

TRABZON ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
SINIF ÖĞRETMENLİĞİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

**SAĞLIKLI BESİNLER KONUSUNA YÖNELİK TAHMİN-GÖZLEM-
AÇIKLAMA ÇALIŞMA YAPRAKLARININ GELİŞTİRİLMESİ VE
UYGULANMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Zeynep BAYÇELEBİ

TRABZON
Ocak, 2019

TRABZON ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
SINIF ÖĞRETMENLİĞİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

**SAĞLIKLI BESİNLER KONUSUNA YÖNELİK TAHMİN-GÖZLEM-
AÇIKLAMA ÇALIŞMA YAPRAKLARININ GELİŞTİRİLMESİ VE
UYGULANMASI**

Zeynep BAYÇELEBİ

**Trabzon Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'nce Yüksek
Lisans Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.**

Tezin Danışmanı
Prof. Dr. Muammer ÇALIK

TRABZON
Ocak, 2019

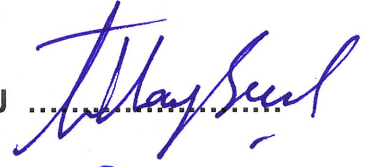
Trabzon Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Bu çalışma jürimiz tarafından İlköğretim Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir. 14 / 01 / 2019

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Muammer ÇALIK



Üye : Doç. Dr. Tülay Şenel ÇORUHLU



Üye : Doç. Dr. Selami YANGIN



Onay

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Prof. Dr. Emin AŞIKKUTLU

Enstitü Müdürü

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Tezimin içerdiği yenilik ve sonuçları başka bir yerden almadığımı; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalardan bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada kullanılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yaptığımı ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi, ayrıca bu çalışmanın Trabzon Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programı”yla tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonuca razı olduğumu bildiririm.

Zeynep BAYÇELEBİ

14/01/2019

ÖNSÖZ

Bu çalışmanın amacı, 'Tahmin-Gözlem-Açıklama (TGA)' çalışma yapraklarının ilkokul 3. sınıf öğrencilerinin 'Sağlıklı Besinler' hakkındaki görüşlerine etkisini ortaya çıkarmak ve irdelemektir. Dolayısıyla, hazırlanan TGA çalışma yaprakları, sınıf öğretmenleri ve öğretmen adaylarının kullanımına sunulmuştur.

Bu çalışmada tez danışmanlığımı üstlenerek, bana her konuda yardım ve desteklerini esirgemeyen saygıdeğer hocam Prof. Dr. Muammer ÇALIK'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Çalışmalarım süresince görüş ve önerilerinden yararlandığım sayın Doç. Dr. Tülay Şenel Çoruhlu ve Doç. Dr. Sibel Er Nas'a teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca bu süreçte yardım ve desteklerini esirgemeyen, mesleğe başladığım Van'da ve devam ettiğim Bayburt'ta yüksek lisans süreci boyunca fikirlerinden faydalandığım değerli meslektaşlarıma da teşekkürü bir borç bilirim.

Eğitim-öğretim hayatımın ilkokul evresinden bu günlere dek üzerimde emeği olan, bana araştırmamın ve öğrenmenin değerini hissettiren tüm öğretmenlerime teker teker şükranlarımı iletirim.

Hayatımın her döneminde bana maddi-manevi desteğini hiçbir zaman esirgemeyen sevgili aileme, öncelikle beni bu günlere getiren çok değerli annem Nurhayat BAYÇELEBİ ve babam Şenol BAYÇELEBİ'ye sonsuz minnet ve şükranlarımı sunarım.

Ocak, 2019

Zeynep BAYÇELEBİ

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
TABLolar LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xii
1. GİRİŞ.....	1
1. 1. Araştırmanın Amacı.....	3
1. 2. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi.....	3
1. 3. Araştırmanın Problemi.....	4
1. 4. Araştırmanın Sınırlılıkları	5
1. 5. Araştırmanın Varsayımları	6
2. LİTERATÜR TARAMASI.....	7
2. 1. Araştırmanın Kuramsal Çerçevesi	7
2. 1. 1. Çalışma Yaprakları	8
2. 1. 2. Sağlıklı Beslenme Konusuna Yönelik Çalışmalar	8
2. 2. Literatür Taramasının Sonucu	17
3. YÖNTEM	20
3. 1. Araştırmanın Modeli	20
3. 2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	20
3. 3. Verilerin Toplanması.....	20
3. 3. 1. Kelime İlişkilendirme Testi (KİT).....	21
3. 3. 2. Kavramsal Anlama Testi (KAT)	22
3. 3. 3. Çalışma Yaprakları	23
3. 4. Geçerlik ve Güvenilirlik	27
3. 5. Verilerin Analizi.....	28
3. 5. 1. KİT'ten Elde Edilen Verilerin Analizi	28
3. 5. 2. KAT'tan Elde Edilen Verilerin Analizi.....	28
3. 5. 3. TGA Çalışma Yapraklarından Elde Edilen Verilerin Analizi	29

3. 6. TGA Çalışma Yaprakları.....	30
4. BULGULAR.....	34
4. 1. Birinci Alt Probleme Yönelik Bulgular.....	34
4. 2. İkinci Alt Probleme Yönelik Bulgular	40
4. 3. Üçüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular	42
5. TARTIŞMA.....	58
5. 1. Araştırmanın Birinci Alt Problemine Yönelik Tartışma.....	58
5. 2. Araştırmanın İkinci Alt Problemine Yönelik Tartışma	60
5. 3. Araştırmanın Üçüncü Alt Problemine Yönelik Tartışma	62
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	66
6. 1. Sonuçlar	66
6. 2. Öneriler	66
6. 2. 1. Araştırma Sonuçlarına Dayalı Öneriler.....	67
6. 2. 2. İleride Yapılabilecek Araştırmalara Yönelik Öneriler.....	67
7. KAYNAKLAR.....	68
8. EKLER	78
9. ÖZ GEÇMİŞ VE İLETİŞİM BİLGİLERİ.....	80

ÖZET

Sağlıklı Besinler Konusuna Yönelik Tahmin-Gözlem-Açıklama Çalışma Yapraklarının Geliştirilmesi ve Uygulanması

Gelişen teknoloji ile beslenme alternatiflerinin artması sonucu koruyucu katkı maddesi içeren gıdalar kişilerin hayatlarında önemli derecede yer teşkil etmeye başlamıştır. Bu tarz beslenme çeşitli sağlık sorunlarını beraberinde getirmekte ve toplumların yaşam kalitesini düşürmektedir. Bu durumda özellikle ilkokul çağılarından itibaren başlayan ve süreklilik arz eden sağlıklı beslenme bilincinin geliştirilmesi ihtiyacını gündeme getirmektedir. İlkokul fen bilimleri öğretim programının içerisindeki somut uygulamalara dayalı deney-gözlemlerle bu bilinç kazandırılabilir. Bu çalışma da sağlık besinler konusuna yönelik 'Tahmin-Gözlem-Açıklama' çalışma yapraklarının geliştirilmesi ve ilkokul 3. sınıf öğrencilerinin 'Sağlıklı Besinler' hakkındaki görüşlerine etkisinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışmanın örneklemini Bayburt İli Merkez İlçesindeki bir ilkokuldan seçilen 10 üçüncü sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Basit deneysel yöntemin kullanıldığı bu çalışmanın verileri; kelime ilişkilendirme testi (KİT), kavramsal anlama testi (KAT) ve TGA çalışma yapraklarından elde edilmiştir. KİT ve KAT uygulamadan bir hafta önce ön test ve uygulamadan sonra son test olarak uygulanmıştır. Araştırmada, 3.sınıf öğrencilerinin sağlıklı beslenme, sağlıklı gıda ve katkı maddesine yönelik ön bilgilerinde eksikliklerin olduğu ve alternatif kavramlara sahip oldukları tespit edilmiştir. Uygulamadan sonra ise TGA çalışma yapraklarının özellikle 'Koruyucu katkı maddesi' kavramına yönelik önemli derecede kavramsal gelişim sağladığı ortaya çıkmıştır. Araştırmanın sonucunda, TGA çalışma yapraklarının, öğrencilerin kavramsal anlamalarının gelişmesinde ve bilgi eksikliklerinin giderilmesinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlardan hareketle TGA çalışma yapraklarının ilkokul fen bilimleri dersinde 'Sağlıklı Beslenme' öğrenme alanının tamamına yönelik kavram gelişiminin sağlanmasında kullanılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çalışma Yapağı, Fen Eğitimi, İlkokul 3. Sınıf Öğrencileri, Sağlıklı Besinler, Tahmin-Gözlem-Açıklama Yöntemi.

ABSTRACT

Developing and Implementing Prediction-Observation-Explanation Worksheets of Healthy Foods

As a result of an increase in nutrition alternatives with technological development, foods containing protective additives have begun to considerably place in human life. This type of nutrition brings along various health problems and reduces the life quality of communities. This case emerges the need for developing awareness of healthy nutrients, especially starting from primary school years. This awareness can be gained through experimental observations and/or concrete practices within primary school science curriculum. The aim of this study was to develop the prediction-observation-explanation (POE) worksheets of healthy foods and to investigate its effect on their views of 'healthy foods'. The sample of the study consisted of 10 grade 3 students from a school in the city of Bayburt. Within a pre-experimental research design, data were collected throughout a word association test (WAT), a conceptual understanding test (CUT), the POE worksheets. The WAT and CUT were administered one week before the teaching intervention as pre-tests. After the teaching intervention, the same data collection tools were re-administered as post-tests. The results showed that grade 3 students' pre-existing knowledge not only had deficiencies in healthy nutrients, healthy foods and additives but also included alternative conceptions. After the teaching intervention, it was found that the POE worksheets especially resulted in a significant conceptual growth of the 'preservative additive' concept. In light of the results, it can be concluded that the POE worksheets are effective in improving students' conceptual understanding and overcoming any incomplete knowledge. The current study recommends that the POE worksheets should be used to foster the conceptual growth of the whole 'healthy nutrition' learning field in the primary school science course.

Keywords: Worksheet, Science Education, Grade 3 Students, Healthy Foods, Prediction-Observation-Explanation Method

TABLolar LİSTESİ

<u>Tablo No</u>	<u>Tablo Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
1.	Sağlıklı Beslenmeye Yönelik Betimsel Çalışmalar.....	9
2.	Sağlıklı Beslenmeye Yönelik Deneysel Çalışmalar	14
3.	Açık Uçlu Soruları Analiz Etmede Kullanılan Kategoriler ve İçerikleri (Abraham vd., 1992).	29
4.	Ön ve Son KİT'teki Anahtar Kavramlar İçin Verilen Kelime Sayısı.....	34
5.	Anahtar Kavramlara Ön ve Son KİT'te En Fazla Verilen Cevap Kelimelerin Frekansı	39
6.	Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Analiz Sonuçları	40
7.	Ön ve Son KAT'a Yönelik Cevapların Anlama Düzeylerine Göre Dağılımı	40
8.	Ön ve Son KAT Puanlarına Yönelik Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Bulguları	42
9.	'Şaşırtan Yumurtalar' Çalışma Yaprağındaki Tahmin-Gözlem Aşamalarına Verilen Cevaplar ve Kategorileri	43
10.	'Şaşırtan Yumurtalar' Çalışma Yaprağındaki Açıklama Aşamasına Verilen Cevaplar ve Kategorileri	44
11.	'Meyve Suları Mercek Altında' Çalışma Yaprağındaki Tahmin ve Gözlem Aşamalarına Verilen Cevaplar ve Kategorileri.....	46
12.	'Meyve Suları Mercek Altında' Çalışma Yaprağındaki Açıklama Aşamasına Verilen Cevaplar ve Kategorileri	47
13.	'Hangisi Daha Sağlıklı' Çalışma Yaprağındaki Tahmin ve Gözlem Aşamalarına Verilen Cevaplar ve Kategorileri	49
14.	'Hangisi Daha Sağlıklı' Çalışma Yaprağındaki Açıklama Aşamasına Verilen Cevaplar ve Kategorileri	50
15.	'Ekmekleri Tanıyor Muyuz?' Çalışma Yaprağındaki Tahmin ve Gözlem Aşamalarına Verilen Cevaplar ve Kategorileri.....	52
16.	'Ekmekleri Tanıyor Muyuz?' Çalışma Yaprağındaki Açıklama Aşamasındaki Cevaplar ve Kategorileri.....	53
17.	'Yoğurtlara Bayılırız' Çalışma Yaprağındaki Tahmin ve Gözlem Aşamalarına Verilen Cevaplar ve Kategorileri	55

Tablo No

Tablo Adı

Sayfa No

18. 'Yoğurtlara Bayılırız' Çalışma Yaprağındaki Açıklama Aşamasına Verilen Cevaplar ve Kategorileri..... 56



ŞEKİLLER LİSTESİ

<u>Şekil No</u>	<u>Şekil Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
1.	Sağlıklı beslenme anahtar kavramı örneği	22
2.	Öğrenci tarafından doldurulmuş örnek bir tahmin bölümü	24
3.	Öğrenci tarafından doldurulmuş örnek bir gözlem ve açıklama bölümü.....	25
4.	Şaşırtan yumurtalar TGA çalışma yaprağının tahmin bölümü	30
5.	Şaşırtan yumurtalar TGA çalışma yaprağının gözlem bölümü.....	31
6.	Şaşırtan yumurtalar TGA çalışma yaprağının açıklama bölümü	32
7.	Araştırmanın akış diyagramı	33
8.	Ön-KİT kavram ağı.....	35
9.	Son KİT kavram ağı	37

KISALTMALAR LİSTESİ

TGA	:Tahmin-Gözlem-Açıklama
KİT	:Kelime İlişkilendirme Test
KAT	:Kavramsal Anlama Testi
TA	:Tam Anlama
KA	:Kısmen Anlama
AKKA	:Alternatif Kavram ile Kısmen Anlama
AN	:Anlamama
SB	: Sağlıklı Beslenme
SG	: Sağlıklı Gıda
KM	: Katkı Maddesi

1. GİRİŞ

Beslenme; tüm canlıların gelişmesi, büyümesi ve yaşamlarını devam ettirebilmesi için vazgeçilmez bir ihtiyaç olup sağlıklı ve üretken olarak uzun süre yaşamak için gerekli olan öğelerin alınmasını ve vücutta kullanılmasını gerektirir (Özmen, Çetinkaya, Ergin, Şen ve Erbay, 2007). İçinde bulunduğumuz yüzyılda artan nüfusun bu temel ihtiyacını karşılayabilmek amacıyla Genetiği Değiştirilmiş Organizmalı (GDO) gıdalar, paketlenmiş ve dondurulmuş yiyecekler gibi alternatif besin kaynakları kullanımı artmış ve bu gıdalar insan hayatında önemli ölçüde yer teşkil etmeye başlamıştır. GDO gıdalar; besin kalitesindeki değişiklik, gıda güvenliği, alerjik reaksiyonlar, toksik etki riskleri, dini, kültürel ve etik sorunlara yönelik eleştirileri de beraberinde getirmektedir (Çelik ve Balık, 2007; Demir ve Düzleyen, 2012). Dolayısıyla, hazır ve paketlenmiş ürünler her ne kadar hızlı ve pratik beslenme avantajlarına sahip olsa da beslenme alışkanlıklarını değiştirmektedir.

