki bağları da kurabilmesidir. Kavram oluşumu informal olarak çocuğun ailesi ve çevresiyle iletişim kurmaya başladığı andan itibaren başlar (Tokcan, 2015). Öğrendiği kavramları, ağlar şeklinde zihninde birbirine bağlayarak bilişsel yapısını oluşturur (Koray ve Bal, 2002). Kişideki bu bilişsel ağda ne kadar çok yapılandırılmış kavram varsa, karşılaştığı yeni kavramlarla ilişkileri tespit etmesi ve kurması o kadar kolay olacaktır. Dolayısıyla kavramların öğrenilmesi, bilginin özümsemesi için önemli bir ön koşul gibidir. Kavramların hatalı, eksik öğrenilmesi veya tam olarak öğrenilememesi ise; kavram yanlışlarına sebep olacaktır. Kavram yanlışları da kişinin bilişsel ağının hatalı oluşmasına sebep olurken, sonraki öğrenmelerine de olumsuz etki edecektir (Önsal, 2016). Bu nedenle kavram yanlışlarının tespiti son derece önemlidir. Buna paralel olarak 2018 sosyal bilgiler öğretim programında da *“Program’da kavram öğretimi ciddi bir yer tutmaktadır. Bu sebeple, kavram öğretimi esnasında sınıflamalar ve farklı kavram öğretimi yaklaşımlarına dikkat edilmelidir. Kavram yanlışlarının, kavram ve anlam karmaşalarının giderilmesine yardımcı olunmalıdır.”* ifadesiyle kavram öğretiminin önemine ve kavram yanlışlarının düzeltilmesine vurgu yapılmaktadır. Bu yanlışların düzeltilmesi için varlığının ortaya çıkarılması gerekir. Bu da sınama durumlarını akla getirir ki; yapılandırmacı yaklaşımla birlikte klasik ölçme yöntemlerinin yerine, alternatif ölçme değerlendirme yöntemleri kullanılmaya başlanmıştır (Dochy, 2001; Bushell, 2006; Şahin ve Kaya, 2020). Davranışçı yaklaşım; ölçme ve değerlendirmede sonuca odaklanan, daha ziyade ezbere dayalı ve alt düzey öğrenmeleri sorgulayan yöntemler kullanılmaktaydı. Yapılandırmacı yaklaşımla birlikte programlar değişirken üst düzey bilişsel becerilere sahip bireyler yetiştirmek amaçlanmıştır (MEB, 2018). Bu amaca yönelik olarak sınama durumları da değişerek

geleneksel ölçme değerlendirme yöntemlerinin yerine analiz, sentez, problem çözme gibi becerileri sınavan tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme teknik ve yöntemleri kullanılmaya başlanmıştır. Alternatif ve geleneksel ölçme değerlendirme yöntemleri Şekil 3’te gösterilmiştir.

Ölçme ve değerlendirme, öğrenme öğretme sürecinin bir parçasıdır. Aynı zamanda; öğrenci, öğretmen, program, kullanılan materyaller vb. bu sürecin tüm öğeleri için bir geri bildirimdir. Alternatif/Tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme yöntemleri; belirli bir süre içinde yapılmak yerine, süreç içinde öğretimle iç içe şekilde, öğrenenin performansının tümünün değerlendirilebildiği, böylece de ortaya çıkacak eksiklik, yanlışlıkların süreç içinde düzeltilebildiği daha geçerli daha güvenilir sonuçlar veren yöntemlerdir (Oluk ve Ekmekci, 2017).



Şekil 3. Alternatif/Tamamlayıcı ve Geleneksel Ölçme Değerlendirme Yöntemleri

Geleneksel yöntemde öğrenen pasif konumdadır. Ölçme esnasında da kendisine hazır olarak sunulan bilgiyi değiştirmeden, sorgulamadan ve yorumlamadan aynen tekrar etmesi beklenir. Yani öğrenen pasif alıcı ve aynen tekrar edicidir. Tamamlayıcı yöntemlerde ise kişi, öğrenme sürecinin içinde ve aktiftir. Yaparak yaşayarak bilgiye kendisi ulaştığından sorgulayan, yorumlayan durumdadır (Brooks ve G.Brooks, 1993; Şimşek, 2004). Yapılandırmacı anlayış; öğretim programlarında, öğretim ortamlarında, kullanılan materyallerde, ölçme değerlendirme yöntem ve tekniklerinde değişiklikler getirmiştir. Böylece bu yeni ölçme araçlarıyla birbirinden bağımsız algılanan ve depolanan bilgileri sınamaktansa; iyi yapılanmış ve birbirine bağlanmış bilgi ağını değerlendirmek önemlidir (MEB, 2019). Öğrencilerin bilişsel yapısındaki kavramlar arası bağları gözler önüne serebilen, bu bağların yeterli ve anlamlı olup olmadığını tespit edebilmemize yarayan tekniklerden birisi olarak “Kelime İlişkilendirme Testi” bu ölçme değerlendirme yöntemlerindedir(Tuna, 2018, s.47).

Kelime ilişkilendirme testleriyle; öğrencilerin zihinlerinde var olan bilişsel ağı ortaya çıkartmak, uzun süreli belleklerinde yer alan kavramların yeterli ve anlamlı olup olmadığı ve bu kavramlar arası bağların doğru kurulup kurulmadığını tespit etmek, kavramsal ilişkileri görselleştirmek, ilk ve son kelime ilişkilerini karşılaştırmak, yeni bilgilerle eski bilgilerin ilişkilendirilip ilişkilendirilmediğini görebilmek amaçlanmaktadır (Ercan, Taşdere ve Ercan, 2010).

Kelime ilişkilendirme testi(KİT) uygulanırken, bazı kurallara uymak gerekmektedir. Bahar ve Özatlı (2003)’ya göre, öğrencide sorgulanmak istenen kavram uygun görülen sayıda alt alta yazılarak sunulur. Her kavramın karşısı boş bırakılarak öğrenciden verilen kavramın çağrıştırdığı bir kelime yazmaları beklenmektedir. Bunu yazmaları için uygulama yapılan grubun yaş ortalaması dikkate alınarak öğrenciye 30sn. ila 1 dk aralığında bir süre verilir. Burada verilen süre, grubun yaş düzeyi arttıkça kısalacak şekilde belirlenmelidir. Birden fazla kavramı sorgulamak istiyorsak her bir kavram için farklı bir kağıt hazırlamak gerekmektedir. Aksi takdirde öğrenci tüm kavramları bir arada görecektir ve vereceği cevaplar gördüğü diğer kavramlardan etkilenecektir. Dolayısıyla kavramlar bir gözetmen eşliğinde tek tek sunulmalı ve onun süreyi gözeterek verdiği komutla diğer kavrama geçilmelidir.

Değerlendirme işlemleri sonrasında kavramların anlamsal olarak birbirine yakınlık ve uzaklığının ortaya çıktığı testte, birbirine yakın olan kavramların hatırlama

ve cevap verme işinin daha hızlı gerçekleşeceği, uzak olanın ise zaman alacağı dolayısıyla bağı daha zayıf olduğu düşünülmektedir(Demirkaya, Köç ve Ünal, 2020).

Kelime ilişkilendirme testi ile kişinin karşılaştığı kavramla, zihninde var olan kavramı eşleştirip eşleştiremediğini görebiliriz. Böylece kişinin bilişsel yapısının hatalı mı, doğru mu veya eksik mi yapılandığını görünür hale getirmiş oluruz. Bu anlamda kolay uygulanan ve net cevaplar sunan kelime ilişkilendirme testleri; hem ekonomik, hem kolay, hem de büyük ve küçük gruplara uygulanabilmesi açısından pratik bir ölçme değerlendirme yöntemidir. Bu yönüyle değerlendirme türlerinin tümüne alternatif olmakla birlikte, ders içi yapılan formatif değerlendirme yöntemlerine de süre tasarrufu sağlaması açısından uygun bir alternatiftir.

Kelime ilişkilendirme testleri (KİT), pek çok amaçla kullanılabilir. Ders öncesi mevcut durum yani hazırbulunuşluk seviyelerini belirlemek amacıyla, ders esnasında ve ders sonunda öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediğini ortaya çıkartmak amacıyla kullanılabilir. Böylece öğrenci ve öğretmen için hızlı bir dönüt sağlayacağından, bilişsel yapının değişimini görme ve uygun öğretim stratejileri belirleme olanağı da verecektir (Bilen ve Köse, 2012).

Kavramların bilişsel yapılarıdaki durumunu sınav ve öğretmene kullanacağı stratejilerde yön veren kelime ilişkilendirme testleri, literatürde daha ziyade fen bilimleri ile ilgili alanlarda yoğunlukla kullanılmaktadır(Bahar ve Özatlı, 2003; Uşak, 2005; Özatlı, 2006; Tongaç, 2006; Ersoy, 2008; Aydın, 2009; Taşdere, 2010; Çetin, 2010; Kırtak, 2010; Yıldırım, 2011; Yaman, 2012; Hastürk, 2013; Kıryak, 2013; Kurt, 2013; Akçay, 2013; Akkuş, 2013; Benli, 2014; Yücel ve Özkan, 2014; Karaduman, 2016; Demirkol, 2017; Güven, 2017; Taflı, 2017; Şendur ve Toprak, 2017; Zor, 2017; Taşbaş, 2017; Ürek, 2017; Yar, 2017; Çümen, 2018; Balbağ, 2018; Özcan ve Tavukçuoğlu, 2018; Tavukçuoğlu, 2018; Şahin, 2018; Elmas, 2018; Yalçınkaya, 2018; Bolat, 2018; Taşdere, 2018; Yunus, 2018; Özkızılcık, 2018; Aydoslu, 2018; Neccar, 2019; Uluer, 2019; Zengin, 2019; Bakır, 2019; Kaya, 2019; Akanlar, 2019; Uyduran, 2019; Hakyoldaş, 2019; Başcı, 2019; Güneş, 2019; Genç, 2019; Fidan, 2019; Erkul, 2019; Açıkgöz, 2019; Suiçer, 2019; Gürdoğan, 2019; Demir, 2019; Genç, 2020; Timur, Çetin, Timur ve Aslan, 2020; Özyurt ve Yalman, 2020; Yıldızay, 2020; Tanrıverdi, 2021; Yoğurtcu, 2021; Kuzzu, 2021; Şahin, 2021; Kara, 2021; Akgün, 2021; Özmen, 2021; Ökkeşoğulları ve Hastürk, 2022; Deveci ve Altıntaş, 2022;

Kuralay, 2022; Çam, 2022; Ekmekçi, 2022; Nergiz, 2022; Biçer, 2022; Türktemiz, 2023). Ancak her disiplin alanında o alana mahsus pek çok kavram olduğunu düşünürsek bu ölçme değerlendirme yönteminin tüm disiplin alanlarında kullanılabileceği görülecektir. Zira sosyal bilgiler dersinin içinde pek çok ana disiplin olduğundan, kavramlar ve çeşitliliği bakımından zengin bir derstir. Hayatın ve toplumun birçok kuralını içeriğine alan bu dersin kavramlarının doğru öğrenilmesi, kişinin olması beklenen vatandaş profilini kazanması yolunda önemli bir adım olacaktır. Milli Eğitimin nihai hedeflerinden olan, geleceğin kendini gerçekleştirmiş bireylerini yetiştirmek, büyük çoğunlukla sosyal bilgiler dersine ait kazanımlar sayesinde gerçekleşmektedir. Çünkü sosyal bilgiler dersi, toplumsal düzeni ve kültürel değerleri ön plana alan bir içeriğe sahiptir (Gürel ve Çetin, 2018). O halde kavramlar arası bağların yapılandırılması suretiyle oluşan bilginin ölçülmesi amacıyla kullanılan, kelime ilişkilendirme testlerinin sosyal bilgiler dersinde de kullanımı uygun ve yerinde olacaktır. Öğrencilerin sosyal bilimlere ait ilkeleri kavrayabilmeleri ve karşılaştıkları sosyal problemleri farklı bakış açılarıyla değerlendirip çözüme kavuşturmaları için gerekli olan kavramları zihinlerinde iyi yapılandırmaları gerekmektedir (Tokcan, 2015).

Sosyal bilgiler dersi müfredatının; beceriler, kazanımlar ve değerler çerçevesinde çevre eğitiminde mühim görevler üstlendiği ortadadır. Öğrenme yani yapılandırma süreci, her ne kadar bireyin kendi yaşantıları yoluyla gerçekleşse de öğretmenlerin rehberliği, yol göstericiliği de sürece dahildir (Ocak, 2010). Sosyal bilgiler programının öğrenenle buluşmasını sağlayan öğretmenlerin/öğretmen adaylarının da bu konuda gereken yeterliliği kazanmış olması gerekmektedir. Çünkü öğrenmenin gerçekleşmesi salt yeni bilgilerle değil; yeni bilginin var olanla ilişki kurulmasıyla gerçekleşmektedir (Yürük ve Çakır, 2000). Bu nedenle öğretmenlerin kavramlar konusunda herhangi bir eksikliğin olmaması önemlidir. Bu durum öğrencilerin öğretim programlarındaki hedef ve amaçlara ulaşmaları, öğrencilerde davranış değişikliğinin sağlanması ve bunun bir yaşam şekline dönüşmesi, öğrenciler aracılığıyla ebeveynlere oradan da topluma ulaşarak, çevre ile ilgili konularda toplumda farkındalık oluşmasına katkı sağlanmış olacaktır (Harman ve Yenikalaycı, 2020).

2.2. İlgili Araştırmalar

2.2.1. Kelime İlişkilendirme İle İlgili Araştırmalar

Uşak (2005), Fen bilgisi öğretmen adaylarının çiçekli bitkiler ile ilgili konu alan ve pedagojik alan bilgilerini araştırmayı amaçlamıştır. Bu amaçla doktora tez çalışması için, 2004-2005 güz dönemi, Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı'nda eğitim gören 4 öğretmen adayı seçmiştir. Bu adaylara 11 kavram (meyve, üreme, tohum, terleme, solunum, çiçek, fotosentez, yaprak, gövde, kök, bitki) ile hazırlanmış olduğu KİT'i uygulamıştır. Doktora çalışmasının sonunda; araştırma katılımcısı olan Gül'ün KİT sonucunda bazı kavramlarla bağlantı kuramadığını görmüştür. Bir diğer katılımcı aday öğretmen Lale'nin 11 anahtar kavrama 98 cevap verdiğini, bu kavramların verilen kavramla ilişkili olduğunu ancak Lale'nin bazı anahtar kavramları belli kavramlar üzerine kurduğunu tespit etmiştir. Diğer katılımcı öğretmen adayı Nilüfer 11 kavrama 125 kelime cevap vermiştir. Nilüfer'in anahtar kavramlar arasında ilişkiyi zihinsel olarak iyi yapılandığı sonucuna ulaşmıştır. Son olarak katılımcı öğretmen adayı Menekşe'nin kavramlar arası ilişkiyi anlamlı bir şekilde kurduğunu tespit etmiştir.

Tongaç (2006), "Farklı Öğretim Yaklaşımlarının Öğrencilerin Fen Bilgisi Dersi Dolaşım Sistemi Konusundaki Bilişsel Yapılarına Etkilerinin Araştırılması" isimli yüksek lisans tezinde; 6. sınıf öğrencileriyle yürüttüğü çalışmada, dolaşım sistemi konusundaki bilişsel yapılarına farklı öğretim yöntemlerinin etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Bu amaçla araştırmacı 2005-2006 yılında İstanbul/Kartal-Marmara İlköğretim Okulu 6. sınıflardan rastgele seçtiği 110 öğrenciyi 2 deney, 1 kontrol grubu olmak üzere 3 gruba ayırmıştır. Öncelikle tüm gruplara ön KİT uygulamıştır. Sonrasında kontrol grubuna düz anlatım, ilk deney grubuna düz anlatım yöntemi ve kavram haritaları, son deney grubuna ise; işbirlikli öğrenme, düz anlatım ve kavram haritaları tekniklerini kullanarak ders işlemiştir. Son olarak tüm gruplara son KİT uygulamıştır. Çalışmanın sonucunda araştırmacı; ön-kit sonuçlarında anlamlı bir fark bulamazken; son-KİT sonuçlarında 1. deney grubu sonuçlarının kontrol grubundan, 2. deney grubunusa 1. deney grubu sonuçlarından anlamlı şekilde farklı olduğu sonucuna varmıştır. 2. deney grubunun zihin haritalarının ağsı yapıda olduğunu tespit etmiştir.

Özatlı (2006), “Öğrencilerin Biyoloji Derslerinde Zor Olarak Algıladıkları Konuların Tespiti ve Boşaltım Sistemi Konusundaki Bilişsel Yapılarının Yeni Teknikler İle Ortaya Konması” isimli doktora çalışmasında, oluşturmacı öğrenme teorisine dayanarak “Boşaltım Sistemleri” ünitesinde, öğrencilerin ilgisini çeken yeni ölçme tekniklerinin etkililiğini nicel ve nitel gözlemlerle meydana koymayı amaçlamıştır. Bu amaçla; üniversite 1. sınıfa başlayan 832 üniversite öğrencisi, 110 on birinci sınıf öğrencisi ve 80 onuncu sınıf öğrencisi belirlemiştir. Araştırmacı deney ve kontrol grubu olarak ayırdığı öğrencilere birden fazla alternatif ölçme değerlendirme yöntemi uygulamış ve sonuçlarını tespit etmiştir. KİT ile ilgili sonuçlarda, her iki gruptaki öğrencilerin ön KİT’deki anahtar kavramlara verdikleri cevap sayılarını karşılaştırmış ve yakın sonuçlar saptamıştır. Son-KİT sonuçlarında ise deney grubu katılımcılarının ürettikleri kavram sayılarının daha yüksek olduğu sonucunu ortaya çıkartmıştır. KİT’lerin, geleneksel metotlara alternatif olabileceği sonucuna ulaşmıştır.

Işıklı, Taşdere ve Göz (2011), “Kelime İlişkilendirme Testi Aracılığıyla Öğretmen Adaylarının Atatürk İlkelerine Yönelik Bilişsel Yapılarının İncelenmesi” isimli çalışmalarında, 100 öğretmen adayına KİT ile altı adet anahtar kavram (Atatürk ilkeleri) vermişler ve bunlarla ilgili birer de cümle kurmalarını istemişlerdir. Araştırma sonucunda; katılımcı öğretmen adaylarının kavramsal yapılarında en çok özgürlük, Atatürk, adalet ve halk gibi kavramları kullandıklarını ayrıca diğer bulgular incelendiğinde Devletçilik ve Milliyetçilik kavramlarıyla ilgili bazı yanılgılara sahip olduklarını tespit etmişlerdir.

Eren (2012), “İlköğretim Öğrencilerinin Bilişim Teknolojileri Algılarının Kelime İlişkilendirme Testi Kullanılarak İncelenmesi” isimli yüksek lisans tezinde; 5, 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilişim teknolojileri ile ilgili algıları ve bilişsel yapılarındaki mevcut kavramlar arası bağları ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Bunun için ikinci kademe 244 öğrenciye kelime ilişkilendirme testi ile 6 kavram (bilgisayar, bilişim teknolojileri, teknoloji, iletişim, internet, bilgisayar destekli öğretim) vermiştir. Araştırma sonucunda bilgisayar kavramının, öğrencilerin zihninde diğer kavramlara göre daha fazla, bilişim teknolojileri kavramının daha az yer tuttuğunu tespit etmiş; bilgisayar, internet ve iletişim kelimelerinin birbiriyle en yüksek derecede bağlandığı ve en çok kelimeyle ilişkilendirilen kavramlar olduğunu tespit etmişlerdir.

Ekici ve Kurt (2014), “Öğretmen Adaylarının “AIDS” Kavramı Konusundaki Bilişsel Yapıları: Bağımsız Kelime İlişkilendirme Testi Örneği” isimli çalışmalarında 296 öğretmen adayına kelime ilişkilendirme testi ile AIDS kavramını vermişlerdir. Araştırma bulgularını 16 kategoriye ayırarak analiz etmişlerdir. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının/katılımcıların, “AIDS” kavramına dair bilişsel yapılarının en fazla “AIDS’in sonuçları, AIDS’in bulaşma yolları ve AIDS’e yönelik algılar, AIDS’in özellikleri” kategorilerinde yoğunlaştığını tespit etmişlerdir, Ayrıca belirlenen tüm kategorilerde “AIDS” kavramı konusunda katılımcıların, alternatif kavramlara sahip oldukları sonucuna ulaşmışlardır.

Deveci, Köse ve Bayır (2014), “Öğretmen Adaylarının Sosyal Bilimler ve Sosyal Bilgiler Kavramlarına İlişkin Bilişsel Yapıları: Kelime İlişkilendirme Testi Uygulaması” isimli araştırmalarında; aday öğretmenlerin, sosyal bilimler ve sosyal bilgiler kavramlarıyla ilgili biliş durumunu ortaya koymayı amaçlamışlardır. Bu maksatla araştırmacılar, Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesinde, Sosyal Bilgiler Öğretimi dersi alan sınıf öğretmenliği öğrencilerine, kelime ilişkilendirme testi (KİT) uygulamışlardır. Araştırma sonucunda katılımcıların, sosyal bilimlerle ilgili fazlaca kavram yanılıgısına sahipken; sosyal bilgiler ile ilgili daha fazla kavramsal bilgiye sahip olduklarını belirlemişlerdir.

Aydemir (2014), “Ortaokul 7.Sınıf Öğrencilerinin Beşeri Coğrafya Kavramlarına İlişkin Algılarının Kelime İlişkilendirme Testi Aracılığıyla İncelenmesi” adlı yüksek lisans tezinde; 7.sınıf sosyal bilgiler programında yer alan ‘Ülkemizde Nüfus’ ünitesindeki kavramlarla ilgili algıları belirleyip, kavram yanılıgılarını ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. 94 öğrenciye kelime ilişkilendirme testinde konu ile ilgili 14 kavram vermiştir. Araştırma sonucunda, öğrencilerdeki kavram algı ve yanılıgılarının bireylere göre farklılıklar gösterdiği ve KİT’in tesirli bir ölçme aracı olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Yücel ve Özkan (2014), “Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Çevre Algılarının Kelime İlişkilendirme Aracılığıyla Belirlenmesi” isimli çalışmalarıyla; Fen Bilimleri dersi öğretmen adaylarının, çevreye dair algılarını belirlemeyi amaçlamışlardır. Bir üniversitenin Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalında eğitim alan 122 öğretmen adayının katılımıyla kelime ilişkilendirme testi uygulamış bir de cümle kurmalarını istemişlerdir. Sonuçları; “çevre sorunları”, “yapay çevre”, “doğal çevre” ve “duygu ve durumlar” olmak üzere dört kategoride değerlendirmişlerdir. Araştırma

sonucunda, doğal ve yapay çevreyle ilgili zihinsel şemaların, öğretmen adaylarının pek çoğunda mevcut olduğunu tespit etmişlerdir. Yapay çevreyle ilgili algılarının doğal çevreyle ilgili algılarından daha az olduğu, dolayısıyla da katılımcıların, çevre kavramının doğal çevre öğeleriyle ilgili kavramlarla daha fazla ilişkilendirdiklerini ortaya çıkartmıştır.