Beslenme alışkanlığındaki bu değişim özellikle ebeveynlerin çalışıp günün büyük bir bölümünü iş hayatında geçirmeleri nedeniyle beslenmede pişirme zahmeti ve süresi az olan fabrikasyon ürünlerini tercih etmelerinden kaynaklanmaktadır. Ancak, bu ürünlerdeki katkı maddeleri ve koruyucular obezite başta olmak üzere insan vücudunda bağışıklığın zayıflamasına, kronikleşme riski olan kalp rahatsızlıklarına, kanser, hipertansiyon gibi hastalıklara davetiye çıkarmaktadır (Başoğlu, 1998; Çiftçi, 2016; Sezek, Kaya ve Doğan, 2008; Şanlıer, 2003). Nitekim, Larson, Neumark-Sztainer ve Laska (2011), özellikle beslenme alışkanlığının hazır yiyecek türüne kaymasının bir sonucu olarak obezitenin artmasını tetiklediğini ifade etmektedir. Obezitenin giderek ulusal sağlık bütçelerini zorlaması ve ekonomik üretkenliği zayıflatması da bu yönde ortaya çıkan dezavantajlardan birisi olarak görülebilir.

Erişkinlerin büyük çoğunluğundaki obezite başlangıcının, çocukluk çağlarına uzanması (Gurel ve İnan, 2001; Zitsman, Inge ve Reichard, 2014) obezitenin çocukluktan itibaren önleyici bir yaklaşımla ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır. Başka bir deyişle, 'Ağaç yaşken eğilir' atasözü dikkate alınarak, bu tür alışkanlıklar ve davranışların erken yaşlardan itibaren kazandırılması gerekmektedir. Bu dönemde kazanılan beslenme alışkanlıkları yetişkin dönemine yansyacağından, okul çağı çocuklarının beslenme durumlarının değerlendirilmesi, çocuklara yeterli ve dengeli beslenme alışkanlığının kazandırılması önerilmektedir (Lytle, 2002; Stang ve Bayerl, 2003). Başka bir ifadeyle, beslenme eğitimine yönelik çalışmalarla (Contento, 2008; Tzeng, 2008), yeni nesillerin beslenme alışkanlıkları ve sağlıklı beslenme konularında bilinçlendirilmeleri

gerekmektedir. Böylece, yeni nesillerin ekonomik, psikolojik ve sosyal anlamda topluma daha fazla pozitif katkılar sağlayacağı düşünülmektedir (Dalan, 2010).

Çocukların ilkokul dönemlerinde fizyolojik, psikolojik ve sosyal gelişim ile yaşam boyu sürebilecek davranışlarının ve alışkanlıklarının büyük ölçüde olduğu (Bilici ve Köksal, 2013) düşünüldüğünde, sağlıklı beslenme alışkanlıkları da etkili bir fen eğitimiyle kazandırılabilir (Merdol, 1999). Çocukluk ve gençlik yıllarının çok büyük bir bölümünün okullarda geçtiği dikkate alınırsa bireylerin sağlığının korunması ve geliştirilmesi için eğitim sektörü dolayısıyla da okullar önemli kurumlar olarak gündeme gelmektedir (Bulut, Nalbant ve Çokar, 2002; Soyloğlu, 2003). Dünya Sağlık Örgütü (Young ve Williams, 1989) tarafından da tanımlandığı gibi çocukların uygun sağlık eğitimi almalarının sağlanmasında okulların statüsü önemli olacaktır (WHO/UNESCO/UNICEF, 1992). Nitekim, 2018 İlkokul Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri öğretim programları içerisinde 'Beslenme ve Sağlık' alanına özellikle vurgu yapılarak, sağlıklı beslenmenin çocuklara kazandırılması gereken önemli bir yaşam becerisi olduğu kabul edilmektedir.

Sağlıklı beslenme bu denli önem arz etse de alan yazına bakıldığında, yapılan araştırmaların beslenme çantası (Şimşek, Yabancı ve Turan, 2009), reklamların beslenmeye etkisi (Günlü ve Derin, 2012; Kurt ve Altun 2014), beslenme alışkanlıkları (Kılınç ve Çağdaş, 2012; Sezek vd., 2008) gibi konu alanlarına odaklandığı görülmektedir. Bu çalışmalarda örneklem grubu olarak ilkokul, ortaokul ve lisenin tercih edildiği; yöntem olarak ise durum veya ilişki tespitine yönelik betimsel çalışmaların çoğunlukla tercih edildiği görülmektedir. Ancak sağlıklı beslenme konusunda ilkokul düzeyinde farkındalığın tespit edilmesi ve geliştirilmesi adına yapılmış sınırlı sayıda çalışma tespit edilmiş olup TGA çalışma yapılarını kullanan bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu durum da, alan yazında doldurulması gereken önemli bir eksikliği ortaya çıkarmaktadır.

TGA yöntemi, ilkokul öğrencilerinin merak duygularını harekete geçiren ve alternatif kavramlarını tespit etmekle kalmayıp giderme imkanını sağlayan en uygulanabilir kavramsal değişim metotlarından birisidir (Akamca ve Hamurcu, 2009; Aydın, 2010; Güven, 2011; Köseoglu, Tümay ve Kavak, 2002; Maşeroğlu, 2016). Dolayısıyla, TGA yöntemi öğrencilerin öğrenme motivasyonunu yükseltmede, kendi fikirlerindeki değişimin farkına varmalarını sağlamada ve kavramsal anlamayı desteklemede yapılandırıcı bir role sahiptir (Kabapınar, Sapmaz ve Bıkmaz, 2003). TGA yöntemi öğrencilerden, bir olayın sonucunu nedenleriyle birlikte tahmin etmelerini, olayı gözlemlemelerini ve tahminleriyle gözlemleri arasındaki tutarlılık düzeyini açıklamalarını ister (Kearney ve Treagust, 2001; White ve Gunstone, 1992). Bunun yanısıra, TGA yöntemi, öğrencinin mevcut bilgisini ve deneyimlerini günlük hayatta karşılaştığı benzer olaylardaki tahminlerini desteklemek için kullanmasını sağlar (Akamca ve Hamurcu, 2009). Ayrıca, TGA yöntemi, öğrencinin

bilimsel süreç becerilerini ve ön bilgilerini etkin kullanarak, öğrenme görevlerini gerçekleştirmelerinde bir rehber görevi görebilmektedir. Böylece öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini kazanmalarına, bilimsel süreç becerilerini kullanarak bilgiyi üretme sürecine dahil olmalarına ve bilimsel bilgileri kendi bilimsel araştırmaları sonucunda oluşturmalarına imkân verilebilir (Güven, 2011). Bu avantajları göz önüne alındığında, TGA yöntemi fen dersleri için oldukça uygundur (Bilen, 2009). Ancak, sağlıklı beslenme konusunda TGA yöntemini kullanan bir araştırmaya rastlanmamış olması, ilkökul düzeyinde TGA yönteminin uygulanabilirliğini araştıran bir çalışmaya olan ihtiyacı göstermektedir.

1. 1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, sağlık besinler konusuna yönelik 'Tahmin-Gözlem-Açıklama' çalışma yapraklarının geliştirilmesi ve ilkökul 3. sınıf öğrencilerinin 'Sağlıklı Besinler' hakkındaki görüşlerine etkisini incelemektedir.

1. 2. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi

Fabrikasyon ürünlerin ve abur cubur olarak adlandırılan atıştırmalık gıdaların çocukların hayatlarında fazla yer teşkil etmeye başlaması ile onlarda alerji, karın ağrısı, mide bulantısı ve bağışıklık sisteminin zayıflaması gibi sorunlar ortaya çıkmaktadır. Bu sorunları yaşayan çocukların fiziksel, bedensel ve bilişsel gelişimleri sekteye uğramakta; genel yaşam aktiviteleri ve okul başarılarındaki verimde düşüşler görülmektedir.

Sağlıksız beslenme alışkanlıklarının yaşla birlikte artış göstermesi, çocuk ve gençlerde sağlıklı beslenme alışkanlıklarının kazandırılmasına yönelik girişimlerin önemine işaret etmektedir. Bu anlamda okul temelli sağlıklı beslenme programlarının bu sorunun çözümünde önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir (Sormaz, 2013). Nitekim, 2018 Fen Bilimleri ve Hayat Bilgisi derslerinde sağlıklı beslenmeyi öne çıkaran öğretim programlarında da çocukların sağlıklı ile sağlıksız gıdaları karşılaştırmaları ve erken yaşlardan itibaren doğal ve sağlıklı olan gıdalara yönelme alışkanlığının geliştirilmesini hedeflemektedir.

Sağlıklı beslenme giderek artan önemine rağmen, alan yazında sağlıklı beslenme konusuna yönelik ilkökul düzeyinde farkındalığın tespit edilmesi ve geliştirilmesi adına yapılmış sınırlı sayıda çalışmanın olması ve TGA çalışma yapraklarını kullanan bir araştırmanın bulunmaması mevcut çalışmanın ortaya çıkış gerekçelerinden en önemlisini oluşturmaktadır. Bu durumda, sağlıksız beslenme biçiminin önüne geçmek adına 'Sağlıklı Gıda', 'Sağlıklı Beslenme' ve 'Katkı Maddesi' kavramlarına yönelik TGA çalışma

yapraklarının geliştirilmesini gerekli kılınmaktadır. Böylece, yaşam boyu sürebilecek davranışların ve alışkanlıkların büyük ölçüde kazandırıldığı ilkökul düzeyinde, sağlıklı beslenme alışkanlıklarının etkili bir fen eğitimiyle (TGA çalışma yaprakları) kazandırılıp kazandırılmayacağına araştırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Çocukluk ve gençlik yıllarının çok büyük bir bölümünün okullarda geçtiği düşünülüğünde, çocukların uygun sağlık eğitimi almalarının sağlanmasında bu tür uygulamalara olan ihtiyaç bariz bir şekilde ortaya çıkmaktadır (WHO/UNESCO/UNICEF, 1992).

Sınıf öğretmenlerinin yoğun çalışma temposu dikkate alındığında, rehber materyallerin geliştirilmesi ve öğretmenlerin kullanımına sunulması oldukça önemlidir. Nitekim bu çalışmada da TGA çalışma yaprakları geliştirilerek uygulanabilirliğinin test edilmesi sınıf öğretmenlerine rehber materyalleri sunması açısından araştırmayı önemli kılmaktadır. Ayrıca, bu çalışmayla, sağlıklı beslenmenin en önemli bileşenlerinden birisi olan okulların, okul temelli sağlıklı beslenme hususunda en önemli paydaş olduğu konusunda da farkındalık oluşturabilir (Demirezen ve Cosansu, 2005). Sağlıklı beslenme ile ilgili TGA çalışma yapraklarıyla en azından çocuklarda sağlıklı beslenme adına bir farkındalık oluşturulmasının hedeflenmesi mevcut çalışmayı önemli hale getirmektedir. Bu yönüyle de, mevcut çalışmanın aşırı kiloluluk ve obezite mücadelesinde sağlık eğitimi konusunda dolaylı bir etkiye sahip olacağı düşünülmektedir.

1. 3. Araştırmanın Problemi

Sağlıklı beslenme kişilerde çocukluk çağından itibaren edinilmesi gereken en temel becerilerden biridir. Bu amaçla okullarda, sağlıklı ve hastalıklardan uzak bir yaşam bilinci kazandırma çabası üzerinde durulmaktadır. Nitekim, çocukların ilkökul dönemi özellikle psikolojik, sosyal ve duyuşsal gelişimlerini ve temel alışkanlık becerilerini şekillendirmede oldukça önemli bir role sahiptir. Aslında okul yaşamının öğrencilerde önemli bir yerinin olması, okulda verilecek sağlıklı beslenme alışkanlığının sonraki yaşamlarını da etkileyeceği düşüncesini karşımıza çıkarmaktadır. Ancak, öğrenciler gelişen gıda çeşitliliğinin bir sonucu olarak fabrikasyon (işlenmiş) ve hazır ürünleri (fastfood) 'Sağlıklı' olarak bilinen gıdalara nazaran daha çok tercih edip tüketme eğilimi göstermektedir. Okulların sağlıklı beslenme alışkanlığını kazandırmasındaki bu potansiyelin farkına varan, Sağlık ve Milli Eğitim Bakanlıkları özellikle buna yönelik stratejik planlar geliştirmeye çalışmaktadır. Nitekim, öğrenci ve velilerin bu konuda bilinçlendirilmesi için çeşitli kamu spotları medya organlarından sık sık yayınlanmaktadır. Fakat sağlıklı beslenme bilincinin veya farkındalığının uygulamaya dönüştürülmesi için daha somut materyallere ve müdahalelere ihtiyaç olduğu gerçeği mevcut çalışmanın problemini ortaya çıkarmaktadır.

Alan yazında öğrencilerde sağlıklı beslenmeye yönelik müdahale çalışmalarının oldukça az olması ve çoğunlukla durum tespitine yönelik çalışmaların yer alması dikkat çekici bir araştırma problemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca, sınıf öğretmenlerinin fen derslerine karşı olan öz yeterlilikleri ve fen öğretimi öz güvenlerinin oldukça sınırlı olmasından dolayı, ilkokul düzeyindeki fen eğitimi çalışmalarına, özellikle de müdahale çalışmalarına, yeterince yer verilmemiş olması önemli bir eksiklik olarak görülmektedir (Bursal ve Buldur, 2013). Benzer şekilde, ilkokul düzeyine odaklanan fen eğitimcilerinin veya fen eğitimi çalışan sınıf eğitimcilerinin oldukça sınırlı olması da, alanın içinden gelen ve alanda çalışan bir sınıf öğretmeni tarafından yapılacak uygulama örneklerine olan ihtiyacı da ortaya çıkarmaktadır. Nitekim, ilkokul 3. sınıf sağlıklı beslenme konusuna yönelik TGA çalışma yapraklarını müdahale aracı olarak kullanan Kelime İlişkilendirme Testi (KİT) ve Kavramsal Anlama Testini (KAT) ölçme-değerlendirme amacıyla kullanan bir çalışmanın bulunmaması da bu problem durumunun bariz göstergesi olarak ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmanın temel problemini; sağlıklı besinler konusuna yönelik TGA çalışma yapraklarının geliştirilmesi ve ilkokul 3. sınıf öğrencilerinin ‘Sağlıklı Besinler’ hakkındaki görüşlerine etkisinin incelenmesi oluşturmaktadır. Bu probleme cevap verebilmek amacıyla aşağıdaki alt problemler araştırılacaktır:

1. İlkokul 3. sınıf öğrencilerinin ön ve son KİT puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. İlkokul 3. sınıf öğrencilerinin ön ve son KAT puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. İlkokul 3. sınıf öğrencilerinin TGA çalışma yapraklarına verdikleri cevaplar nasıl bir kavramsal gelişimi işaret etmektedir.

1. 4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın sınırlılıkları aşağıdaki maddeler oluşturmaktadır:

1. Araştırmanın örneklemini Bayburt’un Merkez ilçesinde bulunan ve araştırmacının öğretmen olarak çalıştığı ilkokulda öğrenim gören 3. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Bu nedenle araştırmanın sonuçları bu örnekleme sınırlı olup genellenmesi amaçlanmamaktadır.
2. Materyallerin geliştirilmesi ve uygulanması süreçlerinde sağlıklı beslenmeyle ilgili bazı kavramlar (sağlıklı gıda, sağlıklı beslenme, katkı maddesi) ele alınmıştır.
3. Araştırmacının tam zamanlı olarak sınıf öğretmeni olarak çalışması, okulunda tek bir 3. sınıf şubesinin bulunması, kolay ulaşılabilir başka bir 3. sınıfın

bulunamaması gibi nedenlerden dolayı, geliştirilen materyallerin pilot çalışması yapılamamıştır.

4. Araştırma 'Serbest Etkinlik' dersi kapsamında ve 5 haftalık(10 ders saati) bir müdahale sürecini kapsamaktadır.

1. 5. Araştırmanın Varsayımları

Araştırmanın varsayımları şu şekildedir:

1. Çalışmaya katılan öğrencilerin veri toplama araçlarına verdikleri cevapların kendi bilgilerini yansıtacak şekilde ve samimi olduğu varsayılmıştır.
2. Öğrencilerin soruları cevaplarlarken birbirilerinden etkilenmedikleri varsayılmıştır.
3. Araştırmadaki materyallerin pilot çalışmasının yapılamamasından dolayı, alınan uzman görüşlerinin araştırmanın geçerlik ve güvenilirliği için yeterli olduğu varsayılmıştır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Bu bölümde ilk olarak araştırmanın kuramsal çerçevesi başlığı altında Tahmin-Gözlem-Açıklama (TGA) çalışma yapılarıyla ilgili bilgilere, daha sonra çalışma kapsamında yürütülen literatür sentezine yer verilmiştir.

2. 1. Araştırmanın Kuramsal Çerçevesi

TGA yöntemi öğrencilerin, ilgili olayın sonucunu nedenleriyle birlikte tahmin etmeleri, olayı gözlemlenmeleri ve tahminleri ile gözlemleri arasındaki tutarlılığı açıklama yapmalarını gerektirmektedir (White ve Gunstone, 1992). Bu yönüyle, TGA yöntemi, öğrencilerinin öğrenme motivasyonunu artırmasının yanında, kavramsal gelişimi ve değişimi de desteklemektedir (Akamca ve Hamurcu, 2009; Çepni, 2009; Kabapınar vd., 2003; Köseoglu, Tümay ve Kavak, 2002). Dolayısıyla, TGA yöntemi öğrencilerin mevcut bilgilerinden yola çıkması ve kendi öğrenmelerinde sorumluluk alması boyutuyla, yapılandırmacı öğrenme teorisinin sınıflarda pratik olarak uygulanmasına imkân vermektedir (Çepni, 2009). Böylece, TGA yöntemi aynı zamanda bilimsel süreç becerileri ve bilimsel argümantasyonu (söylev) desteklemektedir (Bağ ve Çalık, 2017; Erduran, Osborne ve Simon, 2004).

TGA yöntemi, öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini kazanmalarına, bilimsel süreç becerilerini kullanarak bilgiyi üretme sürecine dahil olmalarına ve bilimsel bilgileri kendi bilimsel araştırmaları sonucunda oluşturmalarına imkân vermesinden (Güven, 2011) dolayı da, fen derslerinde uygulanabilirliği oldukça yüksektir (Bilen, 2009).

TGA yönteminin, kavramsal değişimi ve gelişimi desteklemesi, öğrenme motivasyonunu artırması, öğrencilerin kendi argümanlarını (açıklamalarını) geliştirmesine imkân vermesi, fen derslerinde uygulanabilirliğinin yüksek olması gibi nedenlerden dolayı, bu araştırma kapsamında tercih edilmiştir. Böylece, TGA yönteminin kullanılması ile çocukların tahmin aşamasında sağlıklı beslenme alanında var olan ön bilgilerini ortaya çıkarmaları; gözlem aşamasında besin maddelerini karşılaştırmalı uygulamalar eşliğinde somut olarak incelemeleri; açıklama aşamasında ise besinlerin içerik, görünüm, tat gibi özellikleri hakkındaki tahmin ve gözlemleri arasındaki tutarlılık veya çelişki düzeyini açıklamaları beklenmiştir.

2. 1. 1. Çalışma Yaprakları

Çalışma yaprakları, öğrencilerin hangi basamakta neler yapmaları gerektiğiyle ilgili yönergeler içeren, kavramsal yapıyı kendi zihinlerinde kendi çabalarıyla oluşturmalarına fırsat sunan ve sınıfın tümünün aynı anda etkinliğe katılmalarına olanak sağlayan etkili materyallerdir (Kurt ve Akdeniz, 2002; Sands ve Özçelik, 1997). Çalışma yaprakları öğrencilere kendi bilgilerini yapılandıracakları öğrenme ortamları sağlamaktadır (Güneş ve Asan, 2005).

Çalışma yaprakları, öğrencilerin yüzeysel anlamalar gösterdiği ve alternatif kavramlara sahip oldukları durumlarda öğrencileri öğrenme sürecinde daha aktif hale getirmekte (Yeşilyurt ve Gül, 2011), konu ve kavramların daha etkili bir biçimde sunulmasını sağlamakta (Coştu, Çepni ve Yeşilyurt, 2002) ve öğrencilerin derse karşı ilgi, tutum ve başarılarını artırmada etkili olmaktadır (Coştu ve Ünal, 2014; Demircioğlu ve Atasoy, 2006; Kurt ve Akdeniz, 2002; Türk ve Çalık, 2008).

Çalışma yapraklarının kabiliyeti ve motivasyonu düşük olan öğrencilerin üzerinde de etkili olması (Kurt, 2002; Türk ve Çalık, 2008), kalıcı öğrenmeyi sağlayıp, öğrencilerde fen bilimlerine karşı olumlu tutum geliştirmelerine katkı sağlaması (Kurt ve Akdeniz, 2002); öğrencilerin gereksiz şeylerle meşgul olmalarını engellemesi (Kurt, 2002), öğrencilerin düşünüp, karar verip, edindikleri tecrübeleri kullanarak çözüm yollarına ulaşmalarını sağlaması (Bozdoğan, 2007) gibi avantajları ile TGA ile çalışma yapraklarının her ikisinin de yapılandırmacılık eğitim anlayışına hizmet ediyor olması göz önünde bulundurularak bu çalışmada kullanılmak üzere TGA çalışma yaprakları tercih edilmiştir.

2. 1. 2. Sağlıklı Beslenme Konusuna Yönelik Çalışmalar

Bu bölümde 1998-2018 yılları arasında sağlıklı beslenme konusuna yönelik yapılan 42 çalışmanın amaç, yöntem (betimsel veya deneysel), örneklem, veri toplama araçları, en önemli sonuç ve en önemli öneri temaları altındaki sonuçları Tablo 1 ve 2'de sunulmuştur.

Tablo 1. Sağlıklı Beslenmeye Yönelik Betimsel Çalışmalar

Çalışma	Amaç	Örneklem	Veri Toplama Araçları	En Önemli Sonuç	En Önemli Öneri
Büyük ve Topçu (2015)	Sosyoekonomik düzeyi farklı iki ilköğretim okulundaki birinci sınıf öğrencilerinin beslenme ve fiziksel etkinlik alışkanlıkları arasındaki ilişkiyi belirlemek	1.sınıf,95 öğrenci	Anket	Okullar arasında çocukların ağırlık, Beden Kitle İndeksi beslenme ve fiziksel etkinlik bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.	Ebeveynler, çocuklarının sağlıklı ve yeterli beslenmesine özen gösterip onları spora da teşvik etmelidir.
Dixey ve diğerleri (1998)	Çocukların sağlıklı yeme davranışlarına etki eden engelleri ve kolaylaştırıcı faktörleri keşfetmek	9-11 yaş,300 çocuk	Anket, Günlük	Çocuklar 'İyi Sağlık Dengesi' modelinde tanımlanan "Dengeli Beslenme" kavramının; sağlıklı beslenme ile yaşam arasında ilişkinin, az yağ tüketmenin kalp ve damar hastalıklarından koruyabileceğinin, zayıflık ve yeme bozukluğunun ortaya çıkaracağı sonuçların bilincindedirler.	Okullarda çocuklara beslenme-sağlık eğitimi programları ile kendi beslenmelerini daha aktif bir şekilde düzenleme imkânı sunulmalıdır.
Ekim (2016)	Anne-babalarda çocuklarının sağlıklı beslenme ve fiziksel etkinliklerine ilişkin var olan öz-yeterlik algılarını belirlemek	3-6 yaş arası çocuğu olan 425 ebeveyn	Anket	Okul öncesi çocukların sağlıklı beslenme ve fiziksel etkinlik davranışlarının gelişiminde ebeveynin öz-yeterlik algısının sağlık müdahalelerinde atılacak ilk önemli adım olduğu görülmüştür.	Anaokulları ve hemşireler sağlıklı beslenme, çocuğun ihtiyaç duyduğu fiziksel etkinlik türü, aşırı kiloluluk, sağlıksız diyet gibi kavramların anlaşılmasında ebeveynlere yardımcı olmalıdır.
Frobisher,Jepson ve Maxwell (2005)	Farklı bir yöntemle uygulanan beslenme eğitimi mesajlarının 11-12 yaş çocuklarının tutum ve uygulama düzeylerine etkisini karşılaştırmak	11-12 yaş669 kişi	Anket	Her ne kadar sağlıklı beslenme mesajları çocuklar tarafından daha iyi öğrenilse de yeme alışkanlıklarına ilişkin anket sonuçlarında bu yönde davranış geliştirmedikleri görülmüştür.	Ergenlere sağlıklı beslenme konularında verilecek eğitim onların şimdi ve gelecekte sağlıklı bir beslenme anlayışını tercih edip bu yönde hareket etmelerini, böylece ülke genelinde artan obezite ve kardiyovasküler hastalık seviyelerinin düşürülmesi sağlanabilir.