Yüce ve Önel (2015), “Fen bilgisi öğretmen adaylarının biyoçeşitliliğe ilişkin kavramsal ilişkilendirme düzeyleri” isimli çalışmalarında; fen bilgisi öğretmen adaylarının, biyoçeşitlilik kavramı ilişkilendirme düzeylerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Bu sebeple Kafkas Üniversitesi, Fen Bilgisi Öğretmenliği 4. sınıf 132 öğrenciye, biyoçeşitlilik kavramı vererek, KİT uygulamışlardır. Çalışma sonucunda, fen bilgisi dersi öğretmen adaylarının biyoçeşitlilik kavramının 4 unsuru olan; ekosistem çeşitliliği, tür çeşitliliği, ekolojik olaylar (proses) çeşitliliği ve genetik çeşitlilik kavramlarını biyoçeşitlilik ile ilişkilendirdiklerini ortaya çıkartmışlardır.

Kaya ve Akış (2015), “Coğrafya Öğrencilerinin “Hava” Kavramıyla İlgili Bilişsel Yapılarının Kelime İlişkilendirme Testi İle Belirlenmesi” isimli çalışmalarında; coğrafya öğrencilerinin “hava” kavramı ile ilgili kavramsal yapılarını ve kavram yanılgılarını tespit etmeyi amaçlamışlardır. Bu amaçla, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Coğrafya Eğitimi Anabilim Dalı’nın 3 ve 4. sınıflarında öğrenimine devam eden 74 öğrenciye bağımsız KİT uygulamışlardır. Uygulama sonucunda araştırmacılar, ulaşılan cevap kelimeleri kodlayarak 9 kategoriye ayırmışlar ve sonuç olarak hava kavramı ile ilgili ilişkilendirmeleri yaptıkları sonucunu belirtmişlerdir. Aynı zamanda KİT’in beklenen performansı ölçtüğünü vurgulamışlardır.

Ayaz, Karakaş ve Sarıkaya (2016), “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Nükleer Enerji Kavramına Yönelik Düşünceleri: Bağımsız Kelime İlişkilendirme Örneği” isimli çalışmalarında; sınıf öğretmeni adaylarının; nükleer enerji, enerji ve radyasyon kavramlarını zihinlerindeki kavramlarla açıklayıp açıklayamayacaklarını belirlemeyi ve varsa kavram yanılgılarını tespit etmeyi amaçlamışlardır. Amaçlı örneklem yöntemiyle seçmiş oldukları Ankara’da bir üniversitede 2015-2016 eğitim öğretim bahar yarıyılında çevre eğitimi dersi alan 47 öğretmen adayı üzerinde kelime ilişkilendirme testi uygulamışlardır. Çalışma sonucunda; sınıf öğretmeni adaylarına sunulan kavramlar ile ilgili kelime üretmede zorluk çektikleri ve verilen kavramları zihinlerindeki diğer kavramlarla açıklayamadıkları sonucuna ulaşmışlardır. Bununla

birlikte, katılımcıların nükleer enerji konusunda bazı kavramsal yanılgıları olduğunu tespit etmişlerdir.

Kaya ve Taşdere (2016), “İlkokul Türkçe Eğitimi İçin Alternatif Bir Ölçme Değerlendirme Tekniği: Kelime İlişkilendirme Testi ” isimli çalışmalarında, ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin Türkçe dersi kapsamındaki “sağlık” temasına ilişkin mevcut bilişsel yapılarını tespit amacıyla, 28 dördüncü sınıf öğrencisine kelime ilişkilendirme testi ile yedi anahtar kavram vermişlerdir. Ön test ve son test şeklinde KİT uygulanmıştır. Ön test sonucunda kelimelerin birbirinden kopuk olduğu ancak son testte bu kelimelerin daha bağlantılı ve ilişkili hale geldiği ortaya konulmuştur. Buna göre, sağlık temasının öğrenilmesinde, öğrencilerin bilişsel yapılarında değişim olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Şendur ve Toprak (2017), “Onbirinci Sınıf Öğrencilerinin Bilişsel Yapılarındaki Değişimin Kelime İlişkilendirme Testi Kullanarak İncelenmesi: Kimyasal Denge Örneği” isimli çalışmalarında, 15-16 yaş grubu öğrencilerin “kimyasal denge” ünitesinde yer alan temel kavramlarla ilgili bilişsel yapılarını ortaya çıkararak, bunların öğrenme sonrası değişimini görmeyi amaçlamışlardır. Bu amaç doğrultusunda; İzmir’de bir ortaöğretim kurumunda, 11. sınıf 30 öğrenciye, 10 kavramlık testi, ön KİT ve son KİT şeklinde uygulamışlardır. Sonuç olarak; öğrencilerin zihin haritalarında öğretim öncesinde bazı kelimelerin yer almadığını, diğer kavramlar arasında da çok az bağlantıya rastladıklarını görmüşlerdir. Öğretim sonrasında ise; tüm kavramların zihinlerinde oluştuğu ve öğrencilerin daha çok kavramsal ilişki kurabildiklerini görmüşlerdir.

Uzun ve Şadoğlu (2017), “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Elektrik Kavramına İlişkin Bilişsel Yapıları” isimli çalışmalarında; 3. sınıfta öğrenim gören sınıf öğretmeni adaylarının “elektrik” kavramı ile ilgili bilişsel yapılarını tespit etmeyi amaçlamışlar ve bu kapsamda Necatibey Eğitim Fakültesi 3. sınıf 35 öğretmen adayına elektrik kavramını vermek suretiyle KİT uygulamışlardır. Araştırma sonucunda; katılımcıların elektrik kavramıyla yüksek derecede ampul, akım, ışık, anahtar, direnç, ve pil kavramlarını ilişkilendirdiklerini belirlemişlerdir. Ayrıca öğretmen adaylarının, verilen anahtar kavramı, ileri düzeyde bilgiye dayalı kavramlarla ilişkilendiremediklerini ortaya çıkarmışlardır.

Tokcan ve Yiter (2017), “5. Sınıf Öğrencilerinin Doğal Afetlere İlişkin Bilişsel Yapılarının Kelime İlişkilendirme Testi (KİT) Aracılığıyla İncelenmesi” adlı araştırmalarında; 223 beşinci sınıf öğrencisinin (101 kız, 122 erkek öğrenci) doğal afetlere ilişkin orman yangını, kuraklık, aşırı kar, heyelan, sel, çığ, erozyon, deprem ve tsunami kavramlarına ilişkin bilişsel yapılarını, KİT kullanarak ölçmüşlerdir. Araştırma sonucunda; orman yangını, kuraklık, sel, heyelan ve çığ, aşırı kar kavramları 100 üzeri katılımcı tarafından çeşitli kelimelerle ilişkilendirilirken; deprem, tsunami ve erozyon kavramları bu düzeyde ilişkilendirilememiştir. Erozyon kavramı toprak kayması ile ilişkilendirildiğinden burada bir kavram yanılgısı olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca KİT’lerin bilişsel yapı ve kavram yanılgıları konusunda tesirli olduğunu belirtmişlerdir.

Tuna (2018), “Tarih ve Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Atatürk İlkelerine İlişkin Bilişsel Yapılarının Kelime İlişkilendirme Testi Aracılığı İle Belirlenmesi” isimli araştırmasında; Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Fakültesi’nde, 2015-2016 yılında eğitim alan dördüncü sınıf 40 sosyal bilgiler öğretmen adayı ile pedagojik formasyon eğitimi alan, tarih bölümü 4. sınıf 40 öğrenci olmak üzere toplam 80 öğrenci çalışma yürütmüşlerdir. 80 kişiye, Atatürk ilkeleri anahtar kavramlar olarak belirlenerek kelime ilişkilendirme testi uygulamıştır. Testin ve araştırmanın sonucunda, tarih bölümü okuyup formasyon eğitimi alan öğrencilerin verilen kavramlarla çok sayıda kelimeyi ilişkilendirdiğini ancak Halkçılık ve Cumhuriyetçilik haricinde diğer ilkeleri birbirleri ile doğrudan ilişkilendiremediklerini tespit etmiştir. Buna karşın sosyal bilgiler öğretmenliği öğrencilerinin kavramları birbirleriyle doğru şekilde ilişkilendirdiklerini ortaya çıkartmıştır.

Kurtaslan (2018), “İlkokul Öğrencilerinin Kelime İlişkilendirme Testi İle “Nota” Kavramı Konusundaki Bilişsel Yapılarının Belirlenmesi” isimli çalışmada, ilkokul öğrencilerinin nota kavramına ilişkin bilişsel yapılarını ortaya koymayı amaçlamıştır. Bu amaçla; 2017-2018 öğretim yılında, İzmir 8 Eylül ve İsa Bey İlköğretim Okulundaki 100, dördüncü sınıf öğrencisine bağımsız kelime ilişkilendirme testi (KİT) uygulamış ve bir cümle kurmalarını istemiştir. Araştırma sonucunda katılımcıların verdiği cevap kelimeleri içerik analizi yöntemi ile analiz ederek öğrencilerin verdikleri kelimelerden; bilgi, enstrüman, analogik, duyuşsal, devinişsel, teknoloji, ders araç ve gereçleri, eğitim-öğretim, görsel, yaratıcılık boyut olmak üzere 10 kategori oluşturmuştur. Çalışma sonucunda kavramlar ile kelimelerin anlamlı

ilişkilendirildiğini ancak cümlelerde kavram yanlışlığı içeren cümlelere az da olsa rastlandığını tespit etmiştir.

Balbağ (2018), “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Hız ve Sürat Kavramlarına İlişkin Bilişsel Yapıları: Kelime İlişkilendirme Testi (KİT) Uygulaması” isimli çalışmada, hız-sürat kavramlarıyla ilgili fen bilgisi öğretmen adaylarının bilişsel yapılarını belirlemeyi amaçlamıştır. Tarama modeliyle yaptığı çalışmada, konuya uygun belirlenen kavramları vererek KİT uygulamıştır. Araştırmayı; bir devlet üniversitesinin Fen Bilgisi Öğretmenliğindeki 3 ve 4. sınıf, 88 öğretmen adayı ile yapmıştır. Araştırma sonucunda; katılımcıların sürat kavramı ile ilgili bilimsel bilgiden ziyade yüzeysel bilgiye sahip oldukları, hız kavramıyla ilgili ise, yanlışlık içinde olduklarını belirlemiştir.

Dinç, Sezer, Üztemur ve İnel (2018), “Ortaokul Öğrencilerinin Demokratik Değerlere İlişkin Bilişsel Yapılarının Kelime İlişkilendirme Testi Aracılığıyla İncelenmesi” isimli çalışmalarında; ortaokul düzeyi öğrencilerinin adalet, sorumluluk, hak ve özgürlük, eşitlik değerlerine ilişkin zihinsel yapılarını KİT aracılığıyla tespit etmeyi amaçlamışlardır. Bu maksatla 2017-2018 öğretim yılı Manisa –Yunus Emre Ortaokulu’nda öğrenim gören kolay ulaşılabilir örnekleme yoluyla seçilmiş 185 öğrenciye KİT uygulamışlardır. Araştırma sonucunda oluşturulan frekans tablosunu değerlendiren araştırmacılar; öğrencilerin demokratik değerleri, yine demokratik değerlerle ilişkilendirdiklerini ve bu değerlerin bilişsel yapılarının tek tek ele alınamaz şekilde bütüncül ve karmaşık yapıda olduğu sonucunu vurgulamışlardır.

Akyurt ve Mihçı (2019), “Giresun Üniversitesi Turizm Öğrencilerinin İş Etiği Algısının Ölçülmesi: Kelime İlişkilendirme Testi Yöntemi” isimli çalışmalarında, turizm lisans öğrencilerinin sektörde ahlak kavramıyla ilgili algılarını ve iş ahlakı hakkındaki bilişlerinin ortaya çıkarılmasını amaçlamışlardır. Bu maksatla araştırmayı 2018-2019 Giresun Üniversitesi turizm alanında lisans eğitimi gören 196 öğrenciye “iş etiği” kavramı verilerek kelime ilişkilendirme testi uygulamışlardır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin çoğunun etik kavramı hakkında bilgi sahibi olduklarını ortaya koymuşlardır.

Yılmaz (2019), “Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Türkiye’nin Bölgelerine Yönelik Bilişsel Yapılarının Kelime İlişkilendirme Testi (KİT) Yoluyla İncelenmesi” adlı yüksek lisans tezinde, 6 okulda 454 (215 kız, 229 erkek) öğrenciye kelime

ilişkilendirme testi uygulamıştır. Testte öğrencilere, Türkiye'nin 7 coğrafi bölgesi anahtar kavramlar olarak verilmiştir. Araştırma sonucunda en çok cevap kelimenin, İç Anadolu Bölgesi anahtar kavramı olurken, Güneydoğu Anadolu ve Doğu Anadolu kavramlarında herhangi bir veri olmadığını, tüm kavramları bağlayan bir cevap kelimeye rastlanmadığını belirtmiştir. Ayrıca, bilişsel yapıların ortaya çıkarılmasında KİT'lerin etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Mıhçı (2019), "Lise Öğrencilerinin İnternet Algılarının Kelime İlişkilendirme Testi Kullanılarak İncelenmesi" adlı yüksek lisans tezinde; bir Anadolu Ticaret Meslek Lisesi'nin farklı bölüm mensubu, 475 (251 kız ve 224 erkek) öğrenciye; 12 kavram içeren KİT, ön test, internet kavramları semineri ve sontest uygulamıştır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin internet kavramına dair algılarında; "Google, Facebook, Twitter ve Yandex" kelimelerini kullandıkları, sosyal ağlar ve arama motoru anahtar kelimeleri hakkında daha fazla kelime ürettiklerini tespit etmiştir. Ayrıca öğrencilerin konuyla ilgili olarak bilişsel yapılarında, bilgi eksikliklerinin ve yanlışlarının olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Gençoğlu (2019), "Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Doğal Afetlere Yönelik Bilişsel Yapılarının Kelime İlişkilendirme Testi(KİT) Yoluyla İncelenmesi" adlı yüksek lisans tezinde; 4 okuldan toplam 300 (140 erkek, 160 kız) 6.sınıf öğrencisine kelime ilişkilendirme testi ile 4 kavram (çığ, sel, heyelan ve deprem) vermiştir. Araştırma sonucunda, erozyon anahtar kavramını katılımcıların "kayma, toprak kayması" kavramlarıyla ilişkilendirdiğini ortaya çıkartmıştır. Dolayısıyla öğrencilerin erozyon kavramıyla ilgili yanlış içinde oldukları sonucuna ulaşmıştır. Yanı sıra KİT'lerin zihinsel yapıyı ortaya çıkarmada ve kavramsal yanlışların tespitinde etkili bir yol olduğunu belirtmiştir.

Balcı (2019)," Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının İlk Türk Devletleri Hakkındaki Algılarının Kelime İlişkilendirme Testi Aracılığıyla Belirlenmesi" isimli yüksek lisans tezinde; sosyal bilgiler öğretmenliği bölümü 1, 2, 3 ve 4. sınıf 236 öğretmen adayına, kelime ilişkilendirme testi ile 5 tane ilk Türk devletlerini kavram olarak vermiştir. Araştırma sonucunda, öğrencilerin bazı Türk devletleri hakkında kavramsal yanlışların olduğu fakat eğitim süresi ilerledikçe bu yanlışların olumlu yönde değiştiğini görmüştür. Ayrıca, öğrenci algılarını belirlemede KİT'in uygun bir yöntem olduğunu tespit etmiştir.

Benibil (2019), “Matematik Öğretmen Adaylarının Olasılık ve İstatistik Kavramlarına İlişkin Bilişsel Yapılarının Kelime İlişkilendirme Testi İle İncelenmesi” isimli yüksek lisans tezinde, matematik bölümü öğretmen adaylarının istatistik ve olasılık kavramlarına yönelik bilişsel yapılarının durumunu belirlemeyi amaçlamıştır. Bu sebeple isminin belirtilmediği bir eğitim fakültesinde eğitim alan, 83 matematik öğretmeni adayını seçerek olasılık ve istatistik kavramlarının verildiği kelime ilişkilendirme testi(KİT) uygulamıştır. Araştırma sonucunda; araştırmacı, olasılık ve istatistik kavramlarının tam olarak öğrenilmediği daha çok ezbere dayalı bilgilerin öğrenildiğini tespit etmiştir. Aynı zamanda adayların bazı kavramlarda yanlışlara düştüklerini de belirlemiştir.

Karaca (2019), “Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Çeşitli Meslek Grupları Hakkındaki Algılarının Kelime İlişkilendirme Testi (KİT) Aracılığıyla İncelenmesi ve Öğrencilerin Gelecekte Meslek Seçiminde Rol Oynayan Faktörlerin Belirlenmesi” adlı yüksek lisans tezinde, sosyal bilgiler dersi kitaplarında yer alan veya almayan bazı meslekler ile ilgili algıları ve meslek seçerken nelerin etkili olduğunu ortaya koymayı amaçlamıştır. 8 okuldan 610, yedinci sınıf (295 kız,315 erkek) öğrencisine kelime ilişkilendirme testi ile meslekleri içeren 12 kavram vermiştir. Ayrıca testin sonunda, katılımcılara gelecekte olmak istedikleri meslek ve o mesleği tercih etme nedenini açık uçlu olarak sormuştur. Araştırma sonucunda; verilen kavramlar hakkında öğrencilerin bilgiye sahip oldukları, öğrencilerin okuduğu okul türünün ve yaşadıkları sosyo-ekonomik çevrenin, ebeveyn mesleği ve eğitim durumunun verdikleri cevap kelimeler üzerinde etkili olduğu sonuçlarına ulaşmıştır.

Yıldızay (2020), “Öğrencilerin Kalıtım Kavramına Yönelik Bilişsel Yapılarının Kelime İlişkilendirme Testi (KİT) ve Yazma Testi ile Belirlenmesi” adlı yüksek lisans tezinde; 2017- 2018 bahar yarıyılında Balıkesir’de bulunan 10. Sınıf, 415 öğrenciye kelime ilişkilendirme testi ile kalıtım kavramını vermiş ayrıca bu kavramla ilgili cümle kurmalarını istemiştir. Kelime ilişkilendirme testi sonuçlarını 4 ayrı tema (Kalıtım ile ilgili faktörler, Hastalık ve genetik farklılıklar, bilim, anlamsız ve boş) oluşturularak kategorileştirmiştir. Ardından öğrencilere çizme-yazma testiyle “Kalıtım nedir? Açıklayınız ve çiziniz.” sorusunu sormuştur. Araştırma sonucunda; öğrencilerin kalıtımla ilgili bilişsel yapılarının doğru yapılandığı, yazılan cümlelerin çoğunun doğru bilgi içerdiği sonucuna ulaşmıştır.

Timur, Çetin, Timur ve Aslan (2020), “Kelime İlişkilendirme Testi ile Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Bilimin Doğasına İlişkin Sahip Oldukları Kavramların İncelenmesi” isimli çalışmalarında, fen bilimleri dersi öğretmenlerinin bilimin doğası hakkındaki bilişsel durumlarını incelemeye çalışmışlardır. Bu maksatla çalışmada, farklı bölgelerde görev yapan 34 fen bilimleri öğretmenine KİT uygulamışlardır. Araştırmacılar, katılımcı öğretmenlerin ürettikleri her kavram doğrultusunda bir frekans tablosu oluşturmuşlar ve bu frekans tabloları kesme noktası tekniğinden yararlanarak kavram ağlarını ortaya koymuşlardır. Çalışma sonucunda, öğretmenlerin bilimin doğası ile ilgili 172 kavram ürettiklerini ancak katılımcıların, bu kavramlar arasında bağ kurmakta zorlandıklarını tespit etmişlerdir.

Yalman ve Özyurt (2020), “Yenilenebilir Enerji Konusunda Bilişsel Yapının Kelime İlişkilendirme Testi İle Belirlenmesi: Mersin İli Örneği” isimli çalışmalarında, yenilenebilir enerji konusu ile ilgili 6. sınıf öğrencilerinin bilişsel yapılarını incelemeyi amaçlamışlardır. Bu hedef için Mersin’de öğrenim gören 366 altıncı sınıf öğrencisine yenilenebilir enerji konusunda hazırladıkları kelime ilişkilendirme testini uygulamışlardır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin ilişkili bazı kelimeler arasında bağ kuramadıklarını tespit etmişlerdir.

Demirkaya, Köç ve Ünal (2020), “Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Osmanlı ve Fetih Kavramlarına İlişkin Bilişsel Yapılarının Kelime İlişkilendirme Testi Yoluyla Analizi” adlı çalışmalarında, “Osmanlı ve fetih” kelimeleri, 124 sosyal bilgiler öğretmenliği bölümü öğrencisine anahtar kavram olarak verilerek KİT uygulanmıştır. Araştırma sonucunda; “Osmanlı” kavramı ile en fazla düzeyde hoşgörü, padişah ve imparatorluk kelimelerinin ilişkilendirildiği, Fetih kavramı ile ise; savaş, İstanbul, Fatih Sultan Mehmet ve İstanbul kelimelerinin ilişkilendirildiğini ortaya çıkartmışlardır. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarında, genel anlamda bilimsel bir bilişsel yapının varlığını tespit etmişlerdir.

Buldur, Aladağ ve Kaya (2020), “Coğrafya Derslerinde Kelime İlişkilendirme Testinin Tanı Aracı Olarak Kullanılması: Bitkiler Konusu Örneği” isimli çalışmalarında, coğrafya dersinde yer alan bitkiler konusunun ortaöğretim öğrencilerinin bilişsel yapılarındaki durumunu belirlemeyi amaçlamışlardır. 10. sınıf 35 öğrenciye, kelime ilişkilendirme testi ile dört anahtar kelime vermişler, bu testi ders öncesi ve ders sonrası olarak 2 kez uygulamışlardır. Araştırma sonunda, öntest sonucuna göre, daha az sayıda kelime üretebildikleri ve kavramları birbirinden

bağımsızmış gibi algıladıklarını; son test bulgularında ise, birbiriyle bağlantılı daha fazla kelime üretebildiklerini tespit etmişlerdir.

Sert (2021), “Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Küresel Sorunlara İlişkin Bilişsel Yapılarının Kelime İlişkilendirme Testi İle İncelenmesi” isimli yüksek lisans tezinde, sosyal bilgiler öğretmenliği öğrencilerinin konu ile ilgili kavram ağlarını ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Bu maksatla; Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi’nde eğitim almaya devam eden, 235 sosyal bilgiler öğretmen adayına (1,2,3 ve 4. sınıflar) 13 anahtar kelime vererek, kelime ilişkilendirme testi uygulamıştır. Araştırmanın sonucunda, en fazla kelimenin ilişkilendirildiği kavramların; işsizlik, terör, göç ve mülteci kavramları olduğunu tespit ederken; öğrencilerin genel olarak küresel sorunlara ilişkin zihinsel yapılarının doğru ve anlamlı olduğunu ortaya çıkartmıştır.