Tablo 1'in devamı

Çalışma	Amaç	Örneklem	Veri Toplama Araçları	En Önemli Sonuç	En Önemli Öneri
Gerrits ve diğerleri (2010)	Farklı ülkelerdeki ergenlerin meyve-sebze ve yağlı gıda tüketimlerinde kendini kontrol etme düzeyinin beslenme kaygısına etkisini incelemek	537 lise öğrencisi, 16-19 yaş	Anket	Farklı ülkelerdeki ergenlerde bireysel farklılık ve sosyal faktörler onların beslenmelerini etkileyebildiği görülmüştür.	Gelecekteki araştırmalar da diyet uygulamalarındaki ortak faktörler araştırılmamıştır.
Günlü ve Derin (2012)	Televizyon reklamlarının okul çağı çocuklarının besin seçimi üzerine etkisini belirlemek	9-14 yaş grubunda, 332 öğrenci(166 erkek,166 kız)	Anket	Öğrencilerin büyük kısmının televizyon reklamlarında izledikleri yiyecek ve içecekleri hemen alıp tüketmek istedikleri belirlenmiştir.	Çocuklara doğru beslenme davranışlarına ve alışkanlıkları kazandırmak için beslenme ile ilgili eğitici nitelikte reklamlar yayınlanmalıdır.
Keirle ve Thomas (2000)	Okul sağlığı eğitim politikalarının önemini ve programın çocuklarda sağlıklı beslenme davranışına etkisini araştırmak	2 Ortaokul -4 İlkokul, 367 öğrenci	Anket	Öğretim programı tabanlı politikaların ve programların tek başına sağlık davranışları üzerinde etkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.	Sağlığın teşviki ve geliştirilmesine katkıda bulunan ortamlardaki yiyecek ve gıdalar sağlıklı beslenme teorileriyle eşleşmelidir.
Kupolati, Gericke ve MacIntyre (2015)	Öğretmenlerin beslenme eğitimi (Nutrition Education) programlarını uygulaması sonucu, ortaya çıkan beslenme algısını tespit etmek	24 öğretmen	Grup tartışması	Öğretmenlerin olumlu yeme davranışlarını modelleme kapasitelerini güçlendirmek gerektiği ve onların sağlıklı beslenme konusunda sınırlı bilgiye sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır.	Ulusal Okul Beslenme Programı (National School Nutrition Programme) ve okul sebze bahçesi gibi uygulamalar güçlendirilmeli, öğretmenler beslenme eğitimi (Nutrition Education) konusunda sağlıklı beslenme bilgisi ve becerisi ile donatılmalıdır.
Kurt ve Altun (2014)	Televizyon reklamları ile ilkökul 2. Sınıf öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları arasındaki ilişkiyi ortaya koymak	2. sınıf, 10 öğrenci	Yarı yapılandırılmış mülakat	Öğrenciler reklamları güzel, ilginç ve eğlenceli bulmakta; beslenme alışkanlıkları ve kantinden aldıkları yiyeceklerde reklamlar etkili olmaktadır.	Millî Eğitim Bakanlığı, reklam filmlerini denetleyerek, çocukların gelişimine uygun reklam filmlerinin yapılmasını teşvik etmelidir.

Tablo 1'in devamı

Çalışma	Amaç	Örneklem	Veri Toplama Araçları	En Önemli Sonuç	En Önemli Öneri
Lee, Jin ve Kim (2013)	Üniversite öğrencilerinin sağlıklı gıda bilgisi, sağlık sorunları ve davranışsal niyetleri arasındaki ilişkiyi araştırmak.	Üniversite öğrencileri 550 kişi	Anket	Kültür farklılıklarının sağlıklı gıda bilgisi ve davranışsal niyete etki ettiği gözlemlenmiştir.	Mevcut model gelecekteki araştırmaları için genişletilmelidir.
Ling, Robbins ve Martin (2016)	Çocuklarda fiziksel etkinliği destekleme ile sağlıklı beslenme konularında ebeveyn strateji ve engellerini araştırmak	32 ebeveyn	Görüşme	Ebeveynler, küçük çocuklarını destekleme yolları konusunda tavsiye edilmeye istekli olmadıkları sonucuna ulaşmıştır.	Ebeveynlerin çocuklarına yönelik müdahaleleri ile ilgili yeni stratejiler düşünülmeli ve danışman oturumları yapılmalıdır.
Matthews, O' Neill, Kostelis, Jaffe and Vitti (2015)	Kentsel ortamda, ekonomik düzeyi düşük olan üç ilköğretim okulunda 3., 4. ve 5. sınıflardaki Fiziksel Etkinlik ve sağlıklı beslenme düzeylerini incelemek	3., 4., 5. sınıflardan 249 öğrenci	Fiziksel Aktivite ve Sağlıklı Yiyecek Etkinliği Ölçeği	Kentsel bir ortam ve erişebilirlik düzeyi fiziksel etkinlikte bulunma düzeyini etkilemektedir.	Bu çalışmada gözlemlenen faktörleri tam olarak anlamaya yardımcı olmak için kent okullarında araştırmalara devam edilmelidir.
Raiha, Tossavainen, Trunen, Enkenberg and Halonen (2006)	Finlandiyalı yedinci sınıf öğrencileri ve ailelerinin sağlık ve beslenme ile ilgili algı, tutum ve becerilerini belirlemek	7.sınıf, 188 öğrenci	Anket	Öğrenciler sağlıklı beslenmeye yönelik olumlu tutuma sahip olmakla birlikte; çevrelerinden ve arkadaşlarından da etkilenmektedirler.	Ergenlerdeki beslenme alışkanlıkları yeni öğretim yöntem ve teknolojileri kullanılarak geliştirilmelidir.
Şavaşhan, Sarı, Aydoğan ve Erdal(2015)	Çocuklarda obezite sıklığı ve gelişiminde rol oynayan faktörleri araştırmak.	6-11 yaşında 3963 çocuk ve Ebeveynleri	Anket	Çocukluk obezitesinde beslenme alışkanlıkları ve hareketsiz yaşam önemli ölçüde rol oynamaktadır.	Aileler yaşam tarzı değişikliği konusunda bilinçlendirilmeli, düzenli ve dengeli beslenme alışkanlıkları çocuk yaştan itibaren kazandırılmalıdır.

Tablo 1'in devamı

Çalışma	Amaç	Örneklem	Veri Toplama Araçları	En Önemli Sonuç	En Önemli Öneri
Sezek,Kaya ve Doğan (2008)	Olumsuz beslenme alışkanlıklarının üniversite öğrencilerinde hangi düzeyde olduğunu anlamak, öğrencilerin katkılı besinler konusundaki bilgilerini tespit ederek olumsuzluklardan en düşük seviyede etkilenmelerini sağlamak için çeşitli önerilerde bulunmak.	Üniversite, 1374 öğrenci	Anket	Ankete katılan öğrencilerin çoğu besinlerinin sağlıklı olmasına çok önem vermekte, sağlıklı besinleri tercih ettiğini ifade etmektedir.	Öğrenciler ve bütün tüketiciler; sağlıklı beslenme ile ilgili bilgilerinin tutum ve davranışa dönüştürülmesi konusunda eğitilmelidir.
Sharma, Harker, Harker ve Reinhard (2010)	18-24 yaş üniversite öğrencilerinin gıda seçim motivasyonlarını karşılaştırmak	18-24 yaşlarındaki 625 üniversite öğrencisi (Avusturya'dan 310; Almanya'dan 305 kişi)	Anket	Yaş, cinsiyet, sağlık durumu, ruh hali gibi faktörler sağlıklı yeme davranışı üzerinde belirleyicidir.	Sosyal pazarlama kampanyalarının Genç yetişkinlerde, bütçeleme, yemek pişirme gibi faaliyetler hakkında genç yetişkinler olan üniversite öğrencileri bilgilendirilmelidir.
Sıyez (2008)	Ergenlerde sağlıklı gelişim programına katılım davranışlarını incelemek ve sağlıklı davranış alışkanlığının cinsiyetler arasında fark düzeyini tespit etmek	1237 öğrenci	Anket	Türk ergenlerde sağlıklı beslenme ve egzersiz yapma davranışı yaygınlığı düşüktür.	Türkiye'de sağlık eğitimi programlarının geliştirilmesi gerekmektedir.
Şimşek, Yabancı ve Turan (2009)	Okul çağı çocuklarının, beslenme çantalarını değerlendirmek	5. sınıf, 173 öğrenci	Anket, Gözlem	İlköğretim çağı çocukları arasında okula beslenme çantası getirme alışkanlığı yaygın; ancak beslenme çantaları dengeli bir şekilde hazırlanmamaktadır.	Okula beslenme çantası getirme konusunda öğretmen, veli ve öğrenciler işbirliği içinde olmalıdır.

Tablo 1'in devamı

Çalışma	Amaç	Örneklem	Veri Toplama Araçları	En Önemli Sonuç	En Önemli Öneri
Thomas (2005)	Öğrencilerin sağlık ve sağlıklı beslenme kavramlarını nasıl değerlendirdiklerini tespit etmek	12.sınıf, 16 öğrenci	Anket, Görüşme Açık	Katılımcıların meyve-sebze tüketimi ile sağlıklı beslenme arasında bir bağ kurmadığı; kız öğrencilerin sağlıklı beslenmenin ne anlama geldiği konusunda erkek öğrencilere göre daha olumlu profil sergilediği görülmüştür.	Okullarda sağlık ve beslenme öğretiminde radikal değişiklikler yapılması gerektiği önerilmektedir.

Tablo 1'den görüldüğü gibi, betimsel çalışmaların 11 tanesi (Raiha vd., 2006; Sharma vd., 2006; Thomas, 2005..) uluslararası düzeyde yapılmış olup, 8 tanesi (Sıyöz, 2008; Şimşek vd., 2009..) ulusal düzeyde yapılmıştır.

Tablo 2. Sağlıklı Beslenmeye Yönelik Deneysel Çalışmalar

Çalışma	Amaç	Örneklem	Veri toplama Araçları	En Önemli Sonuç	En Önemli Öneri
Alblas ve diğerleri (2018)	Genç yetişkinlerin sağlıklı gıda seçimlerine sağlıklı ilgili oyun programlarının etkisini incelemek	125 kişi 20 yaş	Dolaylı İlişkilendirme Testi (Implicit Association Test)	Sağlıkla ilgili oyun programları sağlıklı gıda seçimini olumlu yönde etkilemektedir.	Olumsuz beslenme alışkanlığı olanlar üzerindeki etkisini artırmak için farklı programlar veya yöntem-teknikler uygulanmalıdır.
Brown, Colson, Serre and Mangan (2016)	Toplum temelli yaz bahçesi programlarının (Garden-Based Programmes) 5-14 yaşlarındaki çocuklar üzerindeki etkilerini incelemek	71 kişi, 5-14 yaş	Anket	Bahçe programları (Garden-Based Programmes) gibi kısa süreli uygulamalarda çocukların sağlıklı beslenme ile ilgili referanslarını ve kararlarını değiştirmede etkili olduğu görülmüştür.	Araştırmının etkilerinin devam edip etmediğini görmek ve sağlık çıktılarının yetişkinliğe aktarılıp aktarılmadığını anlamak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.
Charry (2014)	TV ve medyada, meyve ve sebze tüketimini teşvik eden ürün yerleştirme reklamlarının etkililiğini araştırmak	72 çocuk, 8-11 yaş	Anket	Sağlıklı beslenme eğitimi vermede ürün yerleştirmenin çocukların tutumlarını ve davranışsal niyetlerini etkilemede etkili olduğu görülmüştür.	Popüler program senaristleri, sağlıklı besin tüketim mesajlarında görsel-işitsel özelliğe sahip ürün yerleştirmeleri kullanılmalıdır.
Cotugna ve Vickery (2005)	Sınıf içinde beslenme eğitimini teşvik etmek için diyetetik öğrencileri ve ilköğretim öğretmenleri arasında bir işbirliği modeli geliştirmek	24 diyetetik öğrencisi, 55 ilkokul	Beyin fırtınası, öz değerlendirme, grup çalışması	Projeyi, öğrenciler ve öğretmenler Sağlık Eğitimi (Healthy Education) alanında yenilikçi bir yöntemin uygulamada görülmesi olarak değerlendirmiştir.	Okullar, sağlıklı beslenme davranışı için ideal bir ortam olup üniversite öğrencileri öğretim programlarına katkı sağlayabilir.
Esmailpour, Hanzee, Mansouriani and Khounsiavash (2018)	Reklamlarda sağlıklı sağlıksız ürün kullanımının çocukların gıda seçimine etkisini incelemek	330 öğrenci 6-11 Yaş	Görüşme	Reklamlardaki sağlık mesajları çocukların sağlıklı yiyecek seçimlerini etkilemektedir.	Çocukların algı alanı içerisinde sanal dünyanın kullanımına dikkat edilmelidir
Fidancı, Akbayrak ve Arslan (2017)	Sağlığı Teşvik Etme Modelinin (Health Promotion Model) sağlıklı beslenme davranışına etkisini incelemek	86 çocuk ve ebeveyn	Model Tabanlı değerlendirme Formu Özgüven Ölçeği	Sağlığı Teşvik Etme Modeli (Health Promotion Model) deney grubundaki sağlıklı yaşam davranışını artırmış ve hareketsizliği önemli ölçüde azaltmıştır.	Çocuklardaki obezitenin fiziksel, psikolojik ve sosyal riskleri tanımlanarak, uygun eğitim ve izleme programları yapılmalıdır.
Folkvord, Anschütz ve Buijzen (2016)	Bir gıda reklamına verilen tepkilerin, iki yıl sonra kişilerdeki kilo durumu ile ilişkili olup olmadığını araştırmak.	218 kişi 10-11yaş,	Gözlem	Sağlıksız beslenme davranışını tetikleyen çevresel etkilerin çocukların iki yıl sonraki vücut kitle indeksi ile ilişkili olduğu, gıda reklamlarının obezite oranlarına önemli derece etki edebileceği görülmüştür.	Çocuklukta görülen obezite önemli bir sağlık sorunu olduğundan, gıda reklamlarının vücut kitle indeksine etkisini ortaya çıkarmak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır.
Hamulka, Wadolowska, Hoffmann, Kowalkowska ve Gutkowska (2018)	Sağlıklı Beslenmenin ABC'si (ABC of Healthy Eating) programını tanımlamak ve diyetle ilgili eğitim programları oluşturmak.	1569 Öğrenci 11-13 Yaş	Anket	Koruyucu sağlık hizmetleriyle genç nüfusun diyet ve yaşam tarzı arasındaki davranış riskini azaltmıştır.	Halk sağlığı için gençlere hitap eden eğitim programları oluşturulmalıdır.