Sarioğlan ve Deveci (2021), “Öğretmen Adaylarının Beslenme ile İlgili Bilişsel Yapılarının Kelime İlişkilendirme Testi ile Belirlenmesi” adlı çalışmalarında, beslenme kavramıyla ilgili fen bilgisi öğretmen adaylarının fikirlerini ve öğretimin etkisini belirlemeyi amaçlamışlardır. 2020-2021 eğitim öğretim bahar yarıyılında, Marmara Bölgesi sınırları içerisindeki bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesine devam eden 18 öğretmen adayına, beslenme kavramı vermek suretiyle ön KİT ve son KİT uygulamışlardır. Araştırmanın sonucunda, son KİT sonuçlarında daha yüksek düzeyde kavram ağlarının oluştuğunu tespit etmişlerdir.

Aktaş (2021), “Geri Dönüşüm Konusunun Temel Kavramlarına Yönelik Ortaokul 5. Sınıf Öğrencilerinin Bilişsel Yapılarının İncelenmesi” adlı yüksek lisans tezinde, geri dönüşüm konusu hakkında 5. sınıf öğrencilerinin bilgi düzeylerini ortaya koymayı, ilgili konuyla ilişkili bilişsel yapılarını ortaya çıkarmayı, bu durumun cinsiyetlere göre farklılık gösterip göstermediğini görmeyi amaçlamıştır. Bu maksatla, Bursa - Yıldırım ilçesindeki bir imam hatip ortaokulunda öğrenim gören 49 kız, 48 erkek 5. sınıf öğrencisine 8 kavramlık KİT uygulamıştır. Bunun yanında, altı adet açık uçlu sorudan oluşan geri dönüşüm farkındalık testi ve çizim tekniği uygulamıştır. Araştırma sonucunda, geri dönüşüm ile ilgili her iki grubun da kavram yanlışlarına sahip olduklarını tespit etmiştir. Ayrıca her iki grup öğrencilerinin atık ve çöp kavramını karıştırdıklarını ve çevre kirleticisi olarak insanları işaret ettiklerini, bazı öğrencilerin arıtma kavramı ile ilgili yanlışlarının olduğunu, kız öğrencilerin “hammadde” kavramına daha kapsamlı cevap verirken erkek öğrencilerin daha sığ cevaplar verdiklerini ortaya çıkartmıştır.

Ökkeşoğulları ve Hastürk (2022), “Ortaokul Öğrencilerinin Sosyobilimsel Konulara İlişkin Zihinsel Yapılarının Tespiti” isimli çalışmalarında; Türkiye’de İç Anadolu Bölgesinde yer alan sekiz devlet ortaokulunda, 8. Sınıf, 136 öğrencinin sosyobilimsel konulara ilişkin bilişsel yapılarını incelemeyi amaçlamışlardır. Bu amaçla katılımcılara, araştırmacılar tarafından hazırlanan kelime ilişkilendirme testi ile 8 kavram verilmiştir. Araştırma sonucunda, oluşturdukları frekans tablosunda öğrencilerin verilen anahtar kavramlardan; en çok 932 frekansla organ nakli, 848 frekansla küresel ısınma kavramlarını, en az ise 555 frekans ile kök hücre ve 625 frekans değeriyle klonlama kavramlarıyla ilişkilendirdiklerini tespit etmişlerdir.

2.2.2. Sıfır Atık İle İlgili Araştırmalar

Özdemir (2007), “Yeni Bir Çevre Eğitimi Perspektifi: “Sürdürülebilir Gelişme Amaçlı Eğitim” isimli çalışmasında, çevre eğitiminin dayandığı ilkeler çerçevesinde atılması gereken adımlar ve stratejilerden yola çıkarak, çevre eğitimi için uygulanacak yöntemleri ortaya koymayı amaçlamıştır. Bu maksatla, çevre eğitiminin 30 yıllık sürecini değerlendirdiği araştırmasının sonucunda; dönemin gerekliliği olan çevre eğitimi süreçlerinin, yalnızca doğayı koruma odaklı hedeflerden öte, sürdürülebilir yaşam kültürünün her birey tarafından benimsenip bir yaşam şekli haline almasını sağlayabilecek yeni ve farklı bakış açısı kazanması ve buna göre beceri, duyuş, biliş ve yetenekleri geliştirmeye konsantre olunması gerektiğini tespit etmiştir.

Çolakoğlu (2010), “Haklar Söyleminde Çevre Eğitiminin Yeri ve Türkiye’de Çevre Eğitiminin Anayasal Dayanakları” adlı çalışmasında, ölçüt olarak diğer ülke anayasalarındaki çevre hakkını inceleyerek çevre eğitime verilen önemini ortaya koyabilmeyi amaçlamıştır. Dünya ülkelerinin anayasal çevre ve eğitim haklarını gösteren ve Türkiye’deki mevcut durumu incelediği çalışmasının sonucunda; çevre eğitiminin, çevre hakkından doğduğunu belirterek, aralarında Türkiye’nin de bulunduğu bazı ülkelerin sürdürülebilir kalkınma kapsamında çevre eğitimi fikrini benimsedikleri ve bu durumun çevreyi ve dolayısıyla çevre eğitimi çalışmalarını tehlikeye sokacağı sonucuna varacağı kaygılı bir durum olduğunu belirtmiştir. Başarılı ve amacına ulaşmış bir çevre eğitime yasal düzenlemeler sonucunda ulaşılabileceğini vurgulamıştır.

Teksöz (2014), “Geçmişten Ders Almak: Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim” isimli çalışmasında, küresel çevre problemlerini yönetme konusunda ulusal ve uluslararası alanda eğitimin rolünü, önemini, tarihsel gelişimiyle birlikte değerlendirerek, sürdürülebilir kalkınmanın önemini vurgulamayı ve kalkınmanın devamlılığı için eğitim gereksinimi ortaya koymayı amaçlamıştır. Bu maksatla yürüttüğü çalışmasının sonucunda, günümüzün sürdürülebilirliği olmaksızın kaynak kullanımının ve dünya geneli çevre problemlerinin eğitim ile çözülebileceğini savunurken, hem dünyada hem de Türkiye’de sürdürülebilir kalkınma eğitimi çalışmalarının önemini ortaya koymuştur.

Önal, Kaya ve Çalışkan (2019), “Çevre Eğitiminde Sıfır Atık Politikası ve Mevcut Ders Kitaplarındaki Görünümü” isimli çalışmalarında, sıfır atık politikalarının, ders kitaplarındaki görünümünü araştırmayı amaçlamışlardır. Bu maksatla; doküman incelemesi yöntemiyle Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığınca belirlenen, İlkokul Hayat Bilgisi 2. sınıf SDR İpekyolu Yayınevi’ne ait ders kitabını incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda; geri dönüşüm konusuna az değinildiği tespit ederlerken, sıfır atık konusu ile ilgili etkinlik ve içeriklerin tüm ünitelerde yer alabileceğini önermişlerdir.

Harman ve Yenikalaycı (2020), “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sıfır Atık Yaklaşımına Yönelik Farkındalıkları” adlı çalışmalarında, sıfır atıkla ilgili olarak fen bilgisi dersi öğretmen adaylarının farkındalıklarını incelemeyi amaçlamışlardır. Bu sebeple; araştırmaya gönüllü olarak katılan ismi belirtilmemiş bir devlet üniversitesinin fen bilgisi öğretmenliği bölümü, 29- dördüncü sınıf öğretmen adayına araştırmacılar tarafından hazırlanan farkındalık formu uygulamışlardır. Araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının sıfır atık ile ilgili farkındalıklarının yetersiz olduğu, sıfır atık yaklaşımını daha çok geri dönüşüm ve atık yönetimi açısından değerlendirdikleri, cevaplarda yeniden kullanım kavramına çok yer vermediklerini tespit etmişlerdir.

Yüzüak, Şahin ve Alkan (2020), “Ortaokul Öğrencilerinin Sıfır Atık Projesine İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi” adlı çalışmalarında öğrencilerin sıfır atık projesine ait fikirlerini incelemeyi amaçlamışlardır. Devlete bağlı bir ortaokulun 5, 6, 7 ve 8. sınıflarında eğitimine devam eden 8 ortaokul öğrencisinden, kendilerinin hazırladığı yarı yapılandırılmış görüşme formunu cevaplamalarını istemişlerdir. Araştırma sonunda; katılımcılar, atık kutularının yalnızca okullarda değil, genel

manada yaygınlaşması gerektiğini, atık ayrıştırılmasına fazla dikkat edilmediği, sıfır atık gereklerine çevrelerinde yeteri kadar uyulmadığı, sorunların çözümünün konuyla ilgili eğitimler verilmesi ile mümkün olacağını, düşündüklerini ifade etmişlerdir.

Doğan (2020), “Ortaokul 7. Sınıf Öğrencilerinde Eysel Atıklar ve Geri Dönüşüm Konusunda Bilimsel Karikatürler Kullanılarak Farkındalık Oluşturulması” adlı yüksek lisans tezinde, 7. sınıf öğrencilerinde farkındalık oluşturulmasını amaçlamışlardır. Bu maksatla; Samsun/Bafra ilçesindeki devlete bağlı bir ortaokulda, 44 öğrenciyi yarı yarıya olacak şekilde deney ve kontrol grubu olarak ayırmıştır. Bunlara ilk olarak konu ile ilgili ön-test uygulamıştır. Daha sonra deney grubuna geri dönüşüm ve evsel atıklar konusunda bilimsel karikatür içeren çalışma yapılarıyla, kontrol grubuna ise klasik yöntem ile öğretim yapılmıştır. Araştırma sonucunda; son-test, motivasyon değerlendirme formu, yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulamıştır. Sonuç olarak, deney ve kontrol grubuna uygulanan yöntemler kıyaslandığında, karikatürlerin öğrenende farkındalığı ve akademik başarıyı artırdığını tespit etmiştir.

Sönmez (2020), “İlkokul Birinci Sınıf Öğrencilerinin “Sıfır Atık” Kavramı ile İlgili Çizimlerinin İncelenmesi” isimli çalışmasında, Kahramanmaraş’ın merkez ilçesinde bulunan bir ilkokulun birinci sınıfındaki 18 öğrenciden sıfır atık ile ilgili çizim yapmalarını ve onları anlatmalarını istemiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin en fazla çöp resmi yaptıklarını belirlemiştir. Ayrıca, atık bilinci temasına kız öğrencilerin, çevre koruma temasına ise erkek öğrencilerin daha çok yer verdiklerini tespit etmiştir.

Dağlı (2021), yüksek lisans tezinde; fen bilimleri dersinin yaşam temelli öğrenme yaklaşımıyla ele alınan evsel atıklar ve geri dönüşüm eğitiminin, yedinci sınıf öğrencilerinin çevresel bilinç ve duyarlılık kazanımlarına etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Bu maksatla, Akdeniz bölgesinde bir okulda 42 yedinci sınıf öğrencisine (21 deney, 21 kontrol grubu şeklinde) duyarlılık ve bilinç ölçeğini öntest olarak uygulamıştır. Ardından deney grubu öğrencilerine yaşam temelli öğrenme yaklaşımı uygulamalarıyla, kontrol grubuna mevcut yöntemle 12 saatlik ders işlenmiştir. Son olarak her gruba sontest uygulamıştır. Araştırma sonucunda, yaşam temelli öğrenme yaklaşımı yöntemlerinin kullanılmasının deney grubu kazanımlarına olumlu etkilerini tespit etmiştir.

Altınok (2021), “Çevre Eğitiminde Sıfır Atık Politikasının Sosyal Bilgiler Dersine Yansımaları ve Öğretmen Görüşlerine Göre İncelenmesi” isimli yüksek lisans tezinde, sosyal bilgiler ders kitaplarına yansıyan sıfır atık politikalarının ve alan öğretmenlerinin bu konu hakkındaki görüşlerini incelemeyi amaçlamıştır. Bu amaçla 2019 yılı Milli Eğitim Bakanlığınca onaylanan (Tuna Matbaacılık 4.sınıf, Anadolu Yayıncılık 5. Sınıf, MEB Yayınevi 6. Sınıf, Ekoyay Yayınevi 7. Sınıf sosyal bilgiler kitaplarını incelemiş, Aksaray ilindeki 25 sosyal bilgiler öğretmeniyle uzaktan (online) görüşmeler yaparak 10 soruluk bir görüşme formu uygulamıştır. Araştırma sonucunda, sosyal bilgiler müfredatında ve kitaplarında sıfır atık ve çevre eğitimi konu içeriklerinin yetersiz olduğunu; öğretmen görüşleri bulgularında ise, öğretmenlerin ders içeriğindeki sıfır atık ve çevre konusunda yetersiz kaldığını belirttiklerini ifade etmiştir.

Çalış (2021), “Çevre Etiği Bağlamında Çevre Sorunlarına Bakmak: Halk ve Öğrenciler Neler Düşünüyor?” isimli yüksek lisans tezinde, çevre sorunlarıyla ilgili olarak halk ve üniversite öğrencilerinin düşüncelerini çevre etiği bağlamında incelemeyi amaçlamıştır. Bu maksatla; 2019-2020 öğretim yılında, farklı üniversite ve bölümlerden, 100 yükseköğretim öğrencisi ve halk arasından 100 kişinin oluşturduğu katılımcılara, yarı yapılandırılmış görüşme formu ile açık uçlu sorular yöneltilmiştir. Araştırma sonucunda, her iki katılımcı grubunun da biyosentrik yaklaşım türüne yakın olduklarını tespit etmiştir.

Altunbey (2022), doktora tezinde, evsel atıklar ve geri dönüşüm konusunda geliştirilen eğitsel oyunların bu konuda farkındalık oluşturma etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Bu maksatla, Rize (58 öğrenci) ve Rize/Çayeli (38 öğrenci) ilçesindeki 7.sınıf 96 öğrenciye ön test uygulamıştır. İldeki (29 öğrenci) ve ilçedeki (19 öğrenci) deney grubuna geri dönüşüm ve evsel atıklar konusunun öğretiminde araştırmacı tarafından geliştirilen Kupa Kimin?, Bende Kimde?, Yansıma ve Zili Çal adında eğitsel oyunlar, kontrol gruplarında fen bilimleri dersi öğretim programı etkinlikleri kullanmak suretiyle ders işlenmiştir. Araştırma sonucunda deney grubuna uygulanan etkinliklerin öğrencilerin farkındalık düzeyini arttırdığını belirlemiştir. Ayrıca eğitsel oyunların bilişsel ve duyuşsal alanda öğrenciler tarafından etkili bir araç olarak görüldüğünü tespit etmiştir.

Yıldar (2022), “Öğretmenlerin Sıfır Atık Projesine Yönelik Farkındalık Düzeylerinin Belirlenmesi Üzerine Betimsel Bir Araştırma” isimli yüksek lisans

tezinde; sıfır atık projesi ile ilgili öğretmenlerin bilgi düzeyleri, sıfır atıkla alakalı düşünceleri ve bu süreçte herhangi bir etkinlik veya uygulama gerçekleştirip gerçekleştiremediklerini görmeyi amaçlamıştır. Bu maksatla; fenomenografik araştırma yöntemini kullanarak yürüttüğü araştırmasında, Konya’da yer alan okullarda görev yapmakta olan 20 fen bilgisi öğretmeni (13 erkek, 7 kadın) ile yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirmiştir. Araştırma sonucunda; fen bilgisi öğretmenlerinin sıfır atık konusunda bilgi eksiklikleri olduğu dolayısıyla da okullardaki etkinliklerde noksan uygulamalar olduğu, aynı zamanda geri dönüşüm kavramıyla sıfır atık kavramını karıştırdıkları sonucuna varmıştır.



3. YÖNTEM

Bu bölümde, araştırma esnasında kullanılan model, araştırmanın yürütüldüğü çalışma grubu ve bu çalışma grubuna ait bilgiler sunulmuştur.

3.1. Araştırmanın Modeli

Nitel araştırmalar, bir nesneyi; anlamlar, kavramlar, tanımlar, özellikler, mecazlar, tarifler gibi nitelikler üzerinden değerlendirir (Berg ve Lune, 2019). Dolayısıyla meseleye bakış açısı ve öznellik gibi iki önemli faktör hakimdir. Burada anlatılmak istenen, nitel araştırmalarda bireyin kendine özgü oluşturduğu inançlar dünyasıdır. Bu nedenle bu araştırmaların tek bir sorusu ve tek bir cevabı yoktur. Eğitim bilimlerinde yaygın olarak kullanılan bu yöntem, bireylerin bir konuyu nasıl yorumlayıp zihinlerinde nasıl yapılandırdıklarının anlaşılmasına çalışıldığı araştırmalarda kullanılmaktadır (Yıldırım A. , 1999). Bu minvalde yapılan bir diğer tanımlamada Corbin ve Strauss (2008); nitel araştırmalarla kişinin yaşam deneyimlerinin kendi kültürel değer yargıları çerçevesinde anlamlı hale geldiğinin ve katılımcıların iç dünyasının, düşüncelerinin keşfedilmeye çalışıldığına amaçlandığını ifade etmektedir.

Yıldırım ve Şimşek (2021), ile İslamoğlu ve Almaçık'ın (2016), tanımlarında ise nitel araştırmaların amacı, herhangi bir olguyu bireylerin bakış açılarıyla görebilmek ve bu bakış açısına ilişkin ilerlemeyi ortaya koyup detaylı veri toplamaktır.

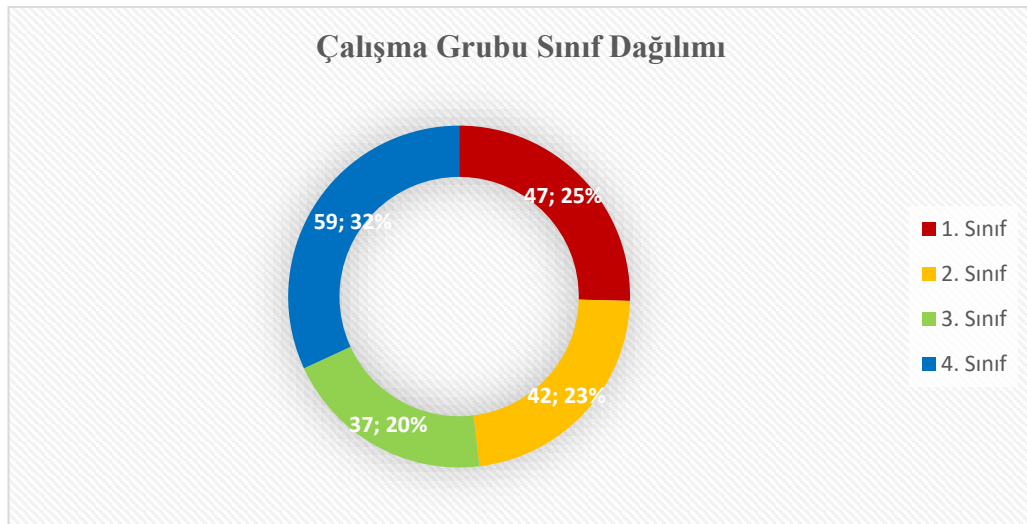
Bu çalışmada da katılımcıların belli bir konuda zihinsel yapılarının meydana çıkarılması ve ayrıntıların bulunup keşfedilmesi hedeflendiğinden temel nitel araştırma yöntemi tercih edilmiş olup, bu amaca hizmet etmesi açısından da betimsel tarama modeli kullanılmıştır.

Tarama modellerinin kullanılmalarındaki amaç; halen var olan ya da geçmişteki bir durumu, var olduğu haliyle betimlemek için uygun araştırma

yaklaşımları olmalarıdır. Araştırmada; araştırılan bireyin, nesnenin veya olayın kendi şartları içinde ve mevcut haliyle anlatılmaya çalışılması söz konusudur (Karasar, 1999). Bu yöntem, araştırmanın yapıldığı kitlenin sayısal olarak fazla olması durumlarında da tercih edilebilir. Tarama modelinde objeler, olgular, olaylar ve kavramlarla; halihazırdaki şartlara, durumlara ve özelliklere dikkat kesilerek; durumlar arasındaki etkileşimin ve mevcut durumun ne olduğu ya da olmadığına gözler önüne serilmesi amaçlanmaktadır (Arslantürk, 2008;Tuna, 2018).

3.2. Evren ve Örneklem

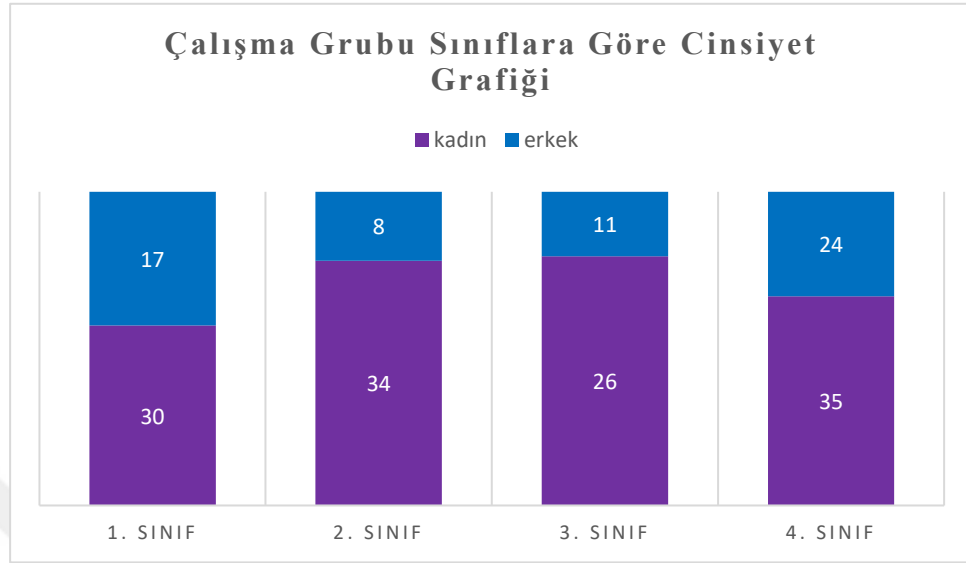
Araştırma grubunu; 2023-2024 eğitim-öğretim yılında, Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği 1, 2, 3, ve 4. sınıfta öğrenimine devam eden toplam 238 (155 kadın, 83 erkek) sosyal bilgiler öğretmen adayından, gönüllü olarak araştırmaya katılan 185 (125 kadın, 60 erkek) öğretmen adayını oluşturmaktadır. Gönüllülük esasına uygun olarak araştırmaya katılan öğretmen adaylarının bu çalışmaya dahil olabilmesi için ilgili birim ve kurumlardan alınması gereken etik kurul izni ve uygulama izni gibi yasal izinler alınmıştır.



Şekil 4. Çalışma Grubu Sınıf Düzeyi Dağılımı

Şekil 4'te çalışma grubuna ait sınıf düzeyi dağılımı verilmiştir. Toplamda 185 öğretmen adayıyla gerçekleştirilen çalışmada; sınıflara göre dağılım, 1. sınıf 47 kişi

(%25,1), 2. sınıf 42 kişi (%22.3), 3. sınıf 37 kişi (%20,7) ve 4. sınıf 59 kişi (31,9) şeklindedir.