Tablo 2'nin devamı

Çalışma	Amaç	Örneklem	Veri toplama Araçları	En Önemli Sonuç	En Önemli Öneri
Kennedy ve diğerleri (2015)	Afrika kökenli Amerikalı yetişkinlerde kilo alımını önlemek için diyet programı geliştirmek ve fiziksel etkinliği artırmak.	51 kişi 18 yaş üzeri	Likert tipi ölçek, Gözlem	Toplum merkezlerinde sağlık ile ilgili pilot uygulamaların teşvik edilip geliştirilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.	Toplumda akran eğitimi ve toplum merkezlerinde çalışan kişiler aracılığıyla programa sürdürülebilirlik kazandırılmalıdır.
Kararo, Orvis ve Knobloch (2016)	Daha sağlıklı beslenmenin yolları programının (Eat Your Way to Better Health) gençlerde meyve ve sebze tüketimindeki kişisel ve çevresel faktörlere etkisini incelemek.	3. sınıf öğrencileri 7-10 yaş	Anket	Gençlerin daha sağlıklı gıda seçim öz yeterlilikleriyle meyve ve sebze tüketim oranının arttığı sonucu ortaya çıkmıştır.	Programa ebeveynlerin katılımı sağlanmalı ve evde sağlıklı alıştırmalıklar bulundurulacak geleceğe yönelik sağlık bilinci geliştirilmelidir.
Lin ve diğerleri (2016)	Okul öncesi çocuklarda Fast food, şekerli içecekler, kızarmış yiyeceklerin tüketilmesi ve ebeveynlerin sağlıksız gıdaların tüketimini teşvik eden ödüllendirici davranışlarının değiştirilmesi konusunda davranışsal müdahalenin etkinliğini incelemek.	1138 çocuk, 3-6 yaş	Anket	Davranışsal müdahale, çocukların daha sağlıklı yeme davranışlarını teşvik eder ve ebeveynlerin sağlıksız gıdaları ödül olarak kullanmalarını etkilemiştir.	Ebeveynler sağlıksız yiyecekleri ödül olarak kullanmak yerine alternatif ödüller geliştirilmelidir.
Malakellis ve diğerleri (2017)	Bu sizin hareketiniz (It's Your Move) projesiyle ergenler arasındaki obeziteyi azaltabilmek	656 öğrenci 12-16 Yaş	Gözlem Formu	Müdahaleyle okulların obezite durumunda düşüşler görülmüştür.	Ulusal ve uluslararası düzeyde obeziteyi önlemek için toplum ve okul tabanlı çok boyutlu yeni stratejiler geliştirilmelidir.
Morris ve diğerleri (2016)	4 yaşındaki çocukların sağlıklı beslenme, aktif oyun ve beslenme ile oyuncak seçimlerini sürdürülebilir kılmak bir anaokulu öğretim programı tasarlamak ve etkililiğini değerlendirmek	155 dört yaş çocuk ve aileleri	Anket	Çalışma protokolünün yeniden düzenlenmesiyle daha işlevsel olacağı düşünülmektedir.	Uygulamaların yürütülmesinde eğitimcilerinin ve yönetim personelinin katılımını sağlanmalıdır.
Ogunsile ve Ogundele (2016)	Ergenlerin sağlıklı beslenme konusundaki bilgi, tutum ve uygulamalarını bir öğretim stratejisi kullanarak geliştirmek	144 öğrenci, 12-15 yaş	Anket	Oyun temelli beslenme eğitimi, ergenlerin bilgi, tutum ve sağlıklı beslenme davranışları göstermelerinde etkili bir yöntemdir.	Eğitici ve yaratıcı stratejiler ergenler için beslenme eğitim programlarına dahil edilmelidir.
Peach ve Martin (2017)	Ergenlerde bulunan ve yetişkinliğe yön verebilecek sağlıksız beslenme alışkanlıklarına yönelik okul temelli davranış değişikliği müdahalesini Değerlendirmek	16-18 yaş arası 107 katılımcı	Gözlem	Davranış değiştirme müdahalesinin başarısında motivasyon eksikliği ve sağlık özenetimi bilinci gibi faktörlerin etkili olduğu görülmüştür.	Sağlıksız beslenme alışkanlıklarına yönelik daha etkin müdahaleler geliştirilmelidir.

Tablo 2'nin devamı

Çalışma	Amaç	Örneklem	Veri toplama Araçları	En Önemli Sonuç	En Önemli Öneri
Raj and Raja &Dukes (2017)	Kentsel tarım programının (Urban agriculture programming) gençlerin meyve ve sebze tüketimini nasıl etkilediğini incelemek	71 genç, 8 yaş ve üzeri	Anket	Kentsel Tarım Programının (Urban agriculture Programming) yararlı olduğu, ancak gençlerde sağlıklı beslenme davranışının oluşmasında yeterli olmadığı görülmüştür.	Şehirlerde beşerî sermayeye yatırım yapılarak daha iyi yaşam standartlarıyla kişilerin daha sağlıklı gıdaları almaları sağlanmalıdır.
Rauber ve diğerleri (2018)	Çocuklarda sağlık eğitim programının (Health Educational Program for Children) aşırı kilolu çocuklarda hareketsiz davranış ve besin seçimine etkisini incelemek	12 çocuk 9-11 Yaş	Anket	Bu program ile aşırı kilolu çocukların sedanter davranışlarında azalma gözlenmiş ve fiziksel aktivite artışı görülmüştür.	-
Theron ve Egal (2012)	Beslenme eğitim programının (Nutrition Educational Programme) devlet okullarındaki eğitimcilerin beslenme bilgisine etkisini belirlemek.	90 öğretmen	Anket	İlköğretim okullarındaki eğitimcilerde beslenme bilgisi ve bu anlamdaki yönlendirme yapma eğilimi yeterli düzeyde değildir.	Eğitimcilerdeki beslenme bilgisi' Sağlık Eğitim Programları' tarafından geliştirilebilir.
Ünver ve Ünüsan (2004)	Beş-altı yaş grubu çocuklarına verilen beslenme eğitiminin etkisini belirlemek.	5-6 yaş grubu, 50 çocuk	Anket	Okulöncesi eğitim kurumlarında beslenme eğitimi verilmesi çocukların beslenme bilgisini artırarak, yeme davranışlarını olumlu yönde değiştirmiştir.	-
Yoong ve diğerleri (2016)	İlkokul Kantinlerindeki Sağlıklı Gıda Politikasının (Healthy Food Policy in Primary School Canteens) etkisini incelemek ve geri bildirim sağlamak.	72 ilkokul	Görüşme	Menüdeki "kırmızı" öğelerin ulaşılabilirliğinin azaltılmasında bazı olumlu etkiler ortaya çıkmıştır.	Bu çalışmanın geniş bir coğrafi bölgede çok sayıda okulda uygulanması önerilmektedir.
Watson, Kwon, Nichols and Rew (2009)	Tüketici aile bilimi (Family Consumer Science) kursundaki beslenme eğitiminin öğrencilerin beslenme bilgisine, tutumlarına ve gıda tüketimi davranışlarına etkisini değerlendirmek.	75 öğrenci, 14-19 yaş arası.	Anket	Beslenme eğitiminin lise öğrencilerinin bilgi, tutum ve yeme davranışlarını olumlu yönde etkilediği sonucuna varılmıştır.	Sağlıklı beslenme ve yaşam biçiminin önündeki mevcut engelleri daha iyi anlamak için ergenlerin iyi gıda seçimi motivasyonunu etkileyecek stratejik araştırmalar yapılmalıdır.
Weybright, Mertrinez, Varrella, Deen and Wright (2017)	Akran öğretimiyle aşırı kiloluluk ve obezitenin yaygınlığını azaltmak.	61 Kişi 8-19 yaş	Görüşme	Gençler öğretim programının içeriğini içselleştirmiş ve sağlıklı beslenme davranışlarını iyileştirmişlerdir.	Kurumlarda akran eğitiminden yararlanarak beslenme eğitimi verilmelidir.
Wilson (2018)	Benim Tabağım (My Plate) eğitim derslerinin öğrencilerin gıda seçimi üzerindeki etkisini incelemek.	5.sınıf öğrencileri	Anket	Öğrencilerin sağlıklı beslenmeye yönelik tercihlerinde ve bilgilerinde artış görülmüştür.	Benim tabağım (My Plate) uygulaması genişletilerek diğer sınıf seviyelerinde kullanılmalıdır.

Tablo 2'den görüldüğü gibi deneysel çalışmaların 21 tanesi (Ogunsile ve Ogundele, 2016; Yoong vd., 2016; Watson vd., 2009) uluslararası düzeyde yapılmış olup, sadece 2 tanesi (Fidancı vd., 2017; Ünver ve Ünüsan, 2004) ulusal düzeyde yapılmıştır.

2. 2. Literatür Taramasının Sonucu

Dünya genelinde sağlıklı beslenme anlayışına verilen önemin ve bu yöndeki davranış değiştirme çabalarının bir sonucu olarak sağlıklı beslenme konusundaki çalışmalara son birkaç yıl içerisinde daha fazla önem verildiği ortaya çıkmıştır (Bakınız Tablo 1-2). Bu çalışmaların büyük bir çoğunluğu durum veya ilişki tespitine yönelik betimsel çalışmalardan oluşmaktadır. Ancak, farklı değişkenler üzerine (Brown vd., 2016) yapılan müdahalenin etkisini araştıran deneysel çalışmalara da yer yer rastlanmaktadır. Ancak, bu müdahale çalışmalarının sayısı, durum veya ilişki tespitine yönelik çalışmalara göre son zamanlarda artış göstermektedir (Bakınız Tablo 1-2).

Sağlıklı beslenme çalışmalarının örneklem gruplarının farklı yaş ve öğrenim seviyelerinde olduğu görülmektedir. İlkokul, ortaokul ve lise düzeylerinin sırasıyla en fazla tercih edilen örneklem grupları oldukları söylenebilir. Bu durumun, ilkokul döneminin insan davranışlarının oluşması ve şekillenmesinde kritik bir dönem olarak rol oynamasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Sağlıklı beslenme çalışmaları çoğunlukla anketleri (28 çalışma) veri toplama aracı olarak kullanmıştır. Ayrıca, sınırlı da olsa, gözlem, görüşme, günlük, öz değerlendirme, grup tartışması gibi ölçme araçlarını da veri toplama aracı olarak kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Sınırlı sayıda çalışmada (Cotugna ve Vickery, 2005; Dixey vd., 2001; Hamulka vd., 2018; Kennedy vd., 2015; Şimşek vd., 2009; Thomas, 2005) birden fazla veri toplama aracının kullanıldığı ve sadece üç çalışmada tamamlayıcı ölçme-değerlendirme tekniğine yer verildiği (Alblas vd., 2018; Cotugna ve Vickery, 2005; Fidancı vd., 2017) ortaya çıkmıştır.