Şekil 5. Çalışma Grubu Cinsiyet Dağılımı Tablosu

Şekil 5'te çalışma grubuna ait cinsiyet dağılımı verilmiştir. Buna göre katılımcıların %33'ü (60 kişi) erkek, %67'si (125 kişi) kadındır. Cinsiyetin sınıf düzeyine göre dağılımı ise; 1. Sınıf kadın öğretmen adayı sayısı 30 (%63,8), erkek öğretmen adayı sayısı 17 (%36,2), 2. Sınıf kadın öğretmen adayı sayısı 34 (%80,9), erkek öğretmen adayı sayısı 8 (%19,1), 3. Sınıf kadın öğretmen adayı sayısı 26(%71,7), erkek öğretmen adayı sayısı 11 (%28,3), 4. Sınıf kadın öğretmen adayı sayısı 35 (%60), erkek öğretmen adayı sayısı 24 (%40)'tür. Katılımcı grafiğine göre her sınıf düzeyinde kadın katılımcı sayısı erkek katılımcı sayısından fazladır. Bu sayısal farklılık, bölümde kayıtlı öğrenci cinsiyet dağılımına paralel şekildedir. Yani, 1, 2, 3 ve 4. sınıf sosyal bilgiler öğretmen adaylarının toplamı 238'dir. Bunun 155'kadın (%65), 83'ü (%35) erkektir. Araştırmaya katılan 185 öğretmen adayının da 125'i kadın (%67), 60'ı (%33) erkektir.

3.3. Veri Toplama Araç ve Teknikleri

Araştırmada, veri toplamak için seçilen araç, Kelime İlişkilendirme Testi(KİT)'dir. KİT'ler; öğrencilerin zihinlerinde var olan bilişsel ağı ortaya

çıkartmak, uzun süreli belleklerinde yer alan kavramların yeterli ve anlamlı olup olmadığı ve bu kavramlar arası bağların doğru kurulup kurulmadığını tespit etmek, kavramsal ilişkileri görselleştirmek, ilk ve son kelime ilişkilerini karşılaştırmak, yeni bilgilerle eski bilgilerin ilişkilendirilip ilişkilendirilmediğini görebilmek için kullanılan ölçme değerlendirme yöntemidir (Cardellini ve Bahar, 2000; Atasoy, 2004; Hovardas ve Korfiatis, 2006). Bu yöntemle öğrenciden, belirlenmiş kısa bir sürede (30sn ila 1 dk.) kendilerine verilen kavramın karşısına, onlarda çağrıştırdığı kelimeyi hızlı bir şekilde yazmaları beklenir. Birden fazla aynı kavram sorulduğunda öğrencinin sırasıyla cevap olarak verdiği ilişkili kelimeler tek tek ve toplamda o kavramla ilgili zihinsel yapısını ortaya koymada etkilidir. Elbette cevap veremediğinde de eksik öğrenme veya yanlış öğrenmeler de ortaya çıkabilecektir.

3.4. Verilerin Toplanma Süreci

Araştırmada, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının “sıfır atık” kavramına dair bilişsel yapıları ortaya çıkarılmak istenmiştir. Bu amaçla uzman görüşü alınarak (çevre eğitimi çalışmaları olan bir akademisyen ile 1 ölçme değerlendirme alanında uzman öğretim üyesi) hazırlanan kelime ilişkilendirme testi, Google form olarak hazırlanmıştır. Form üzerinde ilk olarak; katılımcı öğretmen adaylarına, bu testin hazırlanma gerekçesi açıklanmıştır. Daha sonra kendilerinden beklenenin (testte verilen “sıfır atık” kavramının altında bırakılan boşluğa 1 dk süre içinde akıllarına ilk gelen kelimeleri yazmaları) ne olduğuna dair açıklayıcı bir metin yer almaktadır. Sonrasında cinsiyet ve sınıf düzeyi bilgisi istenmiş ve testin daha kolay anlaşılmasını sağlamak amacıyla formda bir örnek uygulamaya yer verilmiştir. Formun en altında, öğretmen adaylarından verilen 1 dk. süre (uzman görüşü alınarak belirlenmiştir) içinde kelimenin altında bırakılan boşluğa kendilerine verilen kavramla ilgili olduklarını düşündükleri ilişkili kelimeleri yazmaları istenmiştir. Ders sonunda öğrencilere testin yer aldığı link bilgisi duyurularak istedikleri, uygun oldukları bir zamanda verilen link üzerinden testi cevaplamaları istenmiştir.

3.5. Verilerin Analizi

Kelime İlişkilendirme testi uygulaması sonrasında anahtar kavram ile ilişkilendirilen kelimeler frekans tablosu halinde hazırlanmıştır. Frekans tablosunun

oluşabilmesi için en fazla ilişkilendirilen kelime, en az ilişkilendirilen kelime ve bunları kaç öğrencinin söylediğini ortaya çıkartmak önceliklidir (Bahar, Johnstone ve Sutcliffe, 1999; Thwaites, 2018). Öğretmen adaylarının cevap olarak verdiği ilişkili kelimeler yazılarak, cevap kelimelerin birbirleriyle olan ilgililik durumlarına göre kategoriler oluşturulmuştur (Şekil 6). Ardından kategorileri oluşturan ilişkili kelimeler ve frekans tabloları hazırlanmıştır (Tablo 2, 3, 4, 5, 6,7). Frekans tablosu hazırlarken öğrencilerin ilişki kurduğu tüm kavramlar yazılıp o kelimeyi yazan kişi sayısının karşısına frekans değeri olarak kaydedilmiştir.



4. BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde; 2023-2024 eğitim öğretim yılı, Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi Sosyal Bilgiler Öğretmenliği 1, 2, 3 ve 4. sınıf öğretmen adayları; KİT ile kendilerine verilen sıfır atık kavramıyla ilişkili olduğunu düşündükleri, 218 farklı kelime ve toplamda 792 ilişkili kelime yazmışlardır. Öğretmen adaylarının, gönüllülük esasına dayalı olarak katıldığı bağımsız kelime ilişkilendirme testi sonuçlarına göre; analiz edilen bulgular ve yorumlarına yer verilmiştir. Teste katılan 188 öğretmen adayının 3'ünün testi değerlendirilmeye uygun görülmediğinden sonuçlardan çıkarılmıştır. Veriler, 185 katılımcı üzerinden analiz edilmiştir. Toplanan veriler; ilişkili kavramların sayısı, birbirleriyle ilişkisi ve çeşitliliği bakımından incelenmiş ve bunlara göre kategoriler ve frekans tabloları oluşturulmuştur. Oluşturulan kategoriler ve kategoriler içerisindeki cinsiyet ve sınıf dağılımları şekil 6, 7 ve 8'de gösterilmiştir. "Sıfır Atık" kavramına verilen cevapların yer aldığı frekans tabloları ise Tablo 2, 3, 4, 5, 6 ve 7'de sunulmuştur.

4.1. Sıfır Atık Anahtar Kavramına Verilen Toplam Cevap Sayılarına İlişkin Bulgular

Öğretmen adaylarının sıfır atık kavramını en yüksek oranda geri dönüşüm (104) kelimesiyle ilişkilendirdikleri görülmektedir. Daha sonra, temizlik (37), çevre (34), temiz çevre (32), doğa (30), tasarruf (28), plastik (27), sürdürülebilirlik (27), bilinçlilik (18), kağıt (17), pil (16), çöp (15), temiz hava (14), sağlık (12), sağlıklı yaşam (12), cam (12), gelecek (11), yaşam (11), oksijen (10), israf (10) gibi kelimelerle ilişkilendirmişlerdir. En düşük ilişkilendirmeler ise 1 frekans değerine sahip ilişkili kelimelerdir. Bunlar; sürdürülebilir enerji, çöpe atılacak veriyi en aza indirmek, bilinçli tüketim, kaynak verimliliği, maliyetin düşmesi, kaynak tasarrufu, karbon ayak izinin azaltılması, su temizliği, toprak temizliği, kaliteli yaşam, sıfır emisyon, temiz toplum, temiz enerji, canlılık, dünyayla uyumlu yaşam, yeterli ihtiyaç, cıvıl cıvıl

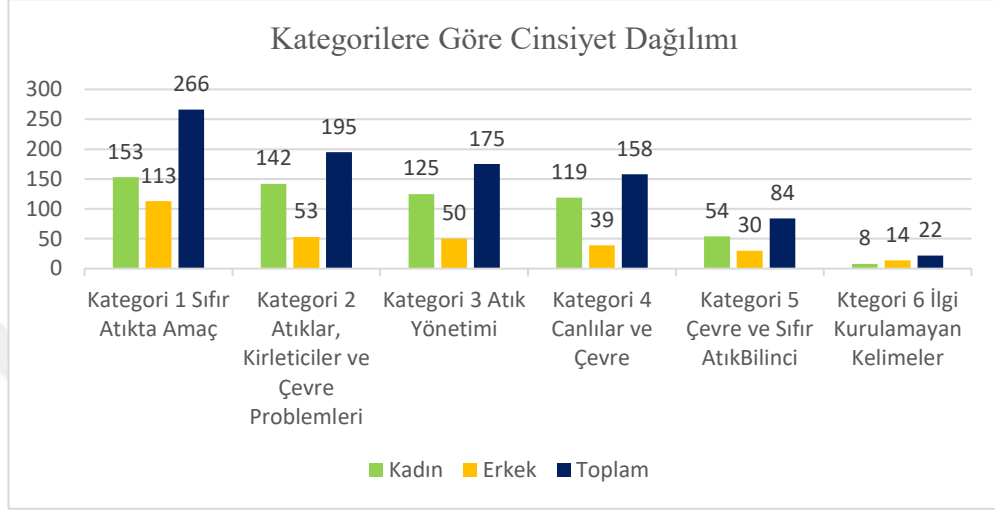
ortam, temiz sokaklar, denizlerin korunması, hayvan neslinin korunması, dünyanın korunması, temiz yaşam, ekonomik kazanım, kalkınma, gelişen ekonomi, tam kullanım, hijyen, fosil yakıt, karbon, karbon ayak izi, tahta, kimyasal, zehir, giysi, sanayi, radyoaktif, kapitalizm, doğayı kullanma, üçüncü dünya ülkeleri, fabrika, teknoloji, toplum, kullanılmış ve bitmiş kitaplar, sebze, meyve, ekme, iklim krizi, küresel ısınma, seller, kuraklık ve çölleşme, nüfus artışı, çevre kirliliği, çöp kutuları, ambalaj, atık azaltma, kompost, atık yönetimi, geri dönüşüm merkezleri, kaynakların idareli kullanımı, ikinci kullanım, atık kontrolü, sıfır atık projesi, değişim uygulama, fabrika baca filtresi, atık çalışmaları, atık kutuları, önleme çalışmaları, bez çanta, doğada çözünebilir poşet kullanımı, Stockholm Anlaşması 1972, kampanya, sarı, ok işareti, balık, habitat, deniz, ozon tabakası, bitki örtüsü, yaşam alanı, yeşil alan, ekoloji, atmosfer, eğitim, çevre ve şehircilik, küresel sorun, çaba, fayda, doğaya uygunluk, doğayı kirliletmeme, bilim, aktivizm, yararlanma, titizlik, değer, bilinçli toplum, doğa sevmek, doğa dostu, Almanya, Emine Erdoğan, yok oluş, ölüm, kıyamet, fresh, memleketim, mutfak, kum, kireç, maddeler, hırsızlık dolandırıcılık gibi suçların artması, geçim derdi ve getirdiği yozlaşma, hayat pahalılığı, küresel insanların bireyselleştirilmesi, Beko, Erkin Koray, ahlaksızlık, Eskişehir, karakter, kollama, pratiklik kelimeleridir.

4.2. Sıfır Atık Anahtar Kavramına Verilen Toplam Cevap Sayılarına Göre Oluşturulan Kategoriler

Kategoriler	Frekans Değerleri
1. Sıfır Atıkta Amaç	260
2. Atıklar, Kirleticiler ve Çevre Problemleri	195
3. Atık Yönetimi	175
4. Canlılar ve Çevre	158
5. Çevre ve Sıfır Atık Bilinci	54
6. İlgi Kurulamayan Kelimeler	22

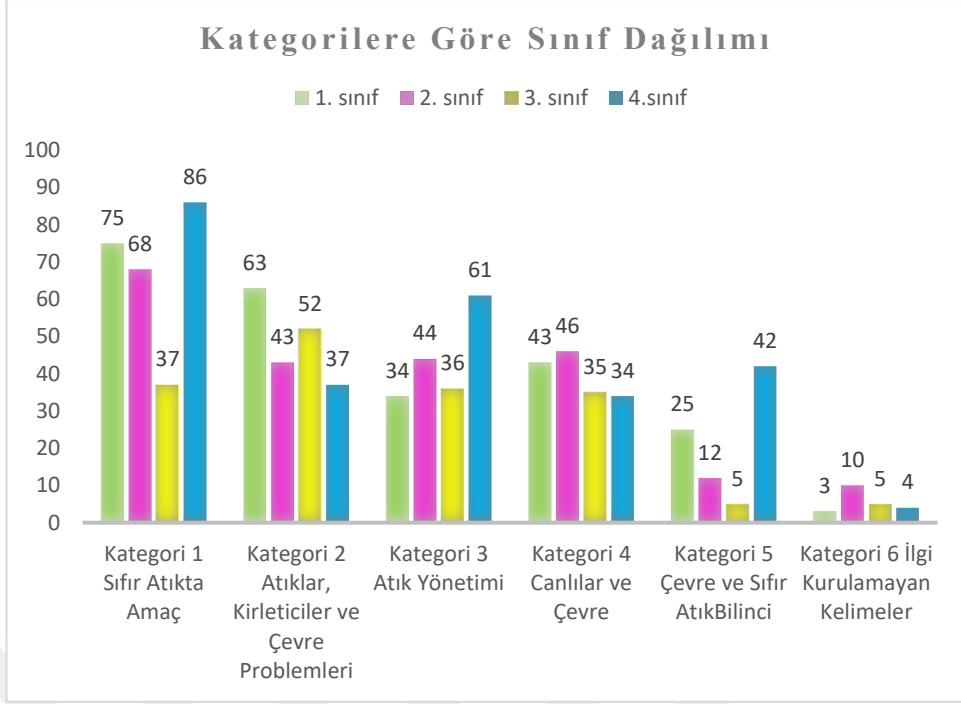
Şekil 6. İlişkili Kelimelere Göre Oluşturulan Kategoriler

Öğretmen adaylarının “sıfır atık” kavramına karşılık cevap olarak vermiş oldukları ilişkili kelimeler tasnif edilerek birbiriyle ilgililik ve yakınlık durumuna göre kategorilere ayrılmıştır. Toplam 6 kategori oluşturulmuştur. Bu kategoriler şekil 6’da gösterilmiştir.



Şekil 7. Kategorilere Göre Cinsiyet Dağılımı

Şekil 7’de; katılımcıların “sıfır atık” kavramıyla ilişkilendirdikleri kelimelere uygun olarak oluşturulmuş 6 kategori ve bu kategoriler içindeki cinsiyet dağılımı değerleri verilmiştir. Kategoriler, katılımcıların sıfır atık kavramına karşılık olarak verdikleri ilişkili kelimelerden oluşturulmuştur. Cinsiyet dağılımı grafiğine göre, her kategoride kadın katılımcıların kendilerine verilen “sıfır atık” kavramını daha fazla kelimeyle ilişkilendirdikleri görülmektedir. Bu durum, sadece kavram yanılgılarını içeren “ilgisiz kurulamayan kelimeler” kategorisinde farklılaşarak; söz konusu kategoride erkek katılımcı sayısının daha fazla olduğu görülmüştür.



Şekil 8. Kategorilerde Sınıf Dağılımı

Şekil 8’de katılımcılara verilen sıfır atık kavramına göre oluşturulan kategoriler ve bu kategoriler içindeki sınıfsal dağılım gösterilmiştir. Buna göre Kategori 1’de 1. sınıftan 75, 2. sınıftan 68, 3. sınıftan 37 ve 4. sınıftan 86 öğretmen adayı, sıfır atıkta amaç ifade eden kelimelerle ilişki kurmuşlardır. Kategori 2’de; 1. sınıftan 63, 2. sınıftan 43, 3. sınıftan 52 ve 4. sınıftan 37 öğretmen adayı; atıklar, kirleticiler ve çevre problemleriyle ilişki kurmuşlardır. Kategori 3’te; 1. sınıftan 34, 2. sınıftan 44, 3. sınıftan 36 ve 4. sınıftan 61 öğretmen adayı, atık yönetimi adımlarıyla ilişki kurmuşlardır. Kategori 4’te; 1. sınıftan 43, 2. sınıftan 46, 3. sınıftan 35 ve 4. sınıftan 34 öğretmen adayı, canlı ve çevresel unsurları çağrıştıran kelimelerle ilişki kurmuşlardır. 5. Kategoride ise; 1. sınıftan 25, 2. sınıftan 12, 3. sınıftan 5 ve 4. sınıftan 42 öğretmen adayı, sıfır atık bilinciyle ilgili kelimelerle ilişki kurmuşlardır. Kavram yanlılığı ifade eden 6. Kategoride en yüksek sayı 2. sınıf öğretmen adaylarında görülürken, bunu takiben, 3. sınıf, 4. sınıf ve son olarak 1. sınıflar yer almıştır.

1. sınıf öğretmen adayları, sıfır atık kavramını toplam 243 kelime, 2. sınıf öğretmen adayları 223 kelime, 3. sınıf öğretmen adayları 170 kelime, 4. sınıf öğretmen adayları 268 kelime ile ilişkilendirmişlerdir. Kategoriler içinde dağılım, genellikle orantılı olarak gözlenmiştir. Grafiğe göre; 1,2 ve 4. sınıf öğretmen adayları sıfır atık

kavramıyla en yüksek derecede, sıfır atıkta amaç içeren kelimelerle ilişki kurarken, sadece 3. sınıf öğretmen adayları bu kategoriyle ilişkiyi 2. sırada kurmuşlardır.

Katılım grafiği ve kategori grafiklerine göre katılım oranının 1. ve 4. sınıf öğretmen adaylarında fazla, 2. ve 3. sınıf öğretmen adaylarında daha az olduğu görülmektedir. Aynı zamanda kavram yanlışlarının; 1. ve 4. sınıf öğretmen adaylarında daha azken, 2. ve 3. sınıf öğretmen adaylarında daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

4.3. Kelime İlişkilendirme Testi Sonuçları ile İlgili Bulgu ve Yorumlar

Çalışmaya katılan 185 sosyal bilgiler öğretmen adayının “Sıfır atık” kavramıyla ilgili bilişsel yapıları incelenmiştir. Öğretmen adayları, verilen anahtar kavrama ilişkin toplamda 792 ilişkili kavram yazmışlardır. Bu kelimeler incelenmiş, aralarındaki yakınlık ve ilişkililik durumuna göre toplam 6 kategoriye ayrılmıştır. Buna göre ilk kategori, “Sıfır Atıkta Amaç” ikinci kategori, “Atıklar, Kirleticiler ve Çevre Problemleri”, üçüncü kategori, “Atık Yönetimi”, dördüncü kategori, “Canlılar ve Çevre”, beşinci kategori, “Çevre ve Sıfır Atık Bilinci”, altıncı kategori ise “İlgi Kurulamayan Kelimeler” şeklinde ayrılmıştır. Kategoriler, öğretmen adaylarının cevap olarak verdikleri ilişkili kelimelere uygun şekilde sınıflandırılarak, frekansları ile birlikte tablolar halinde gösterilmiştir.

Tablo 2. Kategori 1'e ait kelimeler ve frekans değerleri

İlişkilendirilen Kelimeler	Frekans Değerleri	İlişkilendirilen Kelimeler	Frekans Değerleri
Temizlik	37	Temiz Dünya	2
Temiz çevre	32	Çöpe Atılacak Veriyi En Aza İndirmek	1
Tasarruf	28	Kalkınma	1
Temiz Hava	14	Maliyetin Düşmesi	1
Sağlık	12	Kaynak Tasarrufu	1
Sağlıklı Yaşam	12	Karbon Ayak İzinin Azaltılması	1
Gelecek	11	Kaynak Verimliliği	1
Düzen	9	Toprak temizliği	1
Ekonomi	9	Kaliteli Yaşam	1
Verimlilik	5	Sıfır Emisyon	1
Doğayı Koruma	5	Temiz Toplum	1
Temiz Doğa	5	Temiz Enerji	1
Huzur	4	Canlılık	1
Sürdürülebilir Yaşam	4	Dünyayla Uyumlu	1
İsraftan Kaçınma	4	Yeterli İhtiyaç	1
Yaşanabilirlik	4	Cıvıl cıvıl Ortam	1
Kaynaklar	3	Temiz Sokaklar	1
Mutluluk	3	Denizlerin Korunması	1
Uzun Ömür	3	Hayvan Neslinin Korunması	1
Enerji	3	Bilinçli Tüketim	1
Organik	3	Su Temizliği	1
Enerji Tasarrufu	2	Temiz Yaşam	1
Tutumlu Olma	2	Dünyanın Korunması	1
Koruma	2	Gelişen Ekonomi	1
Sağlıklı Ortam	2	Tam Kullanım	1
Çevre Düzeni	2	Hijyen	1
Kaynakların İdareli Kullanımı	2	Denge	1
Çöpsüz/Atıksız Hayat	2	Sürdürülebilir Enerji	1
Para	2	Ekonomik Kazanım	1
Doğal Yaşam	2		

Kategori 1, öğretmen adaylarının yazdıkları ilişkili kelimelere uygun olarak “Sıfır Atıkta Amaç” olarak belirlenmiştir. Öğretmen adayları bu kategoride kendilerine verilen sıfır atık kavramıyla 63 farklı kelimeyi ilişkilendirmişlerdir. İlişkili

kelimelerin toplam frekans değeri 260'tır. Frekans değerlerine göre bu kategori 1.sırada yer almaktadır. Kategori içinde cevap olarak verilmiş olan ilişkili kelimelere bakıldığında, sıfır atık uygulamalarıyla amaç edinilen kavramları içeren kelimeler görülmektedir. Burada frekans değeri en yüksek olan kelimeler sırasıyla; temizlik (37), temiz evre (32), tasarruf (28), temiz hava (14), sağlık (12), sağlıklı yaşam (12), gelecek (11) gibi kavramlardır. Frekans değeri en düşük (1) olan kavramlar ise; sürdürülebilir enerji, çöpe atılacak veriyi en aza indirmek, bilinçli tüketim, kaynak verimliliği, maliyetin düşmesi, kaynak tasarrufu, karbon ayak izinin azaltılması, su temizliği, toprak temizliği, kaliteli yaşam, sıfır emisyon, temiz toplum, temiz enerji, canlılık, dünyayla uyumlu yaşam, yeterli ihtiyaç, cıvıl cıvıl ortam, temiz sokaklar, denizlerin korunması, hayvan neslinin korunması, dünyanın korunması, temiz yaşam, ekonomik kazanım, kalkınma, gelişen ekonomi, tam kullanım, hijyen kavramlarıdır.