Çalışmalardan elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde ise; reklamların beslenmeyi ve yeme davranışını etkilediği (Charry, 2014; Esmailpour vd., 2018; Folkvord vd., 2016; Günlü ve Derin, 2012; Kurt ve Altun, 2014), beslenme eğitimi müdahalelerinin beslenme davranış değişikliğini sağlandığı (Brown vd., 2016; Cotugna ve Vickery, 2005; Fidancı vd., 2017; Kararo vd., 2016; Kennedy vd., 2015; Lin vd., 2016; Malakellis vd., 2017; Peach ve Martin, 2017; Rauber vd., 2018; Ünver ve Ünüsan, 2004; Yoong vd., 2016; Watson vd., 2009), çevre, kentsel ortam, kültür farkı, bireysel faktörler gibi bağımsız değişkenlerin sağlıklı beslenmeyi etkilediği (Gerrits vd., 2010; Lee vd., 2013; Matthews vd., 2015; Peach ve Martin, 2017; Raiha vd., 2006; Sharma vd., 2010), düzensiz beslenme ve yanlış beslenme tutumunun etkililiği (Sıyez, 2008; Şimşek vd., 2009; Thomas, 2005),

öğretmenlerdeki sağlıklı beslenmeye yönelik davranış ve yönlendirme eksikliği (Kupolati vd., 2015; Theron ve Egal, 2012), sağlıklı beslenme ile obezite arasında ilişki (Şavaşhan vd., 2015), sağlıkla ilgili oyun programlarının sağlık bilincinin gelişmesine olumlu yönde etki ettiği (Alblas vd., 2018), reklamlarda sağlık teması içeren iletilerin sağlıklı beslenme bilincini geliştirdiği (Esmailpour vd., 2018) ve ebeveynlerin sağlıklı beslenme konusundaki tavsiyelere istekli olmadıkları (Ling vd., 2016) sonuçları ifade edilmiştir.

Çalışmalardan elde edilen önerilere bakıldığında farklı kişi, kurum ve uygulamalara yönelik öneriler sunulduğu görülmektedir. Bu önerilerin, sağlık eğitim programlarının geliştirilmesi ve yürürlüğe koyulması (Alblas vd., 2018; Fidancı vd., 2017; Hamulka vd., 2018; Kararo vd., 2016; Kennedy vd., 2015; Raiha vd., 2006; Sıyez, 2008), sınıf ve okul etkinlikleri ile sağlıklı beslenme bilincinin artırılması (Dixey vd., 2001; Thomas, 2005; Yoong vd., 2016; Weybright vd., 2018; Wilson, 2018), ebeveynlere yönelik bilinçlendirme çalışmalarına yer verilmesi (Büyük ve Topçu, 2015; Ekim, 2016; Lin vd., 2016; Ling vd., 2016; Savaşhan vd., 2015; Şimşek vd., 2009), sağlıklı beslenme tutum ve bilincine yönelik uygulamalara ihtiyaç duyulması (Kupolati vd., 2015; Theron ve Egal, 2012), reklam sektörünün sağlıklı beslenmenin gelişimindeki niteliğinin ön plana çıkarılması (Esmailpour vd., 2018; Folkvord vd., 2016; Günlü ve Derin, 2012; Kurt ve Altun, 2014), sağlıklı beslenme bilincini geliştirecek farklı yöntem/teknik/stratejilerin ele alınması (Alblas vd., 2018; Ogunsile ve Ogundele, 2016; Weybright vd., 2018) şeklinde olduğu görülmektedir. Bu önerilerden de görüldüğü gibi, sağlıklı beslenme çalışmaları, özellikle sağlık eğitim programlarının, farklı yöntem-teknik ve uygulamaların geliştirilmesi ve etkililiğinin incelenmesine vurgu yapmaktadır.

Yukarıdaki literatür incelemesinde de görüldüğü gibi, durum veya ilişki tespitine yönelik betimsel çalışmalar, sorunun veya mevcut durumun ortaya çıkmasında başlangıç noktası olsalar da, kendi başına bir çözüm üretememektedir. Dolayısıyla, mevcut literatür müdahale tarzı çalışmalara olan ihtiyacı bariz bir şekilde ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca, her ne kadar sağlıklı beslenme çalışmaları, özellikle sağlık eğitim programlarının, farklı yöntem-teknik ve uygulamaların geliştirilmesi ve etkililiğinin incelenmesine vurgu yapsa da, 3. sınıf düzeyinde sağlıklı beslenme bilincinin geliştirilmesine yönelik bir müdahale çalışmasına rastlanmamış olması da bu durumun bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Ayrıca, sağlıklı beslenme konusuna yönelik çalışmalarda, yapılandırmacı yaklaşımın doğasına uygun olan ve fen eğitiminde sıklıkla kullanılan TGA çalışma yapraklarının kullanılmamış olması da dikkat çeken bir noktadır. Benzer bir şekilde KİT, KAT ve çalışma yapraklarının veri toplama aracı olarak birlikte kullanıldığı ve veri üçgenlemesinin yapıldığı bir çalışmanın bulunmaması da dikkat çeken başka bir eksiklik olarak ortaya çıkmaktadır. TGA çalışma yapraklarının ilkökul 3. sınıf öğrencilerinin 'Sağlıklı Besinler'

hakkındaki görüşlerine etkisinin araştırılmasıyla,literatürdeki bu eksikliklerin giderilmesi amaçlanmıştır.

Bu bölümde, sağlıklı beslenme, araştırmanın amacı, araştırmanın gerekçesi ve önemi, araştırmanın problem durumu, araştırmanın sınırlılıkları, araştırmanın varsayımları ve literatür taramasına yer verilmiştir. Bir sonraki bölümde ise yöntemle ilgili bilgiler detaylı olarak sunulacaktır.



3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, örnekleme, verilerin toplanması ve analiz edilmesi, geçerlik-güvenirlik çalışmaları ve geliştirilen materyallerle ilgili bilgilere yer verilmiştir.

3. 1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışmanın müdahale tarzında olması, ön-son test uygulaması yapması, araştırmacının tam zamanlı sınıf öğretmeni olarak çalıştığı okulda tek bir 3. sınıf şubesinin bulunması gibi nedenlerden dolayı, basit deneysel yöntem kullanılmıştır. Basit deneysel yöntemde, karşılaştırma için bir kontrol grubunun bulunmaması en çok eleştirilen özelliğidir (Çalık, 2013). Ancak, ölçme araçları başta olmak üzere müdahale çalışmalarının içeriğinin tamamen deney grubuna göre planlanmış olması en önemli iç tehdit olarak görülmektedir (Trochim, 2001). Basit deneysel bir araştırmada, ön testin başlangıç olarak belirlenmesi ve son testte kadar olan gelişiminin/değişiminin ele alınmış olmasının kontrol grubunun olmaması dezavantajını giderebileceği ifade edilmektedir (Kıryak ve Çalık, 2018). Bütün bu durumlar birlikte düşünüldüğünde KİT, KAT ve TGA çalışma yapılarından elde edilen verilerle, hangi sonuçlara ve değişimlere/gelişimlere ulaşıldığı basit deneysel yöntem kapsamında irdelenmiştir.

3. 2. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme

Bu çalışmanın evrenini Bayburt İli Merkez ilçesindeki 3. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır.

Araştırmanın örneklemini, Bayburt ili Merkez ilçesinde yer alan bir köydeki ilkokulun 18 kişilik üçüncü sınıf öğrencilerinden, uygulamaların tümüne katılım gösteren 10 (3 kız,7 erkek) kişi oluşturmaktadır. Araştırmacının kendi sınıfını uygulama örnekleme olarak seçmesinde, kolay ulaşılabilir örneklemden faydalanmıştır.

3. 3. Verilerin Toplanması

Bu çalışmada veri toplamak amacıyla Kelime İlişkilendirme Testleri (KİT), açık uçlu sorulardan oluşan Kavramsal Anlama Testi (KAT) ve TGA çalışma yapılarını kullanılmıştır.

3. 3. 1. Kelime İlişkilendirme Testi (KİT)

Kelime ilişkilendirme, öğrencilerin belirlenen bir kavramla ilgili algılarının ve zihinsel şemalarının araştırılması için kullanılan bir tekniktir (Bahar, 2003). Öğrenciler belli bir süre içerisinde, kendilerine verilen anahtar kavramla ilgili akıllarına gelen kelimeleri alt alta verilmiş satırlara listeler. Her bir anahtar kavramın bu şekilde alt alta yazılmasının sebebi, öğrencilerin her cevap kelime yazımından sonra anahtar kavramla tekrar karşılaşmalarını sağlayarak cevap olarak yazdığı kavramı yeni cevaplar için anahtar kavram olarak görmesini engellemektir (Bahar ve Özatlı, 2003). Anahtar kavrama verdikleri yanıtların sayıları ve çeşitleri, herhangi bir konuyla ilgili anlayışlarının değerlendirilmesinde kullanılır (Yücel ve Özkan, 2014). Bu çalışmada müdahale öncesi ve sonrasında öğrencilerin belirlenen anahtar kavramlara verdikleri cevapların ve ilişkilendirdikleri cevap kelime sayısının değişimini net olarak görebilme imkanını vermesinden dolayı KİT tercih edilmiştir. Aynı zamanda, bu tekniğin hazırlanmasının ve aynı anda pek çok öğrenciye uygulamasının kolay olması da bu tercihte etkili olmuştur (Tongaç, 2006). Kavramların seçiminde sağlıklı beslenme konu alanını içeren ilgili MEB ders kitapları, internet kaynakları ve haberler (URL-1) dikkatle irdelenmiştir. Bu alanda seçilen kavramlar için fen eğitimi alanında uzman 3 öğretim üyesi ile 3 sınıf öğretmenin önerileri dikkate alınmıştır. Bu aşamanın ardından 'Sağlıklı Beslenme', 'Sağlıklı Gıda' ve 'Katkı Maddesi' kavramları seçilmiştir. KİT'ler oluşturulurken anahtar kavramların her biri bir sayfada olacak şekilde alt alta on defa yazılmıştır (Bakınız Şekil 1).

SAĞLIKLI BESLENME



Merhaba Çocuklar! Aşağıda verilen kavram ile ilgili aklınıza gelen kelimeleri listeleyiniz

Sağlıklı Beslenme

Sağlıklı Beslenme

Sağlıklı Beslenme

Sağlıklı Beslenme

Sağlıklı Beslenme

Sağlıklı Beslenme

Sağlıklı Beslenme

Sağlıklı Beslenme

Sağlıklı Beslenme

Sağlıklı Beslenme

Şekil 1. Sağlıklı beslenme anahtar kavramı örneği

Uygulama süresi ortaöğretim ve üst düzey öğrenci grupları için ortalama 30 saniye olarak kabul edilmektedir (Bahar ve Özatlı, 2003; Özatlı, 2006). Bu çalışmanın örneklem grubunun ilkokul 3.sınıf olması nedeniyle çalışmada her bir KİT için 5 dakika süre verilmiştir.

3. 3. 2. Kavramsal Anlama Testi (KAT)

Sorular ve kavramların oluşturulmasında 1, 2 ve 3. sınıf Hayat Bilgisi dersinde yer alan beslenme kazanımları, medya organlarında geçen haberler ve araştırmalar temel alınmıştır. Hayat Bilgisi dersi kazanımlarının temel alınmasında öğrencilerin ön bilgilerinin yeterli düzeyde olmasını program bazında garantiye almak amaçlanmıştır. 'Sağlıklı beslenme', 'Sağlıklı gıda', 'Katki Maddesi' anahtar kavramları çerçevesinde 'fabrikasyon', 'raf ömrü', 'sağlıklı olma', 'doğallık-fiyat pahalılığı', 'besin görünüşü-iştah etkisi' kavramlarının da varlığı ve gelişimi araştırılmıştır. KAT'da öğrencilerin hayatlarında daha çok tanıdık oldukları ve sık tükettikleri; ekmek, meyve suyu, yoğurt gibi besin maddeleri özellikle ön plana çıkarılmıştır. Öğrencilerin severek ve isteyerek tükettikleri bu maddeleri daha yakından tanıyıp bu maddeleri tüketirken sağlığa etkilerinin bilincinde olmaları ve

'sağlık- doğallık' ilişkisini irdelemeleri için birinci soru oluşturulmuştur. 'Katki Maddesi' ile 'Fabrikasyon Gıda' öğrencilerin sürekli tükettikleri abur cubur yiyeceklerle birlikte onların hayatlarında fazlasıyla yer almasından dolayı onların var olan bilgilerini ortaya çıkarmak için ikinci soruya yer verilmiştir. Doğal beslenme ve sağlıklı olma şemaları arasında var olan bağlantıları öğrencilerin anlayıp anlamadığını belirlemek için üçüncü soru geliştirilmiştir. Doğal olan gıdaların fiyatlarının fabrikasyonlara göre daha pahalı oluşunu 'Sağlık' ve 'Katki Maddesi' kavramları ile ilişkilendirilip ilişkilendirilmediğini tespit etmek içinse dördüncü soru oluşturulmuştur. Ayrıca, öğrencilerin besinleri tercih etmelerinde görünümün etkisini irdelemek için beşinci soru oluşturulmuştur. Beş açık uçlu sorudan oluşan KAT aracılığıyla öğrenci cevaplarının nedenlerinin belirlenmesi, kavramları bilme, ayırt edebilme ve yerinde kullanma becerilerinin ölçülmesi hedeflenmiştir (Coştu, Ayas, Açıkkan ve Çalık, 2003).


3. 3. 3. Çalışma Yaprakları

TGA çalışma yapraklarına (Bakınız Ekler 3-7, s. 86-100) verilen cevaplar, öğrencilerin tahminleriyle açıklamalarının ne derece örtüştüğünü veya tutarlılık gösterip-göstermediğini belirlemek için veri olarak kullanılmıştır. Çalışma yapraklarının tahmin aşamasında sorulara cevap verme işlemini öğrencilerin bireysel olarak yürütmesi ve birbirleri ile cevapları paylaşmalarının önüne geçmek için yönergeler verilmiştir. Tahmin aşamasına yazdıkları cevapların uygulama sonrasında değiştirilmemesi gerektiği bu çalışmanın bir değerlendirme değil yeni kazanımlar elde etme amacıyla yapıldığının üzerinde durulması şeklinde önlenmeye çalışılmıştır. Öğrencilere uygulama sürecinin Gözlem-Açıklama ile devam edeceği aktarılmış çalışmanın akış şemasını zihinlerinde netleştirmeleri sağlanmıştır.


Malzemeler

- ❖ Pişmiş Çiftlik Yumurtası
- ❖ Pişmiş Köy yumurtası
- ❖ (Bıçak)

SAŞIRTAN YUMURTALAR



Çiftlik yumurtası
Tanesi 30 kuruş



Köy yumurtası
Tanesi 1TL

TAHMİN

1) Sizce yukarıdaki yumurtalardan hangisi daha sağlıklıdır? Lütfen tahmininizi gerekçesiyle yazınız.

Köy yumurtası çünkü köy yumurtası organik.

2) Bu yumurtalar arasındaki temel farklılıklar lezzet ve renk açısından nedir? Lütfen tahmininizi yazınız.

Köy yumurtası daha sarıdır ancak çiftlik yumurtası daha lezzetlidir.

3) Yumurtaların fiyatlarının farklı olmasının sizce sebebi nedir? Lütfen tahmininizi yazınız.

Çünkü köy yumurtası organik olduğu için daha pahalıdır.

Şekil 2. Öğrenci tarafından doldurulmuş örnek bir tahmin bölümü

Deneyi önce böyle

GÖZLEM

1. Öğretmeninizin verdiği yumurtaları ortadan ikiye kesiniz

2. Öğretmeninizin verdiği pişmiş yumurtaları renk açısından karşılaştırınız.

3. Öğretmeninizin verdiği yumurtaları tat açısından karşılaştırınız.

4. Öğretmeninizin verdiği yumurtaları bekletip tüketip ömürleri açısından karşılaştırınız.

Renk: Hangisi daha sarı: Çiftlik yumurtası
hangisinin sarımsın sarımsın
Daha sarı: Çiftlik yumurtası

Tat: Çiftlik yumurtası ağzında ve boğazda
hafifçe acıktır. Çiftlik yumurtası
yuluzlu yumurtadan beyazdır
ağzında ve boğazda hafifçe acıktır
ve daha çiftlik yumurtasından daha
acıktır.

Tüketim ömrü: 10 gün
hiçbir fark yok
10 gün sonra yumurtanın sarımsın
sarımsın ve çiftlik yumurtasından sarımsın
Daha acıktır çünkü koy yumurtası daha sarımsın
çiftlik yumurtası ve koy yumurtası iğnenç
hangisi daha uzun ömürlü? Çiftlik yumurtası

ACIKLAMA
> Deneyi yapmadan önceki tahminleriniz ile gözlem sonuçlarınız benziyor
mu? Açıklayınız.
Deney başında koy yumurtası daha
çok yavaş yavaş... Düşük hızla...
sahidinde koy yumurtası daha güzel
çiftlik.

Şekil 3. Öğrenci tarafından doldurulmuş örnek bir gözlem ve açıklama bölümü

Şekil 3'ün devamı

3

➤ Sizce sağlıklı yumurta ne demektir? Açıklayınız

başka maddesiyle beslenen tavuk değil
gelen sarı köy tavuğunun yaptığı
yumurta sağlıklıdır.

➤ Sizce çiftlik yumurtasının raf ömrünün uzun olmasının nedeni nedir? Açıklayınız.

başka maddesi aldığı için çiftlik
yumurtası daha fazla dayanabilir
daha uzun.

➤ Köy yumurtası ile sağlıklı beslenme arasında nasıl bir ilişki vardır? Açıklayınız.

köy yumurtası diğer yumurtalara
göre sağlıklı maddeler
arasında yer alır çiftlik yumurtası
başka ve bir maddesizdir.

➤ Çiftlik yumurtası ile köy yumurtası arasındaki fiyat farkının nedeni sizce ne olabilir? Açıklayınız.

çiftlik yumurtası başka aldığı
için daha uzun dayanır.
Çiftlik köy yumurtası başkası
daha pahalı değildir. Çiftlik yumurtası
bu maddesizdir.

3. 4. Geçerlik ve Güvenilirlik

Geçerlik ve güvenilirliğinin sağlanması amacıyla bu çalışmada veri üçgenlemesine gidilerek birden çok veri toplama aracı (KİT, KAT ve TGA çalışma yapıları) kullanılmıştır. Böylece, araştırmacının pozisyonun açık ve net bir şekilde ortaya konulmuştur.

Araştırmacı çalışmanın yürütülmesi amacıyla 3.sınıf ders programında yer alan Serbest etkinlikler dersini kullanmıştır. Araştırma sürecinde öğrencilerin motivasyonunu artırıcı söz ve yönergeler yer verilmekle birlikte; öğrencilerde var olan şemaların bütün hatlarıyla ortaya çıkmasını sağlamak için mümkün olduğu kadar objektif davranılmıştır.

Bu çalışmada kullanılan KİT'in kapsam geçerliği için, anahtar kavramların belirlenmesi aşamasında ve değerlendirme sırasında Kimya Eğitimi alanında uzman bir öğretim üyesi ve 5 yıldan fazla deneyime sahip 3 sınıf öğretmenin görüşlerine başvurulmuştur. Geliştirilen KAT için Kimya Eğitimi alanında uzman bir öğretim üyesi ve 1 sınıf öğretmeni tarafından değerlendirme kriterleri belirlenmiş ve bu cevap anahtarları araştırmacı tarafından tek bir cevap anahtarı olarak toplanmıştır. Araştırmacı ve bir fen bilgisi öğretmeni tarafından öğrenci cevapları bu cevap anahtarı doğrultusunda ayrı ayrı incelenmiş ve puanlanmıştır. KAT'ın cronbach alpha güvenilirlik katsayısı 0.85 olarak hesaplanmıştır.

Çalışmada kullanılmak üzere materyaller geliştirilirken kimya eğitimi ve fen eğitimi alanından 3 öğretim üyesinin görüşlerine başvurulmuştur. Bu süreçte alınan dönütler doğrultusunda materyaller üzerinde ekleme, çıkarma gibi değişiklikler yapılarak materyallerin son hali verilmiştir. Örneğin; KİT 'Katki Maddesi' (Bakınız Ek-1) için görselin konunun içeriğini çağrıştıracak şekilde olması gerektiği önerisinden yola çıkılarak yeni bir görsel seçilmiştir. Bir başka öneride TGA çalışma yapılarının açıklama kısımlarındaki soruların aynen tekrar etmesinin öğrencileri sıkabilecek nitelikte olduğundan yola çıkılarak açıklama bölümü soruları TGA da çalışılan besin odaklı olacak şekilde değiştirilmiştir. Böylece, 'Sizce sağlıklı besin ne demektir?' soru cümlesi yerine 'Sizce sağlıklı yumurta ne demektir?' veya 'Sizce sağlıklı ekmek ne demektir?' şeklinde besine yönelik düşündürücü soru yönergeleri kullanılmıştır. KAT'taki 'Sağlıklı gıdalar mı yoksa katkı maddesi içeren fabrikasyon (işlenmiş) gıdalar mı daha pahalıdır? Sizce bunun gerekçeleri nelerdir? Yeterli bir ekonomik güce sahip olsanız hangisini tercih edersiniz?' sorusu üç soru içerdiğinden öğrencilerde dikkatin dağıtmasına neden olabileceği önerisi ile 'Doğal gıdalar mı yoksa katkı maddesi içeren fabrikasyon (işlenmiş) gıdalar mı daha pahalıdır? Açıklayınız.' şeklinde değiştirilmiştir.

3. 5. Verilerin Analizi

Bu bölümde veri toplama araçlarının nasıl analiz edildiği ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

3. 5. 1. KİT'ten Elde Edilen Verilerin Analizi

Bu çalışmada, 3 ayrı KİT'teki anahtar kavramlar için ön test ve son testlerde ortaya çıkan kelimeler ve kelimelerin kullanım sayıları tespit edilerek frekans tabloları oluşturulmuştur. Bu aşamanın ardından frekans tablolarından hareketle kesme noktaları belirlenmiş ve kavram ağları geliştirilmiştir (Bahar, Johnstone ve Sutcliffe, 1999). Anahtar kavramlardan frekans tablosunda en fazla verilen kelime sayısının 3 sayı aşığı kesme noktası olarak belirlenmiştir. Bu cevap frekansının üstünde bulunan kelimeler kavram ağının ilk kısmındaki bölüme yazılmıştır. Tüm anahtar kelimeler kavram ağında çıkıncaya kadar kesme noktası aynı aralıklarla aşağı çekilerek tüm anahtar kelimelerin kavram ağında ortaya çıkması sağlanmıştır (Bahar, Nartgün, Durmuş ve Bıçak, 2006). Ayrıca, öğrencilerin her bir anahtar kavrama verdikleri cevaplardan en fazla frekansa sahip olan ilk üç kelime belirlenmiştir. Böylece, öğrencilerin anahtar kavramla en fazla hangi kelimeleri ilişkilendirdikleri ortaya çıkarılmıştır. KİT'te cevap olarak verilen kelimelerin anahtar kavramlarla ilgili olup olmadığına bakılarak kavramla ilgili olan kelimelere 1 puan, olmayanlara ise 0 puan verilmiştir. Toplam puanlar SPSS 18.0 programına girilerek ön ve son KİT sonuçları arasında anlamlı fark olup olmadığı Wilcoxon İşaretili sıralar testi ile irdelenmiştir.

3. 5. 2. KAT'tan Elde Edilen Verilerin Analizi

Öğrencilerin KAT'a verdikleri cevapların anlama düzeyini tespit etmek için Abraham, Gryzybowski, Renner ve Marek (1992) tarafından açık uçlu soruların analizinde kullanılan 'Tam anlama (TA), Kısmen Anlama (KA), Alternatif Kavram ile Kısmen Anlama (AKKA), Alternatif Kavram(AK) ve Anlamama (AN)' kategorileri kullanılmıştır. Ancak, öğrenci cevaplarının değerlendirilmesi esnasında sadece alternatif kavram kategorisinde sınıflandırılan bir cevabın yer almadığının tespit edilmesinden sonra, bu kategori devre dışı bırakılmıştır. Çalışmada kullanılan bu kategoriler Tablo 3'te gösterilmektedir.

Tablo 3. Açık Uçlu Soruları Analiz Etmede Kullanılan Kategoriler ve İçerikleri (Abraham vd., 1992).

Anlama Düzeyleri	Açıklama	Puan
Tam Anlama (TA)	Geçerli cevabın bütün yönlerini içeren cevaplar	3
Kısmen Anlama (KA)	Geçerli cevabın bir yönünü içeren fakat bütün yönlerini içermeyen cevaplar	2
Alternatif Kavram İle Kısmen Anlama (AKKA)	Kavramın kısmen anlaşıldığını gösteren; fakat aynı zamanda alternatif kavram da içeren cevaplar	1
Anlamama (AN)	Boş bırakılan ya da ilgisiz açıklamalar içeren cevaplar	0

Bu kategorilere uygun cevapların belirlenmesi için Kimya Eğitimi alanında uzman bir öğretim üyesi ve araştırmacının kendisi tarafından ayrı ayrı cevap anahtarları oluşturulmuştur. Araştırmacı tarafından bu cevap anahtarları bir araya getirilerek ortak bir cevap anahtarı oluşturulmuş ve bu anahtar üzerinden TA kategorisine uygun cevaplar belirlenmiştir.

Bu kategoriler doğrultusunda öğrencilerin ön ve son KAT cevaplarından aldıkları puanlar frekans ve yüzdelerle tablo halinde düzenlenmiştir. Çalışmanın örneklem grubu parametrik test kriterlerini sorgulamak için gereken asgari değerin altında olmasından dolayı, KAT bulgularının analizi için SPSS 18.0 programı yardımıyla Wilcoxon İşaretili sıralar testi kullanılmıştır.

3. 5. 3. TGA Çalışma Yapraklarından Elde Edilen Verilerin Analizi

TGA çalışma yapraklarında öğrencilerden alınan cevaplar tablolar içerisinde bulunan TA, KA, AKKA ve AN kategorilerinden uygun olanlarına dahil edilmiştir. Kategorilendirme işlemi yapılırken verilen cevaplarda belli anahtar kelimelerin var olup olmadığı irdelenmiş (Ruiz, Primo ve Furtak, 2004); anahtar kavramların hepsine sahip olan cevaplar TA, belli bir kısmını içeren cevaplar KA, beklenen kavramların dışında fakat ilgili kavramla ilişkilendirilebilecek cevaplar AKKA, beklenen kavramlarla ilgisiz olan cevaplar ise AN kategorilerine dahil edilerek değerlendirmeye yapılmıştır. Tablolarda her bir kategoriye özel, 'öğrenci kodları', 'örnek cevap' ve 'frekans' başlıkları oluşturularak açık ve net bir analiz okumasına imkân sağlanmıştır. Ayrıca öğrenci kağıtlarında verilen cevapların 2 ayrı puanlayıcı tarafından okunması ile puanlayıcılar arasındaki tutarlılık (Kappa sabiti) %85 olarak bulunmuştur.