Tablo 3. Kategori 2'ye ait kelimeler ve frekans değerleri

İlişkilendirilen Kelimeler	Frekans Değerleri	İlişkilendirilen Kelimeler	Frekans Değerleri
Plastik	27	Karbon	1
Kağıt	17	Karbon Ayak İzi	1
Pil	16	Tahta	1
Çöp	15	Kimyasal	1
Cam	12	Zehir	1
İsraf	10	Giysi	1
Pet şişe	8	Sanayi	1
Cam şişe	7	Radyoaktif	1
Tüketim	6	Kapitalizm	1
Kirlilik	5	Doğayı Kullanma	1
Yağ	5	Üçüncü Dünya Ülkeleri	1
İnsan	5	Fabrika	1
Gübre	5	Teknoloji	1
Atık	4	Toplum	1
Petrol	4	Kullanılmış ve Bitmiş Kitaplar	1
Üretim	4	Sebze	1
Poşet	3	Meyve	1
Metal	3	Ekmek	1
Evsel Atık	3	İklim Krizi	1
Hava Kirliliği	2	Küresel Isınma	1
Okyanus Kirliliği	2	Seller, Kuraklık ve Çölleşme	1
Yemek Artığı	2	Nüfus Artışı	1
Koku	2	Çevre Kirliliği	1
Hayvan	2	Çöp Kutuları	1
Fosil Yakıt	1	Ambalaj	1

Tablo 3'te, "Atıklar, Kirleticiler ve Çevre Problemleri" kategorisine ait ilişkili kelimeler ve onlara ait frekans değerleri gösterilmiştir. Buna göre kategori 2'de öğretmen adayları kendilerine verilen sıfır atık kavramını, 50 farklı kelime ile ilişkilendirmişlerdir. Bu kelimelerin toplam frekans değeri 195'dir. Frekans değerine göre bu kategori ikinci sırada yer almaktadır. Kategori içinde cevap olarak verilmiş olan ilişkili kelimelere bakıldığında, sıfır atık kavramının atık maddelerle ve kirleticilerle ilişkendirildiği görülmektedir. Kategori 2'deki ilişkili kelimelerden frekans değeri en yüksek olan kavramlar sırasıyla; plastik (27), kağıt (17), pil (16), çöp (15), cam (12), israf (10) gibi kavramlardır. En düşük (1) frekans değerine sahip kavramlar ise; fosil yakıt, karbon, karbon ayak izi, tahta, kimyasal, zehir, giysi, sanayi,

radioaktif, kapitalizm, doğayı kullanma, üçüncü dünya ülkeleri, fabrika, teknoloji, toplum, kullanılmış ve bitmiş kitaplar, sebze, meyve, ekmek, iklim krizi, küresel ısınma, seller, kuraklık ve çölleşme, nüfus artışı, çevre kirliliği, çöp kutuları, ambalaj kavramlarıdır.

Tablo 4. Kategori 3'e ait kelimeler ve frekans değerleri

İlişkilendirilen Kelimeler	Frekans Değerleri	İlişkilendirilen Kelimeler	Frekans Değerleri
Geri dönüşüm	104	Atık Yönetimi	1
Yeşil	8	Geri dönüşüm merkezleri	1
Dönüşüm	7	Kaynakların İdareli Kullanımı	1
Yenilenebilirlik	7	İkinci Kullanım	1
Tekrar Kullanım	6	Atık Kontrolü	1
Geri Kazanım	4	Sıfır Atık Projesi	1
Geri Dönüşüm Kutusu	3	Değişim Uygulama	1
Mavi	3	Fabrika Baca Filtresi	1
Ayrıştırma	2	Atık Çalışmaları	1
Arıtma Tesisi	2	Atık Kutuları	1
Dönüştürme	2	Önleme Çalışmaları	1
Döngü	2	Bez Çanta	1
Artık Ürün Değerlendirme	2	Doğada Çözünebilir Poşet Kullanımı	1
Greenpeace	2	Stockholm Anlaşması1972	1
Proje	2	Kampanya	1
Atık Azaltma	1	Sarı	1
Kompost	1	Ok İşareti	1

Tablo 4'te, "Atık Yönetimi" kategorisine ait ilişkili kelimeler ve onlara ait frekans değerleri gösterilmiştir. bu kategoride öğretmen adayları verilen sıfır atık kelimesini, 34 farklı kelime ile ilişkilendirmişlerdir. Bu kelimelerin toplam frekans değeri ise 175'tir. Frekans değerlerine göre bu kategori 3.sırada yer almaktadır. Kategori içinde cevap olarak verilmiş olan ilişkili kelimelere bakıldığında öğretmen adaylarının sıfır atık kavramını, atık yönetimi yaklaşımının unsurlarını içeren kelimelerle ilişkilendirdikleri görülmektedir. Bu kategorideki ilişkili kelimelerden frekans değeri en yüksek olanlar sırasıyla; geri dönüşüm (104), yeşil (8) ve dönüşüm (7), yenilenebilirlik (7), tekrar kullanım (6) gibi kavramlardır. Frekans değeri en düşük (1) kavramlar ise, atık azaltma, kompost, atık yönetimi, geri dönüşüm merkezleri,

kaynakların idareli kullanımı, ikinci kullanım, atık kontrolü, sıfır atık projesi, değişim uygulama, fabrika baca filtresi, atık çalışmaları, atık kutuları, önleme çalışmaları, bez çanta, doğada çözünebilir poşet kullanımı, Stockholm Anlaşması 1972, kampanya, sarı, ok işareti kavramlarıdır.

Tablo 5. Kategori 4'e ait kelimeler ve frekans değerleri

İlişkilendirilen Kelimeler	Frekans Değerleri	İlişkilendirilen Kelimeler	Frekans Değerleri
evre	34	Dünya	4
Doğa	30	imen	3
Yaşam	11	Yeşillik	3
Oksijen	10	Doğal evre	2
Toprak	8	Balık	1
Ağaç	8	Habitat	1
Hayat	6	Deniz	1
Canlı	6	Ozon Tabakası	1
Ekosistem	5	Bitki Örtüsü	1
Orman	5	Yaşam Alanı	1
Bitki	5	Yeşil Alan	1
Nefes	5	Ekoloji	1
Su	4	Atmosfer	1

Kategori 4, öğretmen adaylarının cevap olarak yazdıkları ilişkili kelimelere uygun olarak “Canlılar ve evre” olarak belirlenmiştir. Öğretmen adayları bu kategoride, kendilerine verilen sıfır atık kavramıyla 26 farklı kelimeyi ilişkilendirmişlerdir. İlişkili kelimelerin toplam frekans değeri 158'dir. Frekans değerlerine göre bu kategori 4.sırada yer almaktadır. Kategori içinde cevap olarak verilmiş olan ilişkili kelimelere bakıldığında; canlılar, doğal evre ve elemanlarını içeren kelimeler görülmektedir. Burada frekans değeri en yüksek olan kelimeler sırasıyla; evre (34), doğa (30), yaşam (11), oksijen (10) gibi kavramlardır. Frekans değeri en düşük (1) olan kavramlar ise; balık, habitat, deniz, ozon tabakası, bitki örtüsü, yaşam alanı, yeşil alan, ekoloji, atmosfer kavramlarıdır.

Tablo 6. Kategori 5'e ait kelimeler ve frekans değerleri

İlişkilendirilen Kelimeler	Frekans Değerleri	İlişkilendirilen Kelimeler	Frekans Değerleri
Sürdürülebilirlik	27	Bilim	1
Bilinçlilik	18	Aktivizm	1
Duyarlılık	5	Yararlanma	1
Çevrecilik	4	Titizlik	1
Doğallık	4	Değer	1
Sorumluluk	3	Bilinçli toplum	1
İyilik	2	Doğa Sevmek	1
Farkındalık	2	Doğa Dostu	1
Çevre Kirliliğine Önlem	2	Almanya	1
Eğitim	1	Emine Erdoğan	1
Fayda	1	Çevre ve Şehircilik	1
Doğaya Uygunluk	1	Küresel Sorun	1
Doğayı Kirletmeme	1	Çaba	1

Tablo 6'da, "Çevre ve Sıfır Atık Bilinci" kategorisine ait ilişkili kelimeler ve onlara ait frekans değerleri gösterilmiştir. Bu kategoride öğretmen adayları, kendilerine verilen sıfır atık kelimesini 20 farklı kelime ile ilişkilendirmişlerdir. Bu kelimelerin toplam frekans değeri ise 54'tir. Toplam frekans değerine göre bu kategori 5. sırada yer almaktadır. Kategori içinde cevap olarak verilmiş olan ilişkili kelimelere bakıldığında öğretmen adaylarının sıfır atık kavramını, çevre bilinci ve sıfır atık yönetimi bilinçliliğini içeren kelimelerle ilişkilendirdikleri görülmektedir. Bu kategorideki ilişkili kelimelerden frekans değeri en yüksek olanlar sırasıyla; sürdürülebilirlik (14), bilinçlilik (9), duyarlılık (5), çevrecilik (4) ve doğallık (4) kavramlarıdır. Frekans değeri en düşük (1) kavramlar ise; eğitim, çevre ve şehircilik, küresel sorun, çaba, fayda, doğaya uygunluk, doğayı kirletmeme, bilim, aktivizm, yararlanma, titizlik, değer, bilinçli toplum, doğa sevmek, doğa dostu, Almanya, Emine Erdoğan kavramlarıdır.

Tablo 7. Kategori 6'ya ait kelimeler ve frekans değerleri

İlişkilendirilen Kelimeler	Frekans Değerleri	İlişkilendirilen Kelimeler	Frekans Değerleri
Çeşitlilik	2	Geçim derdi ve getirdiği yozlaşma	1
Yok Oluş	1	Hayat pahalılığı	1
Ölüm	1	Küresel İnsanların Bireyselleştirilmesi	1
Kıyamet	1	Beko	1
Fresh	1	Erkin Koray	1
Memleketim	1	Ahlaksızlık	1
Mutfak	1	Eskişehir	1
Kum	1	Karakter	1
Kireç	1	Kollama	1
Maddeler	1	Pratiklik	1
Hırsızlık dolandırıcılık gibi suçların artması	1		

Tablo 7. “İlgi kurulamayan kelimeler” kategorisidir. Bu kategoride yer alan ilişkili kelimelerin öğretmen adaylarına verilen sıfır atık kavramıyla ilişkisi kurulamamıştır. Bu sebeple burada yer alan ilişkili kelimeler, diğer kategorilere dahil edilmemiştir. Bu kategorideki ilişkili kelime sayısı ve frekans değeri 22'dir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmada, sosyal bilgiler dersi öğretmen adaylarının sıfır atık kavramı ile ilgili bilişsel yapıları ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Bu bölümde, araştırmanın bulgularından yola çıkarak varılan netice ve bu netice ışığında şekillendirilen öneriler yer almaktadır.

5.1. Sonuçlar

Öğretmen adaylarının sıfır atık ile ilgili bilişsel yapılarını ortaya koymak amacıyla uygulanan bağımsız kelime ilişkilendirme testine; kadın ve erkek öğrencilerin yüzde olarak katılımları incelenmiş; katılım oranının, bölümde eğitimine devam eden öğrenci toplamına paralel yani eşit oranda olduğu görülmüştür.

Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi-Sosyal Bilgiler Öğretmenliği 1, 2, 3, 4. sınıf sosyal bilgiler öğretmen adayları, kendilerine verilen “sıfır atık” kavramına karşılık olarak bu kavramla ilişkili olduğunu düşündükleri pek çok farklı ilişkili kelime yazmışlardır. Cevap olarak verilen ilişkili kelimeler değerlendirildiğinde; katılımcıların bazıları kendilerine verilen kavramın sebepleri, bazıları sonuçları, bazıları kavramın doğmasına neden olan olumsuzluklar, bazıları kavramın amaçları, bazıları kavramın ilke ve adımları, bazıları da kavramın tanımladığı ifadeler ile ilişki kurarak cevaplamışlardır. Her birey farklı bakış açılarına sahip olduğundan bu normal olarak görülmekle birlikte, katılımcıların sıfır atık kavramına ilişkin konunun hemen her yönüyle ilişki kurabilmiş olmaları olumlu bir sonuç olarak değerlendirilebilir.

Öğretmen adayları tarafından sıfır atık kavramına karşılık olarak yazdıkları toplam ilişkili kelimelere bakıldığında, konuyu genel olarak değerler perspektifinden ele aldıklarını söylemek mümkündür. Bu durumun, duyuşsal alan becerilerini harekete geçirme konusunda istendik olmasına karşın, sıfır atık kavramının esas odak

noktasının önüne geçtiği görülmektedir. Şöyle ki, araştırmada katılımcılar sıfır atık kavramını; temizlik, sağlık, temiz çevre, temiz doğa, gelecek gibi değer ifade eden kavramlarla daha fazla ilişkilendirdikleri görülmektedir. Buna karşılık sıfır atık stratejisinin asıl amaç edindiği önleme, azaltma, yeniden kullanım gibi kavramlar sayıca daha gerilerde kalmıştır. Ancak, öğretmen adaylarının öncelikle sıfır atık stratejisinin uygulama adımları ve kurallarıyla ilgili bilgilerinin tam olması, buna ilaveten konunun değerler ile birleşerek istendik halde davranışa bürünmesi, kişinin yaşam boyu davranış şekillerinin sürdürülebilir olmasını sağlayacaktır. Dolayısıyla hareketleri ve söylemleri ile öğrencilerinden başlayarak toplumu olumlu yönde etkileyebileceklerdir. Araştırmanın bu sonucunu destekler nitelikteki bir çalışmayı, Gül ve Yaman (2021), Ankara’da yaşayan vatandaşların atık yönetimi ve sıfır atık algılarını ölçmek amacıyla yapmışlardır. Araştırmaya katılan vatandaşların, konu ile ilgili olarak sorumluluk gibi değerlere sahip olmalarına rağmen uygulamada yetersiz olduklarını, bu durumun bilgi eksikliğinden kaynaklandığını belirtmişlerdir.

Doğrudan soru sorma yoluyla öğrencinin tüm bilişsel yapısına vakıf olmak, uzun bir süreç gerektirir. Dolaylı soru sorma teknikleri bu uzun süreci oldukça kısaltarak, ulaşılamayan bilgi ağlarını keşfetmemize olanak tanır. Kelime ilişkilendirme testleri de dolaylı soru sorma tekniklerindedir ve bu araştırmada da öğrencilerin bilişsel yapılarındaki durumu resmetmiştir. Bu çalışmayı destekler nitelikte; Özatlı (2006), doktora tez çalışmasında, öğrencilerin zor olarak algıladıkları boşaltım sistemi konusunda alternatif ölçme yöntemlerini kullanarak bilişsel yapılarındaki değişimi incelemiş ve kelime ilişkilendirme testlerinin hem teşhis hem de kavramsal değişimleri ortaya koyan bir yöntem olduğunu belirtmiştir. Yine aynı şekilde Cachapuz ve Maskill (1987), ortaokul öğrencileriyle yaptıkları çalışmaları sonucunda, kelime ilişkilendirme testlerinin başarılı ve amaca uygun sonuçlar verdiğini tespit etmişlerdir.

Bu çalışmaya gönüllü olarak dahil olan katılımcıların %13’ünün sıfır atık kavramıyla ilgili yanlış/yanlış öğrenmelere sahip olduğunu söylemek, yanlış olmayacaktır. Geriye kalan %87 katılımcıyla ilgili, konunun bilişsel yapılarında eksiklikler olsa da doğru olarak yapılandırıldığını söylemek mümkündür. Kavrama dair eksik öğrenmeler aşağıda detaylı analizlerde verilecektir.

İlk ve en fazla ilişkiye sahip kategori, sıfır atıkta amaç kategorisidir. Burada yer alan ilişkili kelimelerin toplam frekans değeri 295’tir. Kategorinin en yüksek

frekans değerine sahip ilişkili kelimesi; temizlik (37) kavramıdır. Cevap olarak verilen ilişkili kelimeler incelendiğinde, her bir katılımcının sıfır atık kavramının karşısına en az bir amaç içeren ilişkili kelime yazdığı görülmüştür. Bu durum, ğretmen adaylarının sıfır atık kavramını, sıfır atıkta amaç içeren kelimelerle ilişkilendirebildiklerini göstermektedir. Bu çalışmayı destekleyen benzer bir diğer araştırmayı, Dal ve Akçay (2021), fen bilgisi öğretmenleri ile yapmıştır. alışmalarında, ğretmenlerin sıfır atık ve sürdürülebilir kalkınma hakkındaki fikirlerini ortaya koymaya çalışmışlardır. Araştırmalarının sonucunda, katılımcıların sıfır atık amacını yeterli olmasa da cevapladıklarını belirtmişlerdir.

Kategori 1’de dikkati çeken bir başka sonuç; sıfır atıktaki ana amacın atık azaltma ve nleme adımları olduğu göz önüne alındığında, cevap olarak verilen ilişkili kelimeler arasında yalnızca 2 kişinin çöpe atılacak atık miktarını nleme ve azaltma ifadeleriyle ilişki kurduğu görülmektedir. Üretilen ilişkili kelimeler, çeşitlilik bakımından ve toplam frekans değerinin büyüklüğü açısından pozitif olsa da; stratejinin en önemli ilk 2 adımı içeren ilişkili kelimelerin azlığı, bu kategoride negatif dikkat çekiciliğe sahiptir. Benzer bir araştırmada, Harman ve Yenikalaycı (2020), sıfır atık ile ilgili fen bilgisi dersi ğretmen adaylarının farkındalıklarını incelemiş; sonuç olarak, ğretmen adaylarının sıfır atığın amacını, atık maddelerin daha çok çevreye verdikleri zararı ve evre kirliliğini önlemek olarak ifade ettiklerini ve sıfır atığın sağlık üzerindeki etkileriyle açıkladıklarını belirtmişlerdir.

Kategoriler içerisinde en yüksek ikinci frekans değerine sahip olan ‘‘Atıklar, Kirleticiler ve evre Problemleri’’ kategorisidir. Burada ğretmen adayları sıfır atık kavramını; atık eşitleri, evre problemleri ve çevreyi kirleten unsurlarla ilgili kelimelerle ilişkilendirmişlerdir. Kategoride plastik, kağıt, pet şişe gibi daha ziyade geri dönüşümü mümkün olan atık çeşitlerinin frekans değerinin yüksek olduğu görülmüştür. Bunun nedeninin günlük hayatta en çok kullanılan malzemelere ait atıklar olması, kurumlar başta olmak üzere medya araçları, çeşitli evre örgütleri ve yerel yönetimlerce yapılan farkındalık çalışmaları nedeniyle olabileceği düşünülmüştür. Nitekim Ulaşlı (2018), geri kazanılabilir atıklar ve sıfır atık projesi ile ilgili olarak yürüttüğü çalışmasında; yerel yönetimlerce yapılan atık yönetimi, tanıtım ve çalışmalarının halkın atık ayrıştırma, toplama davranışını ve farkındalığını artırdığını belirtmiştir. Aynı zamanda çalışmayı destekleyen başka bir araştırma ise Harman ve çelikler, (2016)’e aittir. Geri dönüşüm konusundaki farkındalıkla ilgili Fen

bilgisi öğretmen adaylarıyla yaptıkları araştırma sonucuna göre, katılımcıların geri dönüşüm kavramını okul, aile ve medya aracılığı ile duyduklarını tespit etmişlerdir.

175 frekans değeriyle üçüncü büyük frekansa sahip kategori atık yönetimi kategorisidir. Öğretmen adayları bu kategoride en fazla ilişkilendirmeyi, 104 frekans değeriyle geri dönüşüm kelimesiyle kurmuşlardır. Kategoride, atık yönetimine destek niteliğindeki ilişkili kelimeler de bu kategoriye dahil edilmiştir. Bunlar; plastik kullanımını azaltmak için alınan tedbirlerden “bez çanta”, bir çevre örgütü olan “Greenpeace”, geri dönüşüm işaretleri ve renkler, atıkların ayrıştırıldığı merkezler ve atık kutuları ilişkili kelimeleridir. Kategoride öğretmen adayları; atık yönetimi ile ilgili geri kazanım (1), azaltma (1), ikinci kullanım (1), önleme çalışmaları (1) gibi atık yönetimi adımlarına ait ilişkili kelimeler ile çok düşük seviyede ilgi kurarken; atık yönetiminin diğer adımı olan bertaraf ilişkili kelimesiyle herhangi bir ilişkiye rastlanmamıştır. Bu nedenle bu kategori için öğretmen adaylarının sıfır atık stratejisini geri dönüşüm işlemiyle karıştırdıkları anlamını çıkarmak mümkündür. Bu çalışma sonucunu destekler nitelikte Harman ve Yenikalaycı (2020), çalışmalarında benzer bir sonuçla karşılaşmışlardır. Sıfır atık yaklaşımı farkındalıklarını araştırdıkları çalışmalarında, sıfır atık yaklaşımını fen bilgisi öğretmen adaylarının daha çok atık yönetimi ve geri dönüşüm bakımından ele aldıklarını tespit etmiştir.

Bu karışıklığın nedenlerinden biri olarak Erten ve Köseoğlu (2022)’nin, çalışması dikkat çekici bulunmuştur. Araştırmalarında, Sıfır Atık Projesinin 2017 yılında başlamasını takiben 2018’de yayımlanan ve günümüzde de hala yürürlükte olan Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nda ve programa uygun tasarlanan ders kitaplarında sıfır atık projesi kapsamında verilen bilgileri değerlendirmişlerdir. Çalışmanın sonucunda, çevre eğitimi kapsamında bulunan kazanım etkinliklerinin çoğunda sıfır atık amaçlarını vurgulayan hedeflerin olduğunu belirtmişlerdir. Etkinliklerde atık önleme ve tasarrufu yerine, geri dönüşüm konusuna daha çok vurgu yapıldığını; sıfır atık kavramına ait etkinliğin başlığının bile geri dönüşüm olarak belirtildiğini tespit etmişlerdir. Bu araştırma sonucuna bakılarak, öğretmen adaylarının şimdiki kavram yanlışlarının vaktiyle okul kitaplarında yer alan eksikliklerden de kaynaklanıyor olabileceğini düşündürmüştür.

Kategori 4 ‘te sosyal bilgiler öğretmen adayları, sıfır atık kavramını canlılar ve çevre unsurlarıyla ilişkilendirmişlerdir. Atıkların günümüz çevre sorunları içerisinde ilk sıralarda yer alması, bu kategorideki ilişkili kelimelerde çevre ve doğa

kavramlarının frekans değeri olarak öne çıkmasına sebep olmuş olabilir. Yine bir diğer sebep; sıfır atık yönetimi adımlarının doğru ve tam uygulanmasıyla olumlu etki görecektir. Çevre ve doğa olmasıdır. Özerkmen (2002), çevre anlayışları ile ilgili olarak yaptığı çalışmada; doğa mı insana, insan mı doğaya hakim tartışmalarının yaşandığı zamanları geride bırakarak, çevresel olanakların bir yerde kıtlığa dönüşeceğinin üzerinde dururken; canlıların doğal çevreden bağımsız olamayacağı, dolayısıyla bu kavramlara ekolojik bütünlük içinde bakılması ve değerlendirilmesi gerekliliği sonucuna ulaşmıştır. Kategoriyi oluşturan kavramlara bakıldığında, bu çalışma sonucuna benzer olarak, katılımcıların hem atık sorunundan etkilenen hem de sıfır atık uygulamalarıyla rahatlayacak olan canlı ve çevre unsurlarıyla ilişki kurmuş olmaları, sıfır atık kavramının, çoğu öğretmen adayının zihinlerinde doğru yapılandırılmış olduğunu söylemek mümkündür.

Çalışmanın diğer kategorilere göre düşük frekans değerine sahip kategorisi 5. Kategori, çevre ve sıfır atık bilinci kategorisidir. Bu kategoride katılımcıların cevap olarak verdikleri ilişkili kelimelerden en yüksek frekansa sahip kelime, sürdürülebilirlik (27) kelimesidir. Toplam 84 frekans değerine sahip kategoride sürdürülebilirlik kavramının, 185 katılımcı içerisinde 27 katılımcı ile sınırlı kalması negatif açıdan düşündürücü görülmüştür. Sürdürülebilirlik, her alanda devamlılık ifade eden önemli bir kavramdır. Sıfır atık yönetiminde de atık kontrolünün sağlanması konusunda bireylerin sürdürülebilir davranışlar kazanması gerekmektedir. Her ne kadar bu kategorideki en yüksek frekans değerine sahip kavram olsa da; toplam öğretmen adayı sayısı göz önüne alındığında bu değer, yetersiz bulunmuştur. Bu kategoride dikkat çeken başka bir durum da; eğitim kelimesinin ilişkili kelime olarak neredeyse hiç yazılmamış olmasıdır. Hâlbuki kişilerin düşüncelerini davranışa dönüştüren unsur bilinçleridir. Araştırmanın gayesi, öğretmen adaylarının sıfır atık bilinçlerini ölçmeye çalışarak, bunu öğrencilere aktarma potansiyellerini daha da yükseltmektir. Bu sayede toplumsal bilinç oluşturarak çevresel bozulmaları mümkün olduğunca önlemektir. Dolayısıyla herhangi bir bilincin oluşması aileden başlayarak okulla devam eden süreçte eğitim yoluyla mümkündür. Bu nedenle eğitim kavramının, hem de öğretmen adaylarına uygulanan test sonucunda yalnızca 1 frekans değerine sahip olması, hem düşündürücü hem de bir kavram eksikliği göstergesidir. Çalışmadan farklı olarak Özcan S. (2010), çevre sorunlarına ilişkin fen bilgisi öğretmen adaylarının görüşlerini tespit etmeye çalıştığı yüksek lisans tezinde, öğretmen adaylarının çevre

sorunlarının önlenmesi için ilk yapılması gerekenin insanların eğitilmesi olduğunu söyledikleri sonucuna ulaşmıştır.

Hangi yaştan, hangi kademedен olursa olsun bireyler; en etkili, en kalıcı bilgiyi kendi deneyimleriyle kazanırlar. Bu nedenle yaparak yaşayarak, görerek dokunarak yani konunun içinde olarak öğrenme; farkındalık, bilinç, duyarlılık gibi kişiyi harekete geçiren hassasiyetlerin gelişmesini sağlamaktadır. Gelecek nesillerin de bu hassasiyetlere sahip bireyler olabilmeleri, öğretmen adaylarının üniversite yıllarındaki kazanımlarına, etkinlik, proje, faaliyet içinde olup tecrübe edinerek öğrenmelerine bağlıdır. Ancak burada, Türk eğitim sisteminin sorunları karşımıza çıkmaktadır. Şöyle ki; öğretmen adaylarının atanma problemlerinden dolayı mesleğe başlayamama düşünceleri ve kamu personeli seçme sınavı hazırlanma endişesi bunlardan bazılarıdır. Nitekim; Sezgin ve Durak (2011), Kamu Personeli Seçme Sınavının(KPSS), öğretmen adaylarının sosyal yaşam ve akademik hayatlarına nasıl yansıdığını incelemek amacıyla yaptıkları çalışmalarında, öğretmen adaylarının KPSS denilince, akıllarına ilk olarak sıkıntı ve yorgunluk kelimelerinin geldiğini söylemişlerdir. Bunun yanında gelecekleri konusunda kaygılı oldukları bu nedenle de umutsuzluğa kapıldıklarını, KPSS'nin çevreyle olan iletişime, sosyal ilişkilere ve kültürel faaliyetlere katılımı engellediğini belirtmişlerdir.

Ne yazık ki günümüzde, ortaokul kademesinde liselere giriş sınavı, lise kademesinde de üniversite sınavı ile aynı durum yaşanmaktadır. Halbuki Milli Eğitim Bakanlığınca benimsenen sistemde, bireyin etkinlik ve projelerle kendi öğrenmesinin mimarı olması amaçlanmaktadır. Ancak orta, lise ve yükseköğretim sonrasına konulmuş ve hayati değer yüklenen sınavlar, benimsenen bu sistemin uygulanmasına büyük bir engel oluşturmaktadır. Eğitim faaliyetlerinin belirlenen metot, yöntem ve yaklaşımlar çerçevesinde layıkıyla uygulanması için her kademedен öğrencinin uğraştığı/uğraşmak zorunda kaldığı, eğitim-öğretim sistemini baltalayarak, bozulmalara sebep olan sınavların ve uygulama şekillerinin değiştirilmesi uzun vadede en uygun çözüm olarak görülmektedir.

Oluşturulan 6. ve son kategori, öğretmen adaylarına verilen sıfır atık kavramı ile herhangi bir ilgi içermeyen ilişkili kelimelerden oluşan kategoridir. Bu ilişkili kelimelerin çeşitlilik (2) ilişkili kelimesi dışında geri kalanları 1'er frekans değerine sahiptir. Toplam 22 frekans değerine sahip kategori içinde yer alan ilişkili kelimeler, kavram yanlışlığı içeren ifadeleri temsil etmektedir.

5.2. Öneriler

Çalışmanın bu bölümünde, sosyal bilgiler öğretmen adaylarına uygulanan bağımsız kelime ilişkilendirme testi bulgu ve sonuçlarından yola çıkılarak oluşturulan önerilere yer verilmiştir.

Çalışmada, öğretmen adaylarının sıfır atık kavramıyla ilgili bilişsel yapıları, kelime ilişkilendirme testi kullanılarak ölçülmeye çalışılmıştır. Önceki çalışmalara bakıldığında, kelime ilişkilendirme testlerinin daha ziyade fen bilgisi alanında kullanıldığı görülmektedir. Alternatif ölçme değerlendirme yöntemlerinden birisi olan KİT'ler, öğrenmenin söz konusu olduğu her alanda kullanılmaya uygun testlerdendir. Bilgiyi işlerken kavramların tam öğrenilmesi, ileri seviyelerde hatalı veya yanlış öğrenmeleri engelleyerek; hem öğrenen, hem de öğretene açısından zaman ve emek tasarrufu oluşturacaktır. Ders öncesinde ve sonrasında kullanılarak bu tasarrufu sağlamak mümkün olabilecektir. Aynı zamanda kelime ilişkilendirme testleri, uygulaması ve değerlendirmesinin kısa sürmesi, sonuçlarının hemen alınması, öğretmene kısa sürede dönüt vermesi açısından, ilkokuldan yükseköğretime kadar kullanımı tavsiye edilebilecek pratik ve ekonomik bir yöntemdir.

KİT'lerle yapılan çalışmalarda, katılımcıların bakış açısını daha anlaşılır kılmak, katılımcılar tarafından cevap olarak verilen ilişkili kelimeyi daha anlamlı hale getirmek adına, anahtar kavram/ kavramlar ile ilgili katılımcılardan cümle kurmaları veya kısa yazılar yazmaları istenebilir.

Benzer bir çalışma, “geri dönüşüm” kavramı ile ilgili olarak yapılarak daha net sonuçlar ortaya konulabilir. Çalışma farklı okullardaki aynı bölümlere ve farklı bölüm öğretmen adaylarına uygulanarak, sıfır atık ve geri dönüşüm kavramlarında gözlemlenen karışıklığın farklı gruplardaki durumuna bakılabilir.

Bu çalışma Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının sonuçlarını yansıttığından diğer üniversitelere de uygulanarak, sonuçlar karşılaştırmalı olarak değerlendirilebilir.

Konunun yaşamsal önemine binaen sürdürülebilirliği sağlamak ve bilinç oluşturmak için sivil toplum örgütleri (STK), çevre örgütleri gibi kuruluşlar tarafından seminer, eğitim veya toplantılar düzenlenebilir.

Araştırma sonuçlarına göre katılımcıların sıfır atık konusunda en fazla temizlik, sağlık gibi toplumsal ve kültürel normlara eğilim göstermişlerdir. Bundan dolayı derslerde bu konular işlenirken, daha ziyade konunun değerler eğitimi kısmının ön plana çıktığı anlaşılmıştır. Dolayısıyla konuyla ilgili derslerde konunun bilgi ve uygulama boyutlarına da ağırlık verilmesi önerilir.

Müfredatta seçmeli ders olarak ayrılan saatlere, alan eğitimi seçmeli derslerinden çevre eğitimi, afetler ve afet yönetimi, günümüz dünya sorunları gibi bu konu ile doğrudan ilgili derslerin seçilmesi desteklenebilir.

Çevre sorunları, geleceği ve gelecek nesilleri tehdit eden sorunlardır. Yalnızca insanı değil, aynı zamanda tüm canlı unsurlarını da tehlikeye atmaktadır. Çevresel bozulmalarda atık maddelerin payı oldukça yüksektir. Dolayısıyla sıfır atık yaklaşımı gün geçtikçe daha da önemli bir hal almaktadır. Durum böyle olunca, her yaştan birey, sıfır atık stratejisini sürdürülebilir davranış haline getirmelidir. Sosyal bilgiler öğretmenliği bölüm müfredatlarında yer alan topluma hizmet derslerinde bu farkındalığı sağlayabilecek etkinliklere ağırlık vermek, öğretmen adaylarını konunun içine çekmeyi sağlayabilir. Bu etkinlik; arıtma tesisleri, şehirdeki çöp sahası veya ayrıştırma tesisi ziyareti olabilir. Böylece atıklarla mücadelenin güçlüğüne dikkat çekilmiş olacak ve mümkün olduğunca en az atık oluşturma bilincine katkı sağlanabilecektir. Ayrıca yerel yönetimlerle iş birliği içinde öğrenci gruplarıyla bu atık merkezlerinde projeler gerçekleştirilebilir.

KAYNAKÇA

- Abelson, P. H. (1972). Limits to growth. *Science*, 175(4027), 1197. doi: 10.1126/science.175.4027.1197
- Açıkgöz, F. N. (2019). *Beşinci sınıf öğrencilerinin yıkıcı doğa olaylarına ilişkin algılarının kelime ilişkilendirme testi (kit) kullanılarak incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Niğde: Ömer Halisdemir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Akanlar, E. (2019). *“Enerji kaynakları ve geri dönüşüm” konusunun drama yöntemiyle öğretiminin öğrencilerin akademik başarıları, tutumları ve kavramsal değişimleri üzerindeki etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kilis: Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Akçadağ, K., ve Çobanoğlu, E. O. (2018). “İnsan ve Çevre” ünitesi için sınıf dışı öğretim uygulamasının çevre okuryazarlığı üzerine etkisi. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 3(2), 1-23.
- Akçay, T. (2013). *Fen-teknoloji-toplum-çevre ilişkisine yönelik fen bilgisi öğretmen adaylarının düşünceleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Burdur: Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Akgün, S. (2021). *8. sınıf öğrencilerinin yenilenebilir enerji kaynakları ve sürdürülebilirlik kavramına yönelik algılarının incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sakarya: Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Akinoğlu, O., ve Sarı, A. (2009). İlköğretim programlarında çevre eğitimi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 30(30), 5-29.
- Akkuş, G. (2013). *6. sınıf öğrencilerinde dolaşım sistemi konusunda görülen kavram yanlışlarının giderilmesinde bilgisayar destekli kavram haritalarının etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Denizli: Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Aksoy, E. (2022). *Öğrencilerin atatürk ilkelerine yönelik bilişsel yapılarının kelime ilişkilendirme testi (kit) aracılığı ile belirlenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bolu: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

- Aktaş, D. (2021). *Geri dönüşüm” konusunun temel kavramlarına yönelik ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin bilişsel yapılarının incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bursa: Bursa Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Akyurt, H., ve Mihçı, S. (2019). Giresun üniversitesi turizm öğrencilerinin iş etiği algısının ölçülmesi: kelime ilişkilendirme testi yöntemi. *Atlas*, 5(21), 570-586.
- Akyüz, M., ve Kırbağ, S. (2009). Bazı tarımsal ve endüstriyel atıkların pleurotus spp. üretiminde kompost olarak değerlendirilmesi. *Ekoloji Dergisi*, 18(70), 27-31.
- Akyüz, Y. (2012). *Türk Eğitim Tarihi*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Alım, M. (2006). Avrupa birliği üyelik sürecinde türkiye'de çevre ve ilköğretimde çevre eğitimi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(2), 599-616.
- Altınok, G. (2021). *Çevre eğitiminde sıfır atık politikasının sosyal bilgiler dersine yansımaları ve öğretmen görüşlerine göre incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Aksaray: Aksaray Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Altunbey, H. (2022). *İl ve ilçedeki öğrenim gören ortaokul 7. sınıf öğrencilerinde atıklar ve geri dönüşüm konusunda eğitsel oyunlarla farkındalık oluşturulması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Arın, D., ve Deveci, H. (2008). Sosyal bilgiler dersinde güncel olayların kullanımının öğrenci başarısına ve hatırd tutma düzeyine etkisi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(26), 170-185.
- Arslantürk, Z. (2008). *Sosyal bilimciler için araştırma metod ve teknikleri*. İstanbul: Çamlıca Yayınları.
- Artun, H., Uzunöz, A., ve Akbaş, Y. (2013). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre okur-yazarlık düzeylerine etki eden faktörlerin değerlendirilmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 1-14.
- Atasoy, B. (2004). *Fen Öğrenimi ve Öğretimi*. Ankara: Asil Yayınevi.
- Awasthi, A. K., Cheela, S., D'Adamo, I., Iacovidou, E., Iacovidou, E., Johnson, M., . . . Li, J. (2021). Zero waste approach towards a sustainable waste management. *ScienceDirect*, 3, 100014, 1-4.
- Ayaz, Ç. E., ve Yavaş, H. (2021). Büyükşehir belediyelerinde stratejik atık yönetimi: Stratejik hedefler ve uygulama sonuçları. *Journal of Awareness*, 6(1), 39-57.
- Ayaz, E., Karakaş, H., ve Sarıkaya, R. (2016). Sınıf öğretmeni adaylarının nükleer enerji kavramına yönelik düşünceleri:bağımsız kelime ilişkilendirme örneği. *Cumhuriyet Üniversitesi Fen Fakültesi Fen Bilimleri Dergisi (CFD)*, 37(Special Issue I), 42-54.
- Aydemir, A. (2014). *Ortaokul 7.sınıf öğrencilerinin beşeri coğrafya kavramlarına ilişkin algılarının kelime ilişkilendirme testi aracılığıyla incelenmesi*.

- Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Aydemir, P. G. (2023). *Döngüsel ekonomi açısından bölgesel etkinliğin değerlendirilmesi:türkiye modeli*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Aydın, F. (2009). *Teknolojinin doğasına yönelik fen bilgisi öğretmen adaylarının görüşlerinin ve kavramlarının gelişimi ve öğretimde ikilemlerin etkililiği*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Aydın, Y., ve Sevinç, Ö. S. (2018). Suyla ilgili atasözlerinde çevre- doğa ve çevre eğitimine yönelik bilgelik unsurları. *IHEAD (İhlara Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 54-63.
- Aydoslu, M. (2018). *Ortaokul öğrencilerinin ışık ve yansıma hakkındaki bilişsel yapılarının ve kavram yanlışlarının alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri kullanılarak tespit edilmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kırıkkale: Kırıkkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Aygül, H. H., ve Yıldız, D. (2018). Kentsel katı atık yönetimi kapsamında “çevreci komşu kart uygulaması”. *Mediterranean Journal of Humanities*, 8(2), 79-100.
- Bahar, M., ve Özatlı, N. (2003). Kelime iletişim test yöntemi ile 1. sınıf öğrencilerinin canlıların temel bileşenleri konusundaki bilişsel yapılarının araştırılması. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 75-85.
- Bahar, M., H.Johnstone, A., and Sutcliffe, R. (1999). Investigation of students' cognitive structure in elementary genetics through word association tests. *Journal of Biological Education*, 33(3), 134-141.
- Bakanlığı, T. Ç. (2017). *Sıfır Atık El Kitabı*. Ankara: T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı.
- Bakır, R. (2019). *Kavram karikatürü kullanılarak ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin madde ve değişim ünitesindeki kavramsal anlamalarının incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sakarya: Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Balbağ, M. Z. (2018). Fen bilgisi öğretmen adaylarının hız ve sürat kavramlarına ilişkin bilişsel yapıları: kelime ilişkilendirme testi (kit) uygulaması. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(33), 38-47.
- Balbay, Ş., Sarıhan, A., ve Avşar, E. (2021). Dünya’da ve türkiye’de “döngüsel ekonomi / endüstriyel sürdürülebilirlik” yaklaşımı. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 27, 557-569.
- Balcı, M. (2019). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ilk türk devletleri hakkındaki algılarının kelime ilişkilendirme testi (kit) aracılığıyla belirlenmesi*.

- Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Niğde: Niğde Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Başcı, E. (2019). *Teknoloji ile zenginleştirilmiş astronomi dersinin öğrencilerin kavramsal anlamalarına, ilgi ve tutumlarına etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Aksaray: Aksaray Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Bekir, Ö. (2008). Öğrenci merkezli öğretim. A.Hakan (Editör) *Öğretmenlik meslek bilgisi alanındaki gelişmeler içinde* (s. 21-40). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Yayınları.
- Benibil, O. (2019). *Matematik öğretmen adaylarının olasılık ve istatistik kavramlarına ilişkin bilişsel yapılarının kelime ilişkilendirme testi ile incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Benli, E. Ö. (2014). *Fen bilimlerinde ortak bilgi yapılandırma modelinin ilköğretim öğrencilerinin bilişsel ve duyuşsal öğrenmeleri üzerine etkilerinin incelenmesi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Berg, B. L., and Lune, H. (2019). *Qualitative research methods for the social science Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Konya: Eğitim Yayınevi.
- Biçer, M. (2022). *Öğretmen adaylarının dijital çevre ve dijital atık kavramlarıyla ilgili algılarının incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kastamonu: Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Bilen, K., ve Köse, S. (2012). Kavram öğretiminde etkili bir strateji tga (tahmin et ? gözle ? açıkla). *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(24), 21-42.
- Bilgili, M. Y. (2020). Katı atık yönetiminde kullanılan bazı kavramlar ve açıklamaları. *Avrasya Terim Dergisi* 8, 8(2), 88-97.
- Bilgili, M. Y. (2022). Döngüsel ekonominin sıfır atık idealine ulaşmada sunduğu avantajlar. H.T. Kara (Editör), *Döngüsel Ekonomi Teori ve Pratik içinde* (s. 37-57). İstanbul: Efe Akademi Yayınları.
- Bolat, A. (2018). *Ortaokul öğrencilerinin öğrenme düzeylerinin belirlenmesi: "dünya ve evren" öğrenme alanı*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Amasya: Amasya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Boulding, K. E. (1966). The economics of the coming spaceship earth. *Environmental Quality in a Growing Economy*, 11(3), 3-14.
- Bozkurt, S. (2012). *Evsel nitelikli katı atıkların geri dönüşüm olasılıkları ve bertaraf yöntemlerinin araştırılması*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Adana: Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Bozyiğit, A. (2016). İslam ahlak öğretilerinde çevre bilinci. *Siirt Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 3(2), 9-23.

- Bozyiğit, S., ve Madran, C. (2018). Çocukların çevre bilinçli tüketici olarak sosyalleşmesinde annelerin çocuk yetiştirme tutumlarının rolü. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(2), 173-196.
- Brooks, J. G., and G.Brooks, M. (1993). *In search of understanding: the case for constructivist classrooms*. Virginia, USA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Buldur, A., Aladağ, C., ve Kaya, B. (2020). Coğrafya derslerinde kelime ilişkilendirme testinin tanı aracı olarak kullanılması: bitkiler konusu örneği. *International Journal of Geography and Geography Education (IGGE)*(42), 1-24.
- Bushell, G. (2006). Moderation of peer assessment in group projects. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 31(1), 91-108.
- Büyükkeklik, A., ve Afşar, Y. (2023). Döngüsel ekonomi ve verimlilik: sosyal bilimler kapsamında bir literatür incelemesi. *Verimlilik Dergisi/Journal of Productivity , Döngüsel Ekonomi ve Sürdürülebilirlik Özel Sayısı, Döngüsel Ekonomi ve Sürdürülebilirlik Özel Sayısı*, 127-150.
- Büyükkeklik, A., ve Özoğlu, B. (2021). “Lojistik hizmetlerde sürdürülebilirlik ve dijitalleşme”, *pazarlama bakışıyla lojistik hizmetlerde yeni uygulamalar*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Büyüksaatçi, S., Küçükdeniz, T., ve Esnaf, Ş. (2008). Geri dönüşüm tesislerinin yerinin gustafson-kessel algoritması-konveks programlama melez modeli tabanlı simülasyon ile belirlenmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 7(13), 1-20.
- Cachapuz,A.F.C., ve Maskill, R. (1987). Detecting Changes With Learning in the Organization of Knowledge: Use of Word association Tests to Follow the Learning of Collision Theory.*International Journal of Science Education*, 9(4), 491-504
- Can, N. (1998). Öğretmen ve yöneticinin etkililiğinin öğretimdeki rolü. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 13(13), 55-69.
- Cardellini, L., and Bahar, M. (2000). Monitoring the learning of chemistry through word association tests. *Australian Chemistry Research Book*, 2(1), 59-69.
- Corbin, J., and Strauss, A. (2008). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory (3rd ed.)*. USA: Sage Publications.
- Curran, T., and Williams, I. D. (2012). A zero waste vision for industrial networks in Europe. *Journal of Hazardous Materials*, 207(208), 3-7.
- Çabuk, B. (2001). *Okul öncesi dönem çocuklarının çevre ile ilgili farkındalık düzeyleri*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

- Çalış, P. (2021). *Çevre etiği bağlamında çevre sprunlarına bakmak: halk ve öğrenciler neler düşünüyor?* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Çam, Z. (2022). *Ortaokul öğrencilerinin biyolojik çeşitlilik konusu ile ilgili bilişsel yapılarının karşılaştırılması olarak belirlenmesi.* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bursa: Bursa Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Çandar, H., ve Şahin, A. E. (2013). Yapılandırmacı yaklaşımın sınıf yönetimine etkilerine ilişkin öğretmen görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 44(44), 109-119.
- Çaycı, B., Demir, M. K., Başaran, M., ve Demir, M. (2007). Sosyal bilgiler dersinde işbirliğine dayalı öğrenme ile kavram öğretimi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(2), 619-630.
- Çelikbaş, A. (2016). *Sürdürülebilirliği temel alan çevre eğitiminin ortaokul öğrencilerinin çevresel davranışlarına ve sürdürülebilir çevre tutumlarına etkisi.* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Mersin: Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Çeliker, H. D., ve Avcı, D. E. (2015). İlkokul öğrencilerinin bilim insanı algıları: öğrencilerin bilimsel faaliyetlere katılması bilim insanı algılarını nasıl etkiler? *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(36), 90-104.
- Çetin, A. (2010). *Fen ve teknoloji dersinde işbirlikli öğrenme tekniklerinin öğrencilerin başarı tutum ve zihinsel yapılarına etkisi.* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hatay: Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2017). Sıfır Atık El Kitabı. *T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü Atık Yönetimi Dairesi Başkanlığı Yayını*, 1-18.
- Çiftçioğlu, H. (2022). *Kentsel çevre sorunlarının çözümünde büyükşehir belediyelerinin etkinliği: izmir, adana, kayseri, diyarbakır ve kahramanmaraş büyükşehir belediyelerinin etkinliği ile ilgili bir araştırma.* Yayınlanmamış Doktora tezi. Kahramanmaraş: Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- 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.
- Çimen, T. (2017). *Endüstriyel atıkların plastik çözümlenmeleri.* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü.
- Çokaygil, Z. (2005). *Atık yönetimi planlamasında yaşam döngüsü analizi / Life cycle analysis on waste management planning.* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

- Çokmutlu, M. E. (2023). Sürdürülebilir kalkınma temelinde döngüsel ekonomi performansı. *Verimlilik Dergisi, Döngüsel Ekonomi ve Sürdürülebilirlik Özel Sayısı*, 151-170.
- Çolakoğlu, E. (2010). Haklar söyleminde çevre eğitiminin yeri ve türkiye'de çevre eğitiminin anayasal dayanakları. *TBB Dergisi*, 88(2), 151-171.
- Çopur, A., ve Seyhan, C. (2022). 2018 Sosyal bilgiler dersi öğretim programının sarmal programlama modeline uygunluğunun kazanım düzeyinde incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(3), 722-740.
- Çümen, V. (2018). *GEMS tabanlı öğrenme programının 6.sınıf öğrencilerinin yoğunluk kavramı ile ilgili başarılarına, kavramsal değişimlerine ve bilimsel süreç becerilerine etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Uşak:Uşak Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Dağlı, A. (2021). *Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin çevre bilinci ve çevresel duyarlılık kazanımına etkisi: Evsel atıklar ve geri dönüşüm konusu*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kahramanmaraş: Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Dal, Ş., ve Akçay, N. O. (2021). Fen bilimleri öğretmenlerinin sürdürülebilir kalkınma ve sıfır atık ile ilgili görüşlerinin belirlenmesi. *e- Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 8(3), 438-459.
- Demir, E. S. (2019). *Stem eğitim yaklaşımı ile ilişkili kavramlar hakkında akademisyen görüşleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kastamonu: Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Demir, F. B., ve Öteleş, Ü. U. (2023). Öğretmenlerin gözüyle çevre sorunları ve çevre sorunlarına ilişkin çözüm önerileri. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (BAİBÜEFD)*, 23(1), 379-396.
- Demirkaya, H., Köç, A., ve Ünal, O. (2020). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının osmanlı ve fetih kavramlarına ilişkin bilişsel yapılarının kelime ilişkilendirme testi yoluyla analizi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(2), 45-63.
- Demirkol, H. (2017). *6. sınıf öğrencilerinin fiziksel ve kimyasal değişimler konusundaki zihinsel modellerinin ve bilişsel yapılarının belirlenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Deniz, E. (2022). *İlkokul fen bilimleri dersinde kelime bulutu kullanımının öğrencilerin bilişsel yapılarına etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Erzincan: Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Deniz, S. (2000). İlköğretim dönemindeki çocukların yeni davranışlar kazanmalarında tutumların öğrenilmesi ve öğretmenin rolü. *Muğla Üniversitesi SBE Dergisi*, (2), 1-5.

- Dere, İ., ve Çinikaya, C. (2023). Tiflis bildirgesi ve BM 2030 sürdürülebilir kalkınma amaçlarının çevre eğitimi ve iklim değişikliği dersi öğretim programına yansımaları. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 13(1), 1343-1366.
- Deveci, H., Köse, T. Ç., ve Bayır, Ö. G. (2014). Öğretmen adaylarının sosyal bilimler ve sosyal bilgiler kavramlarına ilişkin bilişsel yapıları: kelime ilişkilendirme testi uygulaması. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*(16), 101-124.
- Deveci, İ., ve Altıntaş, A. (2022). 2019 yılı fen bilimleri ders kitaplarının ölçme ve değerlendirme yaklaşımları açısından incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(1), 31-45.
- Dinç, E., Sezer, A., Üztemur, S., ve İnel, Y. (2018). Ortaokul öğrencilerinin demokratik değerlere ilişkin bilişsel yapılarının kelime ilişkilendirme testi aracılığıyla incelenmesi. 2. *Uluslararası Sosyal Bilimler Eğitimi Sempozyumu*, Çanakkale: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, ss.225-234.
- Dochy, F. (2001). A new assessment era: different needs, new challenges. *Learning and Instruction - LEARN INSTR*, 10(1), 11-20.
- Doğan, M. (2011). Enerji kullanımının coğrafi çevre üzerindeki etkileri. *Marmara Coğrafya Dergisi*(23), 36-52.
- Doğan, Z. (2020). *Ortaokul 7. sınıf öğrencilerinde evsel atıklar ve geri dönüşüm konusunda bilimsel karikatürler kullanılarak farkındalık oluşturulması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Duru, B. (1995). *Çevre bilincinin gelişimi sürecinde türkiye'de gönüllü çevre kuruluşları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Ekici, G., ve Kurt, H. (2014). Öğretmen adaylarının “aıds” kavramı konusundaki bilişsel yapıları: bağımsız kelime ilişkilendirme testi örneği. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 183(183), 267-306.
- Ekmekçi, M. (2022). *5e öğrenme modeline göre hazırlanmış stem eğitimi etkinliklerinin 7. sınıf öğrencilerinin kuvvet ve enerji ünitesindeki kavramsal anlamalarına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Adana: Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Elmas, Ö. G. (2018). *6. sınıf öğrencilerinin "yenilenebilir enerji" konusundaki bilişsel yapılarının incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Mersin: Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Ercan, F., Taşdere, A., ve Ercan, N. (2010). Kelime ilişkilendirme testi aracılığıyla bilişsel yapının ve kavramsal değişimin gözlenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(2), 136-154.

- Eren, C. D. (2022). Çevre Bilinci. O. Bozkurt (Editör), *Çevre Eğitimi* içinde, (s. 171-203). Ankara: Pegem Akademi.
- Eren, F. (2012). *İlköğretim öğrencilerinin bilişim teknolojileri algılarının kelime ilişkilendirme testi kullanılarak incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Erkul, F. N. (2019). *İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Fen Okur-Yazarlığını Geliştirmede Grafik Roman Tarzı Materyalin Etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Manisa: Manisa Celal Bayar Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Erol, G. H., ve Gezer, K. (2006). Prospective of elementary school teachers' attitudes toward environment and environmental problems. *International Journal of Environmental and Science Education*, 1(1), 65-77.
- Ersoy, E. (2008). *İlköğretim 1. kademe fen ve teknoloji dersindeki ölçme ve değerlendirme uygulamasının değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Ertaş, H., ve Güden, M. A. (2019). Hastanelerde tıbbi atık yönetimi. *Sosyal Araştırmalar ve Yönetim Dergisi*(1), 53-67.
- Erten, S., ve Köseoğlu, P. (2022). Ortaokul fen bilimleri kitaplarında "sıfır atık projesi". *Milli Eğitim Dergisi*, 51(234), 1085-1110.
- Fidan, H. (2019). *Öğretmen adaylarının çok fonksiyonlu tarım okuryazarlığına yönelik zihinsel yapılarına ilişkin tanılayıcı bir çalışma*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bolu: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Genç, E. (2019). *Biyoloji öğretmen adaylarının nesli tükenen canlılar konusunda kavramsal yapıları, duygusal semantik tutumları ve algılarının incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Genç, O. (2020). *Ortaokul öğrencilerinin su döngüsü ile ilgili kavramalarının gelişimsel olarak belirlenmesi ve geliştirilmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Rize: Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Gençoğlu, S. E. (2019). *6. sınıf öğrencilerinin doğal afetlere yönelik bilişsel yapılarının kelime ilişkilendirme testi (kit) yoluyla incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Niğde: Niğde Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Geray, C. (1995). Çevre koruma bilinci ve duyarlılığı için halkın eğitimi. *Yeni Türkiye Özel Sayısı*, 1(5), 665.

- Good, A. M. (2022). *Türkiye'nin sıfır atık perspektifi ve istanbul üniversitesi cerrahpaşa uygulaması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Göçer, A. (2019). Türkçe eğitiminde ölçme ve değerlendirmenin işlevselliğine etki eden önemli bir uygulama tekniği olarak geribildirim kullanımı. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi (KÜSBD)*, 9(1), 111-126.
- Gökçe, N., Kaya, E., Aktay, S., ve Özden, M. (2007). İlköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları. *İlköğretim Online*, 6(3), 452-468.
- Göz, K. (2011). Çevre ahlakı ve insan. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 12(1), 92-100.
- Gül, F. (2013). İnsan-doğa ilişkisi bağlamında çevre sorunları ve felsefe. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*(14), 17-21.
- Gül M. ve Yaman K., (2021), Türkiye’de atık yönetimi ve sıfır atık projesinin değerlendirilmesi: Ankara Örneği. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 35(4),1267-1296.
- Gül, S., Aydoğmuş, M., Çobanoğlu, İ. H., ve Türk, H. (2018). Üniversite öğrencilerinin çevre bilinçlerinin incelenmesi: ondokuz mayıs üniversitesi örneği. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi (GEBD)*, 4(3), 13-28.
- Güler, Ç., ve Çobanoğlu, Z. (1994). *Tehlikeli Atıklar*. Ankara: Sağlık Bakanlığı.
- Gülersoy, A. E., Dülger, İ., Dursun, E., Ay, D., ve Duyal, D. (2020). Nasıl bir çevre eğitimi? çağdaş yaklaşımlar çerçevesinde bazı öneriler. *Turkish Studies*, 15(5), 2357-2398.
- Güllü, G. (2022). Kentsel dönüşümde sıfır atık yönetimi. *İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 4(2), 112-120.
- Gündüzalp, A., ve Güven, S. (2016). Atık, çeşitleri, atık yönetimi, geri dönüşüm ve tüketici: çankaya belediyesi ve semt tüketicileri örneği. *Hacettepe Üniversitesi Sosyolojik Araştırmalar E-Dergisi*, 9(1), 1-19.
- Güneş, F. (2019). *Farklı öğrenim seviyelerindeki öğrencilerin asit-baz konusuyla ilgili bilişsel yapıları*.Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Gür, S. (2022). *Beton üretim santrallerinde sıfır atık uygulamaları ve öneriler*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Aksaray: Aksaray Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Gürdoğan, M. (2019). *Harmanlanmış öğrenme uygulamalarının sosyal öğrenme ortamlarına aktarımının incelenmesi*.Yayınlanmamış Doktora Tezi. Denizli: Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

- Gürel, D., ve Çetin, T. (2018). Sosyal bilgiler dersi ve kültür aktarımında edindiği rol üzerine bir inceleme. *Anadolu Eğitim Liderliği ve Öğretim Dergisi*, 6(2), 22-40.
- Güven, E., Hamalosmanoğlu, M., Kaplan, Z., ve Varinlioğlu, S. (2014). Çevre eğitimi araştırmalarında kullanılan anahtar kelimelerin analizi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 4(3), 73-82.
- Güven, G. (2017). *Fen bilgisi öğretmen adaylarına yönelik disiplinler arası öğretim yaklaşımına dayalı enerji eğitimi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Muğla: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Güzelyurt, T., ve Özkan, Ö. (2018). Okul öncesi öğretmenlerinin okul öncesi dönemde çevre eğitimine ilişkin görüşleri; durum çalışması. *Turkish Studies*, 13, 11, 651-668.
- Haftacı, V., ve Soylu, K. (2007). Çevre kirlenmesi ve çevre koruma bağlamında çevre muhasebesinin önemi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 33, 102-120.
- Hakyoldaş, M. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin "hücre" konusundaki bilişsel yapılarının kelime ilişkilendirme testi (kit) yoluyla incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Niğde: Niğde Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Hançer, A. H. (2007). Fen eğitiminde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı bilgisayar destekli öğrenmenin kavram yanlışları üzerine etkisi. *Cumhuriyet Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 31(1), 69-81.
- Quirk, M. E., and Harden, R. M. (2017). Curriculum planning and development. *Dent J, Harden R, Hunt D. London, UK: Elsevier*, 4-12.
- Harman, G., ve Çelikler, D. (2016). Fen bilgisi öğretmen adaylarının geri dönüşüm kavramı hakkındaki farkındalıkları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(1), 331-353.
- Harman, G., ve Yenikalaycı, N. (2020). Fen bilgisi öğretmen adaylarının sıfır atık yaklaşımına yönelik adaylarının sıfır atık yaklaşımına yönelik farkındalıkları. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (PAU Journal of Education)* 50(50), 138-161.
- Hastürk, H. Y. (2013). *Öğretmen adaylarının bazı çevre konularına ilişkin zihinsel yapılarındaki değişimlerin otantik öğrenme ortamlarında incelenmesi ve değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Hovardas, T., and Korfiatis, K. j. (2006). Word associations as a tool for assessing conceptual change in science education. *Elsevier*, 16(5), 416-432.
- İpek, S. N. (2022). *Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik bilgi ve bilişsel farkındalıklarının incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

Çanakkale: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

- İslamoğlu, A. H., ve Alnıaçık, Ü. (2016). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri*. İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Işıklı, M., Taşdere, A., ve Göz, N. L. (2011). Kelime ilişkilendirme testi aracılığıyla öğretmen adaylarının atatürk ilkelerine yönelik bilişsel yapılarının incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(1), 50-72.
- Kabapınar, Y. (2014). *Kuramdan Uygulamaya Sosyal Bilgiler Öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Kara, F. (2021). *STEM yaklaşımına dayalı öğrenme etkinliklerinin ortaokul öğrencileri üzerindeki etkilerinin incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Karaca, A. (2019). Yedinci sınıf öğrencilerinin çeşitli meslek grupları hakkındaki algılarının kelime ilişkilendirme testi (kit) aracılığıyla incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*(39).
- Karaduman, B. (2016). *Bilimsel bilgidен, özümсenen bilgiye: yükseköğretimde "gazlar" ile ilgili kavramların didaktiksel dönüşüm yaklaşımıyla incelenmesi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Adana: Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Karasar, N. (1999). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Karasu, A. (2013). *Çevresel atıklar, nedenleri, çevresel atıkların geri dönüştürülmesi ve yenilenebilir enerji olanaklarının araştırılması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bilecik: Şeyh Edebali Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Kartal, E. E., ve Ada, E. (2019). Okul öncesi öğretmen adaylarının çevre problemleri ve geri dönüşüm hakkındaki görüşleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1).
- Kaya, B., ve Akış, A. (2015). Coğrafya öğrencilerinin "hava" kavramıyla ilgili bilişsel yapılarının kelime ilişkilendirme testi ile belirlenmesi. *Turkish Studies*, 10(7), 557-574.
- Kaya, G. E. (2019). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının hücre bölünmeleri konusundaki alan ve pedagojik alan bilgileri*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kaya, M. F., ve Taşdere, A. (2016). İlkokul türkçe eğitimi için alternatif bir ölçme değerlendirme tekniği: kelime ilişkilendirme testi (kit). *Turkish Studies*, 11(9), 803-820.
- Kayabaşı, Y. (2007). Öğretimin değerlendirilmesinde güncel sorunlar ve sistemde yapılması mümkün düzeltmeler. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(2), 537-548.

- Kayaer, M., ve Çiftçi, S. (2022). Yükseköğretimde çevre eğitiminin çevre bilincine etkisi. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 29(1), 93-106.
- Kaypak, Ş. (2013). Çevresel güvenlik ve sınıraşan çevre suçları. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*(38).
- Keleş, R. (2023). Dünya ve Türkiye'de çevre politikaları ve sürdürülebilir kalkınma. *Çevre, Şehir ve İklim Dergisi*, 2(3), 24-30.
- Kırtak, V. N. (2010). *Fizik, kimya ve biyoloji öğretmen adaylarının termodinamik yasalarını günlük hayatla ve çevre sorunları ile ilişkilendirme düzeyleri*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Kıryak, Z. (2013). *Ortak bilgi yapılandırma modelinin 7. sınıf öğrencilerinin su kirliliği konusundaki kavramsal anlamalarına etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Koray, Ö. C., ve Bal, Ş. (2002). Fen öğretiminde kavram yanılgıları ve kavramsal değişim stratejisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 10(1), 83-90.
- Korkmaz, G. P. (2023). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının insanlar, yerler ve çevreler öğrenme alanında yer alan kavramlara ilişkin bilişsel yapılarının kelime ilişkilendirme testi ile belirlenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Elazığ: Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Köse, S., Ayas, A. P., ve Taş, E. (2003). Bilgisayar destekli öğretimin kavram yanılgıları üzerine etkisi: fotosentez. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(14), 106-112.
- Kulaca, Ö. (2022). *Ortaokul Öğrencilerinin kavramsal gelişmelerini kelime ilişkilendirme testi ile ölçme*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Muğla: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kuralay, B. (2022). *Bilim merkezlerindeki sergilerle ilişkilendirilmiş çevrimiçi atölye çalışmalarının ortaokul öğrencilerinin yoğunluk konusundaki kavramsal anlama düzeylerine etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bursa: Bursa Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kurt, Y. Ü. (2013). *Lise öğrencilerinin çevre sorunları konusundaki bilişsel yapılarının ve alternatif kavramlarının belirlenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kurtaslan, Z. (2018). İlkokul öğrencilerinin kelime ilişkilendirme testi ile "nota" kavramı konusundaki bilişsel yapılarının belirlenmesi. *Fine Arts*, 13(4), 77-90.
- Kuzzu, M. İ. (2021). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının özel görelilikle ilgili kavramsal öğrenmelerinin kit ile tespiti*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Erzurum: Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

- Ludlow, B. L., ve Berkeley, T. R. (1994). Expanding the perceptions of developmentally appropriate practice: Changing theoretical perspectives. Diversity and developmentally appropriate practices. B. L. Mallory, and R. S. New (Edt), *Diversity and developmentally appropriate practices : challenges for early childhood education* içinde (s. 117). Teachers College Press.
- M.E.B. (2018). *Sosyal Bilgiler Öğretim Programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- MEB. (2005). *Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı ve Klavuzu*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı
- MEB. (2019). *mufredat.meb.gov.tr*. mayıs 2022 tarihinde mufredat.meb.gov.t. adresinden alındı
- Menteşe, S. (2017). Çevresel sürdürülebilirlik açısından toprak, su ve hava kirliliği: teorik bir inceleme. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(53), 381-389.
- Mıhçı, S. (2019). *Lise öğrencilerinin internet algılarının kelime ilişkilendirme testi kullanılarak incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Mike, F., ve Kardeşler, A. (2018). Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının çevre kirliliği üzerine etkisi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 16(3), 178-191.
- Mısıır, A., ve Arıkan, O. A. (2022). Avrupa Birliği (AB) ile Türkiye’de döngüsel ekonomi ve sıfır atık yönetimi. *İTÜ Dergisi*, 23(1), 69-78.
- Murat, A. (2018). *Fen Bilgisi öğretmenlerinin düşünme stilleri ve epistemolojik inançlarının kullandıkları yöntemler ve ölçme araçlarına etkisi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Elazığ: Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Mutlu, A. (2009). Türkiye’de çevre sorunları literatürünün baskın niteliği ve sosyal bilimler yaklaşımının gerekliliği. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 1(1), 1-11.
- Mutlu, M., ve Zenginoğlu, S. (2019). Yeşil teori perspektifinden avrupa birliği çevre politikası. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(88), 459-469.
- Nacaroğlu, O., ve Bozdağ, T. (2020). Özel yetenekli öğrencilerin çevre sorunlarına yönelik algılarının kelime ilişkilendirme testi kullanılarak incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(2), 385-409.
- Neccar, D. (2019). *Fen bilimleri dersinde stem etkinliklerinin ortaokul öğrencilerinin başarısına, fene ilişkin tutumlarına ve stem’e yönelik görüşlerine etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Nergiz, H. (2022). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının “madde” kavramı ile ilgili bilişsel yapılarının kelime ilişkilendirme testi, çizme-yazma tekniği ve kavram*

- haritaları ile belirlenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Alanya: Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Ocak, G. (2010). Yapılandırmacı öğrenme uygulamalarına yönelik öğretmen tutumları. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(3), 835-857.
- Oluk, N. T., ve Ekmekci, G. (2017). Alternatif değerlendirme teknikleri ile geleneksel değerlendirme tekniklerinin öğrenci başarısını ölçme açısından karşılaştırılması. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi/JRES*, 4(2), 172-199.
- Ökkeşoğulları, E., ve Hastürk, H. G. (2022). Ortaokul öğrencilerinin sosyobilimsel konulara ilişkin zihinsel yapılarının tespiti. *Trakya Eğitim Dergisi*, 12(1), 417-435.
- Öktem, B. (2016). Atık yönetiminde entegre uygulama. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 6(2/1), 135-147.
- Önal, H., Kaya, N., ve Çalışkan, T. (2019). Çevre eğitiminde sıfır atık politikası ve mevcut ders kitaplarındaki görünümü (hayat bilgisi 2. sınıf ders kitabı). *Milli Eğitim Dergisi*, 48(221), 123-140.
- Öner, M. N. (2019). Tarım Atıklarının Geri Dönüştürülmesi: Yalova İli Tarımsal Atık Yönetimi. E. N. Öner, ve R. O. Uzun (Editörler), *Mühendislikte Yeni Yaklaşımlar* içinde (s. 97). Ankara: Berikan Yayınevi.
- Önsal, G. (2016). *Özel Görelilik kuramıyla ilgili kavram yanlışlarını belirlemeye yönelik dört aşamalı bir testin geliştirilmesi ve uygulanması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Özatalı, N. S. (2006). *Öğrencilerin biyoloji derslerinde zor olarak algıladıkları konuların tespiti ve boşaltım sistemi konusundaki bilişsel yapılarının yeni teknikler ile ortaya konması*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- ÖzAydın, S., Ekersoy, S., ve Özkan, B. (2022). Türkiye’de eğitim ve öğretim programları, çevre okuryazarlığının gerçekleştirilmesini ne kadar desteklemektedir? *Yaşadıkça Eğitim*, 36(1), 66-89.
- Özcan, Ö., ve Tavukçuoğlu, E. (2018). Investigating the high school students’ cognitive structures about the light concept through word association test. *Journal of Education and Future*(13), 121-132.
- Özcan, S. (2010). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre sorunlarına ilişkin görüşlerinin farklı teknikler kullanılarak tespit edilmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özçelik, D. A. (1981). *Okullarda Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: ÜSYM Eğitim Yayınları.
- Özdemir, O. (2007). Yeni bir çevre eğitimi perspektifi: “sürdürülebilir gelişme amaçlı eğitim”. *Eğitim ve Bilim*, 32(145), 23-39.

- Özenir, Ö. S., Avcı, E., ve Avcı, G. (2017). *Doğayla Çepeçevre: TÜBİTAK 4004 Doğa Eğitimi ve Bilim Okulları Projesi*. Mersin.
- Özkızılcık, M. (2018). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının fetemm'e yönelik bilişsel yapılarının problem çözme becerilerinin ve fetemm öğretimi yönelimlerinin incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Uşak: Uşak Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Özmen, R. (2021). *Fen öğretiminde pedagojik analogik modellerin anlamlı öğrenmeye etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kırıkkale: Kırıkkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Öztürk, F. Z. (2011). *Sosyal bilgiler öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının ilköğretim programında yer alan öğrenme alanlarına ilişkin özyeterlilik düzeylerinin incelenmesi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Öztürk, T., ve Öztürk, F. Z. (2016, 07 29). Sosyal bilgiler öğretim programının çevre eğitimi açısından analizi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(3), 1533-1550.
- Özyurt, Ö. G., ve Yalman, F. E. (2020). Yenilenebilir enerji konusunda bilişsel yapının kelime ilişkilendirme testi ile belirlenmesi: Mersin ili örneği. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(3), 1323-1338.
- Özyürek, C., Demirci, F., Güler, H., Sarıgöl, J., Çetinkaya, M., ve Tepe, B. (2019). Öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık bileşenlerinin farklı değişkenlere göre incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(50), 227-253.
- Palabıyık, H. (1998). Çevre sorunu olarak kentsel katı atıklar (çöpler) ve entegre katı atık yönetimi. *Türk İdare Dergisi*, 70(420), 45-62.
- Palabıyık, H., ve Altunbaş, D. (2004). Kentsel Katı Atık Yönetimi. M. Marin ve U. Yıldırım (Editörler), *Çevre Sorunlarına Çağdaş Yaklaşımlar* içinde (s. 103-124). Beta Yayınları.
- Parker, D. (2010). *Briefing: Remanufacturing and reuse—trends and prospects*. In *Proceedings of the Institution of Civil Engineers—Waste and Resource Management*. Thomas Telford Ltd.
- Pınarbaşı, T. (2002). *Çözünürlükle ilgili kavramların anlaşılmasında kavramsal değişim yaklaşımının etkinliğinin incelenmesi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Erzurum: Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Salihoğlu, G., Poroy, Z., ve Salihoğlu, N. K. (2019). Kentsel atık yönetiminde yaşam döngüsü değerlendirmesi: Bursa analizi. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 25(6), 692-699.
- Sarioğlan, A. B., ve Deveci, B. (2021). Öğretmen adaylarının beslenme ile ilgili bilişsel yapılarının kelime ilişkilendirme testi ile belirlenmesi. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 9(4), 3003-3017.

- Schmitt, N. (1998). Quantifying word association responses: What is native-like? *System*, 26(3), 389-401.
- Sert, A. E. (2021). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel sorunlara ilişkin bilişsel yapılarının kelime ilişkilendirme testi ile incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Elazığ: Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Sezgin, F., ve Durak, E. (2011). Kamu personeli seçme sınavının (kpss) öğretmen adaylarının akademik ve sosyal yaşantılarına yansımaları. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 153(153).
- Sönmez, D. (2020). İlkokul birinci sınıf öğrencilerinin “sıfır atık” kavramı ile ilgili çizimlerinin incelenmesi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2), 593-601.
- Sönmez, V. (1994). *Sosyal Bilgiler Öğretimi*. Ankara: Pegem Yayınevi.
- Steiner, M., and Wiegel, U. (2009). *Katı Atık Yönetimi: Atık Yönetiminin Temellerine Yönelik Rehber Kitap*. Ankara: Eflatun.
- Suiçer, M. C. (2019). *Elektriğin iletimi ünitesinde tartışma yöntemi kullanımının 6. sınıf öğrencilerinin kavramlarındaki değişime ve akademik başarılarına etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hatay: Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Sünkür, M. Ö., İlhan, M., ve Sünkür, M. (2013). Sınıf öğretmeni öğrencilerinin ısı ve sıcaklık konularındaki kavram yanılgılarının giderilmesine tahmin et- gözle- açlıkla (tga) yönteminin etkisi. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 6(4), 519-534.
- Şahin, Ç., ve Kaya, G. (2020). Alternatif ölçme değerlendirme ile ilgili yapılan araştırmaların incelenmesi: bir içerik analizi. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 10(2), 798-812.
- Şahin, S. (2021). *Çevre Koruyucu Davranışlar İle İlgili Etkinliklerin Öğrencilerin Çevre Okuryazarlığı Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sakarya: Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Şahin, T. (2018). *Fen bilgisi öğretmen adaylarında dna replikasyonu ve protein sentezi ile ilgili kavram yanılgılarının belirlenmesi ve giderilmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Mersin: Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Şaşan, H. H. (2002). Yapılandırmacı Öğrenme. *Yaşadıkça Eğitim*, 74(75), 49-52.
- Şendur, G., ve Toprak, M. (2017). 11. Sınıf öğrencilerinin bilişsel yapılarındaki değişimin kelime ilişkilendirme testi kullanılarak incelenmesi: Kimyasal denge örneği. *Turkish Studies*, 12(17), 411-436.
- Şenel, G. U., Koçer, N. N., ve Öbek, E. (2017). Üniversite son sınıf öğrencilerinde çevre bilincinin değerlendirilmesi. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 11(64), 221-225.

- Şimşek, N. (2004). Yapılandırmacı öğrenme ve öğretime eleştirel bir yaklaşım. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama Dergisi*, 3(5), 115-139.
- Taflı, T. (2017). *Biyoloji öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerinin incelenmesi ve geliştirilmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Tanrıverdi, E. (2021). *Çevre konularında uygulanan probleme dayalı stem etkinliklerinin öğrencilerin ışık kirliliği farkındalıklarına etkisi*.Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ordu: Ordu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Taşbaş, A. (2017). *Ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin çevre sorunları konusundaki bilişsel yapılarının ve alternatif kavramlarının belirlenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Taşdere, A. (2010). *6,7 ve 8. sınıf fen ve teknoloji ders kitaplarına yansıyan ölçme değerlendirme anlayışının yeni fen ve teknoloji öğretim programı ışığında değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Taşdere, A. (2018). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimin doğasına yönelik pedagojik alan bilgisi gelişimlerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Tavukçuoğlu, E. (2018). *Lise öğrencilerinin sürtünme kuvveti, ivme ve eylemsizlik kavramlarıyla ilgili bilişsel yapılarının araştırılması*. Hacettepe Üniversitesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Teksöz, G. (2014). Geçmişten ders almak: Sürdürülebilir kalkınma için eğitim. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 31(2), 73-97.
- Tezel, Ö., ve Yıldız, E. (2020). Sürdürülebilir atık yönetimi uygulamalarında Dünya ve Türkiye Karşılaşması: EDİKAB Örneği. *Social Sciences Research Journal (SSRJ)*, 9(2), 35-48.
- Thwaites, A. P. (2018). *Lexical and distributional influences on word association response generation*. Cardiff University). Pensilvanya: Cardiff University.
- Timur, B., Çetin, N. İ., Timur, S., ve Aslan, O. (2020). Kelime ilişkilendirme testi ile fen bilimleri öğretmenlerinin bilimin doğasına ilişkin sahip oldukları kavramların incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi (GEFAD)*, 40(1), 113-137.
- Tokcan, H. (2015). *Sosyal Bilgilerde Kavram Öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Tokcan, H., ve Yiter, E. (2017). 5. Sınıf öğrencilerinin doğal afetlere ilişkin bilişsel yapılarının kelime ilişkilendirme testi (kit) aracılığıyla incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 18(1), 115-129.

- Tokmak, A. (2022). Çevre okuryazarlığı ve sosyal bilgiler dersinde çevre eğitimi. E. A. Benli, ve E. Çetinkaya (Editörler), *Sosyal Bilimlerde Yeni Araştırmalar-VII* içinde (s. 21-32). Ankara: Berikan Yayınevi.
- Tonga, D. (2017, 7 15). Rol model olarak sosyal bilgiler öğretmeni. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2), 17-30.
- Tongaç, E. (2006). *Farklı öğretim yaklaşımlarının öğrencilerin fen bilgisi dersi dolaşım sistemi konusundaki bilişsel yapılarına etkilerinin araştırılması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Topçu, E. (2017). Öğretmenlerin ifadesiyle sosyal bilgiler dersi. *Journal of Education and e-Learning Research*, 4(4), 139-153.
- Tuna, Y. E. (2018). Tarih ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının atatürk ilkelerine ilişkin bilişsel yapılarının kelime ilişkilendirme testi aracılığı ile belirlenmesi. *Turkish History Education Journal*, 7(1), 43-68.
- Tuncer, S. D., ve Başkale, M. B. (2016). Çevre ceza hukukunda zaman. *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 65(4), 3695-3714.
- Tungaç, A. S. (2015). *Fen bilgisi öğretmenlerinin okul dışı (doğa deneyimine bağlı) çevre eğitimine yönelik özyeterlik alguları, çevre bilgileri ve çevresel tutumlarının incelenmesi: Mersin ili örneği*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Mersin: Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Turan, S., ve Koç, A. (2021). Fen bilimleri ve sosyal bilgiler öğretim programlarının çevre eğitimi açısından değerlendirilmesi. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(2), 178-195.
- Tüfek, B. (2022). *Sıfır atık yönetimi sisteminin atık yönetimi sürecine etkileri: balıkesir ili örneği*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bandırma: Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Türkmen, Y. (2022). *Sınıf eğitimi ana bilim dalı öğrencilerinin çeşitli değişkenlere göre katı atık ve geri dönüşüme yönelik tutumlarının araştırılması: Makü örneği*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Burdur: Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Türktemiz, F. (2023). *Lise öğrencilerinin biyoçeşitlilik konusunda bilişsel yapılarının ve alternatif kavramlarının belirlenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Uğur, A. B., Bektaş, O., ve Güneri, E. (2019). Sınıf ve fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutum düzeyleri. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi / The Journal of International Social Research*, 12(63), 775-788.
- Ulaşlı, K. (2018). *Geri kazanılabilir atıkların ve sıfır atık projesi uygulamaları*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep: Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

- Uluer, H. (2019). *Lise 12. sınıf öğrencilerinin bitkilerde eşeyli üreme konusundaki bilişsel yapılarının ve alternatif kavramlarının belirlenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Ulusal, O. (2022). *Yetişkin bireylerin sıfır atık hakkındaki bilgi tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi (Karatay örneği)*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Uşak, M. (2005). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının çiiçekli bitkiler konusundaki pedagojik alan bilgileri*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Uyanık, N. (2017). *Uygulamalı çevre etkinliklerinin ortaokul öğrencilerinin çevresel tutum, çevresel davranış ve çevre sorunlarına ilişkin görüşlerine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sakarya: Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Uyduran, G. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin "enerji" konusundaki bilişsel yapılarının kelime ilişkilendirme testi (kit) yoluyla incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Niğde: Niğde Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Uzun, N., ve Sağlam, N. (2007). Ortaöğretim öğrencilerinin çevreye yönelik bilgi ve tutumlarına "çevre ve insan" dersi ile gönüllü çevre kuruluşlarının etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(33), 210-218.
- Uzun, S., ve Şadoğlu, G. P. (2017). Sınıf öğretmeni adaylarının elektrik kavramına ilişkin bilişsel yapıları. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 11(2), 289-306.
- Ünal, S., ve Dımışkı, E. (1999). Uneso-Unep himayesinde çevre eğitiminin gelişimi ve türkiye'de ortaöğretim çevre eğitimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(17), 142-154.
- Ürek, H. (2017). *Kimyasal değişim temalı farklılaştırılmış etkinliklerin 7. sınıf özel yetenekli öğrencilerin kavramsal anlamlarına ve farkındalıklarına etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Yalçınkaya, I. (2018). *Altıncı sınıf seviyesinde argümantasyon odaklı etkinliklerle dolaşım sistemi konusunun öğretiminin akademik başarıya, kavramsal anlamaya ve argümantasyon seviyelerine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Denizli: Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Yalman, F. E., ve Özyurt, Ö. G. (2020). Yenilenebilir enerji konusunda bilişsel yapının kelime ilişkilendirme testi ile belirlenmesi: Mersin ili örneği. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(3), 1320-1338.
- Yaman, F. (2012). *Bilgisayara dayalı tahmin-gözlem-açıklama (tga) etkinliklerinin öğrencilerin asit-baz kimyasına yönelik kavramsal anlamlarına etkisi: Türkiye*

ve ABD örneği. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

- Yar, M. (2017). *Ortaokul öğrencilerinin bilim insanı, mucit ve mühendis hakkındaki görüşleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Yaylı, H. (2012). Çevre etiği bağlamında kalkınma, çevre ve nüfus. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*(15), 151-159.
- Yiğit, U. (2019). *Tüketim kültürü sosyolojisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yıldar, K. (2022). *Öğretmenlerin sıfır atık projesine yönelik farkındalık düzeylerinin belirlenmesi üzerine betimsel bir araştırma*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Yıldırım, A. (1999). Nitel araştırma yöntemlerinin temel özellikleri ve eğitim araştırmalarındaki yeri ve önemi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, (23)112, 7-17.
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2021). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, İ. (2011). *Teknoloji destekli matematik öğretimi çerçevesinde alternatif ölçme araçlarının kullanımı*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yıldızay, Y. (2020). *Öğrencilerin kalıtım kavramına yönelik bilişsel yapılarının kelime ilişkilendirme testi (kit) ve yazma testi ile belirlenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Yılmaz, S., Bolat, E. Y., ve Gölcük, İ. (2020). Erken çocukluk döneminde uygulanan çevre eğitim programının çocukların çevreye karşı tutumları üzerindeki etkisi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 557-578.
- Yoğurtcu, A. (2021). *Lise öğrencilerinin hücre konusundaki kavramsal yapıları, metaforik algıları ve kavram yanlışlarının belirlenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Yolcu, O. (2014). *Cumhuriyetten (1923) günümüze (2013) ilköğretim birinci kademe hayat bilgisi ve fen ve teknoloji öğretim programlarının "çevre eğitimi" açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yunus, Ö. (2018). *Alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerinin 6. sınıf "bitki ve hayvanlarda üreme, büyüme ve gelişme" ünitesinde kullanılmasının öğrencilerin akademik başarılarına etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hatay: Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

- Yüce, Z., ve Önel, A. (2015). Fen bilgisi öğretmen adaylarının biyoçeşitliliğe ilişkin kavramsal ilişkilendirme düzeyleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1),326-341.
- Yüceil, K. (1997). *Türkiye'de katı atık yönetimi ve geri kazanım*.Doktora Tezi. İstanbul: Fen Bilimleri Enstitüsü Institute of Science and Technology.
- Yücel, E. Ö., ve Özkan, M. (2014). Fen bilimleri öğretmen adaylarının çevre algılarının kelime ilişkilendirme aracılığıyla belirlenmesi. *e-International Journal of Educational Research*, 5(4), 41-56.
- Yücel, F. (2003). Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında çevre korumanın ve ekonomik kalkınmanın karşılığı ve birlikteliği. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(11), 100-120.
- Yücel, M., ve Babuş, D. (2005). Doğa korumanın tarihçesi ve türkiye'deki gelişmeler. *Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğü DOA Dergisi*(11), 151-175.
- Yüksek, T. (2004). Türkiye'nin su kaynakları ve havza planlamasına dönük genel değerlendirmeler. *Kafkas Üniversitesi, Artvin Orman Fakültesi Dergisi*, 1(2), 71-83.
- Yürük, N., ve Çakır, Ö. S. (2000). Lise öğrencilerinde oksijenli ve oksijensiz solunum konusunda görülen kavram yanlışlarının saptanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(18), 185-191.
- Yüzüak, A. V., Şahin, N., ve Alkan, R. (2020). Ortaokul öğrencilerinin sıfır atık projesine ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(özel sayı), 214-239.
- Zaman, A. U., and Lehmann, S. (2013). The zero waste index: a performance measurement tool for waste management systems in a 'zero waste city'. *Journal of Cleaner Production*, 50, 123-132.
- Zaman, A. U. (2015). A comprehensive review of the development of zero waste management: lessons learned and guidelines. *Journal of Cleaner Production*, 91, 12-25.
- Zengin, B. (2019). *Lise öğrencilerinin gen kavramı hakkındaki anlayışları*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Zor, T. Ş. (2017). *Etkinlik temelli nanobilim ve nanoteknoloji eğitiminin fen bilimleri öğretmen adaylarının nanobilim ve nanoteknoloji farkındalıklarına ve kavramsal anlayışlarına etkisi*.Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- sıfır atık*. (2019). 7 1, 2023 tarihinde sıfır atık web site: <http://sifiratik.gov.tr/SifirAtik/Nedir> adresinden alındı

UNEP. (2023). *About Us: environment programme*. 07 07, 2023 tarihinde environment programme web sitesi: <https://www.unep.org/about-us> adresinden alındı

Worldbank. (2023, 7 13). <https://www.worldbank.org>. 03 29, 2023 tarihinde <https://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/brief/solid-waste-management> adresinden alındı

zerowaste. (2009). <https://zerowaste.org/definition/>. 3 21, 2023 tarihinde zerowaste.org: <https://www.zerowaste.org> adresinden alındı

ZeroWaste. (2023, 08 11). zerowaste.co.nz. 2023 tarihinde zero waste: <https://zerowaste.co.nz/why-zero-waste/> adresinden alındı



EKLER

EK-A: Gönüllü Katılımcı Formu

BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ETİK KURULU

BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

Bu formun amacı katılmanız rica edilen araştırma ile ilgili olarak sizi bilgilendirmek ve katılmanız ile ilgili izin almaktır.

Bu kapsamda Sosyal Bilimler Öğretmen Adaylarının “Sıfır Atık” Konusundaki Bilişsel Yapılarının Kelime İlişkilendirme Testi İle İncelenmesi başlıklı araştırma “Canan Seyhan” tarafından **gönüllü katılımcılarla** yürütülmektedir. Araştırma sırasında sizden alınacak bilgiler gizli tutulacak ve sadece araştırma amaçlı kullanılacaktır. Araştırma sürecinde konu ile ilgili her türlü soru ve görüşleriniz için aşağıda iletişim bilgisi bulunan araştırmacıyla görüşebilirsiniz. Bu araştırmaya **katılmama** hakkınız bulunmaktadır. Aynı zamanda çalışmaya katıldıktan sonra çalışmadan **çıkabilirsiniz**. Bu formu onaylamanız, **araştırmaya katılım için onam verdiğiniz** anlamına gelecektir.

Araştırmayla İlgili Bilgiler:

Araştırmanın Amacı: Sosyal bilgiler son sınıf öğrencilerinin sıfır atık kavramına ilişkin bilişsel yapılarının kelime ilişkilendirme testi kullanılarak incelenmesi amaçlanmıştır. Bu sayede öğretmen adaylarının sıfır atık ile ilgili kelimeleri birbiriyle, zihinlerinde var olan önceki öğrenmeleriyle ilişkilendirip ilişkilendiremedikleri ve varsa kavram yanılgıları ortaya koymak hedeflenmiştir.

Araştırmanın Nedeni: Yapılan literatür analizlerinde sosyal bilgilerde kelime ilişkilendirme testi ile sıfır atık konusunda bilişsel yapının incelenmesiyle ilgili sınırlı sayıda çalışma yapıldığı tespit edilmiştir. Bu çalışmanın çıkış noktası ise literatüre ek olarak sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sıfır atık kavramıyla ilgili bilişsel yapılarının kelime ilişkilendirme testi aracılığıyla tespiti ve sonuçlara dayalı olarak bilişsel yapılarını geliştirmeye yönelik önerilerin getirilmesidir. Bu açıdan çalışmanın uygulamada ortaya çıkabilecek olası sorunların tespiti ve çözümü konusunda literatüre katkı sunmak potansiyelinde olduğu düşünülmektedir.

Süresi:1 yıl

Araştırmanın Yürütüleceği Yer:, Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi sosyal bilgiler öğretmenliği bölümü 1, 2, 3, 4. Sınıf öğretmen adayları

Çalışmaya Katılım Onayı:

Katılmam beklenen çalışmanın amacını, nedenini, katılmam gereken süreyi ve yeri ile ilgili bilgileri okudum ve gönüllü olarak çalışma süresince üzerime düşen sorumlulukları anladım. Çalışma ile ilgili ayrıntılı açıklamalar sözlü olarak araştırmacı tarafından yapıldı. Bu çalışma ile ilgili faydalar ve riskler ile ilgili bilgilendirildim.

Bu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcının (Islak imzası ile)

Adı-Soyadı:

İmzası:

Araştırmacının

Adı-Soyadı:

e-posta:

İmzası:

EK- B: Kelime İlişkilendirme Testi

Sosyal Bilgiler Öğretmenliği-KİT

Değerli Katılımcı;

Bu form, "Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Sıfır Atık Konusundaki Bilişsel Yapılarının Kelime İlişkilendirme Testi İle İncelenmesi" başlıklı yüksek lisans tez çalışması için hazırlanmıştır. Sizden beklenen, aşağıdaki örnekte gösterildiği gibi, verilen anahtar kavramın karşısına sizde çağrıştırdığı ilgili kelimeleri 1dk süre içinde yazmanızdır. Formda kişisel veri toplanılmamakta veya depolanmamaktadır. Verdiğiniz cevaplar, yalnızca bilimsel amaç için kullanılacaktır. Uygun görmemeniz halinde formu doldurmayabilir ya da formu cevaplandırmayı sonlandırabilirsiniz.

Zaman ayırdığınız ve araştırmaya destek verdiğiniz için teşekkür ederim.

Cinsiyetiniz *

- Kadın
 Erkek

Sınıf düzeyiniz *

- 1
 2
 3
 4

ÖRNEK UYGULAMA

Aşağıda verilen örnek uygulamayı inceleyiniz. Bu uygulamada, bir katılımcının "doğa" kavramının karşısına, kendisinde çağrışım yapan 12 farklı ifadeyi yazdığını görebilirsiniz.

Örnek Uygulama

Doğa: Çevre, Yaşam, Yeşil, Ekosistem, Hava, Toprak, Hayat, Canlı, Orman, Nefes, Su, Oksijen

Açıklama

Şimdi siz de "sıfır atık" kavramının sizde çağrıştırdığı ifadeleri kelimeler halinde virgül ile ayırarak dilediğiniz kadar sıralayabilirsiniz.

Sıfır Atık

Uzun yanıt metni

.....