3. 6. TGA Çalışma Yaprakları

TGA çalışma yaprakları geliştirilirken, öğrencilerin belirlenen konuyla ilgili ön bilgileri ve ilgi alanları dikkate alınmıştır. TGA çalışma yaprakları araştırmacının rehberliğinde öğrencilerin aktif katılımıyla birlikte uygulanmıştır. 'Ekmekleri tanıyor muyuz?' isimli TGA çalışma yaprağındaki kullanılan video internet kaynaklarından (URL-1) hazır olarak alınmıştır.

TGA çalışma yapraklarının ilk bölümünde öğrencilerin tahminleri alınmış; ikinci bölümünde araştırmacının rehberliğinde somut uygulamalar gerçekleştirilmiş; üçüncü bölümünde ise öğrencilerden tahmin ve gözlemleri arasında fark olup olmadığı ve yeni kavramların edinilme düzeyi açıklama bölümü soruları ile ortaya çıkarılmıştır.

'Şaşirtan Yumurtalar' TGA çalışma yaprağı üzerinden aşağıda örneklendirilmiştir. Şekil 4'ten görüldüğü gibi besin görselleri fiyatlarıyla birlikte verilerek öğrencilerden bu sorulara cevap vermeleri beklenmiştir. Böylece, öğrencilerin konu alanına yönelik ön bilgileri harekete geçirilmiştir.

Malzemeler

- ❖ Pişmiş Çiftlik Yumurtası
- ❖ Pişmiş Köy yumurtası
- ❖ (Bıçak)

ŞAŞIRTAN YUMURTALAR



Çiftlik yumurtası
Tanesi 30 kuruş



Köy yumurtası
Tanesi 1TL

TAHMİN

1) Sizce yukarıdaki yumurtalardan hangisi daha sağlıklıdır? Lütfen tahmininizi gerekçesiyle yazınız.

.....

.....

.....

2) Bu yumurtalar arasındaki temel farklılıklar lezzet ve renk açısından nedir? Lütfen tahmininizi yazınız.

.....

.....

.....

3) Yumurtaların fiyatlarının farklı olmasının sizce sebebi nedir? Lütfen tahmininizi yazınız.

.....


.....

.....

Şekil 4. Şaşirtan yumurtalar TGA çalışma yaprağına tahmin bölümü

'Şaşirtan Yumurtalar' TGA çalışma yaprağına gözlem aşaması (Şekil 5) için öğrencilerin yapılacak gerçek uygulamalar ile gözlem yapmaları ve istenilen bilgilere ulaşmaları beklenmektedir. Köy ve çiftlik yumurtası arasındaki renk, tat ve tüketim ömrü

farkının tespit edilmesine yönelik deney ve gözlem yapmaları beklenmiştir. Daha sonra ise, öğrencilerin gözlemlediklerini Şaşkırtan Yumurtalar TGA çalışma yaprağındaki boşluğa yazmaları istenmiştir.



GÖZLEM

1. Öğretmeninizin verdiği yumurtaları ortadan ikiye kesiniz
2. Öğretmeninizin verdiği pişmiş yumurtaları renk açısından karşılaştırınız.
3. Öğretmeninizin verdiği yumurtaları tat açısından karşılaştırınız.
4. Öğretmeninizin verdiği yumurtaları bekletip tüketip ömürleri açısından karşılaştırınız.

Renk:

.....

.....

.....

.....

Tat:

.....

.....

.....

.....

Tüketim ömrü:

.....

.....

.....

Şekil 5. Şaşkırtan yumurtalar TGA çalışma yaprağıının gözlem bölümü

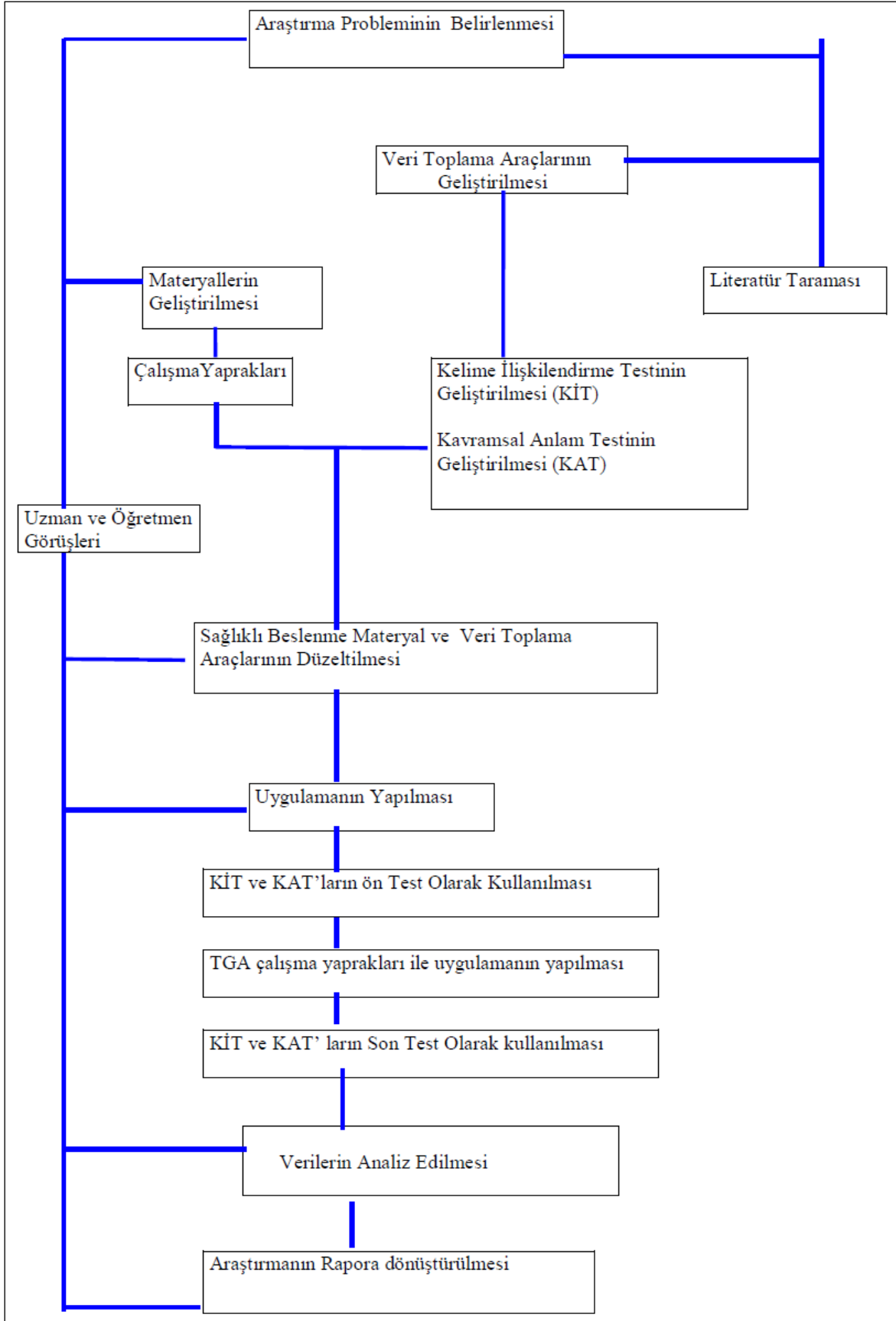
'Şaşkırtan Yumurtalar' TGA çalışma yaprağıının açıklama aşamasında öğrencilerden tahmin ve gözlemleri arasındaki farkın olup olmadığını hissetmeleri, açıklamalarını gerektirmektedir.

AÇIKLAMA	
<p>➤ Deneyi yapmadan önceki tahminleriniz ile gözlem sonuçlarınız benziyor mu? Açıklayınız.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>➤ Sizce sağlıklı yumurta ne demektir? Açıklayınız.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>➤ Sizce çiftlik yumurtasının raf ömrünün uzun olmasının nedeni nedir? Açıklayınız .</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>➤ Köy yumurtası ile sağlıklı beslenme arasında nasıl bir ilişki vardır? Açıklayınız.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>➤ Çiftlik yumurtası ile köy yumurtası arasındaki fiyat farkının nedeni sizce ne olabilir? Açıklayınız.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

Şekil 6. Şaşırtan yumurtalar TGA çalışma yaprağının açıklama bölümü

Şekil 4-5-6'da örneği verilen çalışma yapraklarından 5 adet geliştirilmiştir. Geliştirilen çalışma yapraklarının uygulanma zamanı olarak 'Serbest Etkinlik' dersi tercih edilmiştir. Toplamda on saat süren TGA uygulama çalışması beş haftalık eğitim süreci zarfında tamamlanmıştır.

Bu bölümde, araştırmada kullanılan yöntem, örneklem, verilerin toplanması ve analizi ve asıl uygulama ile ilgili bilgiler sunulmuştur. Bundan sonraki bölümde veri toplama araçlarından elde edilen bulgular verilecektir. Çalışmanın ortaya çıkış sürecinde izlenen aşamalar ve bu aşamaların birbirleriyle ilişkileri Şekil 7'de kapsamlı olarak verilmiştir.



Şekil 7. Araştırmanın akış diyagramı

4. BULGULAR

Bu bölümde, sağlıklı beslenme konusuyla ilgili olarak TGA çalışma yapraklarının öğrencilerin kavramsal anlamalarına etkisini incelemek için yapılan bu çalışmadan elde edilen bulgular araştırmanın alt problemlerine göre sunulmuştur.

4. 1. Birinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

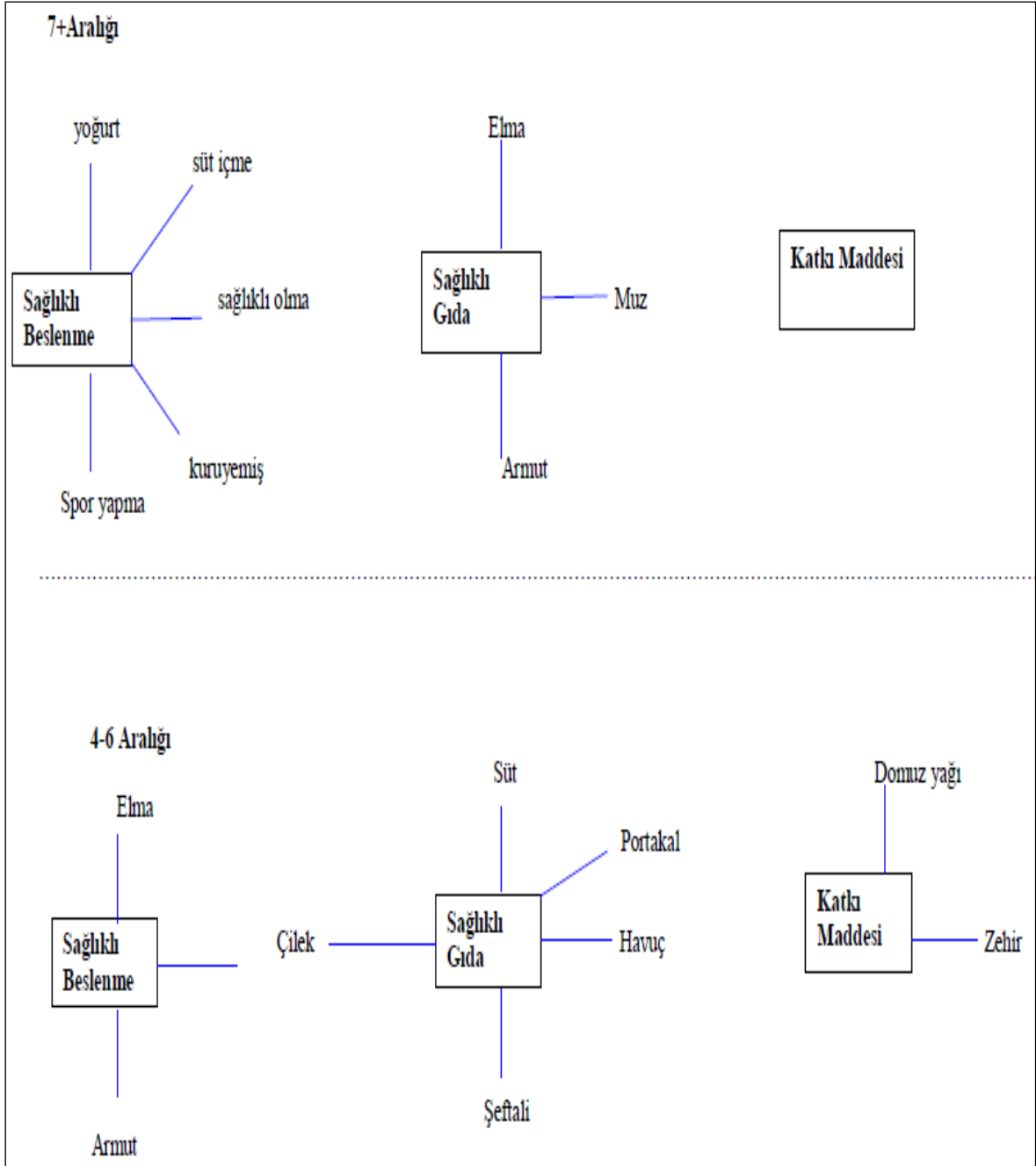
Araştırmanın birinci alt problemi olan 'İlkokul 3. sınıf öğrencilerinin ön ve son KİT puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?' sorusuna yönelik elde edilen bulgular bu bölümde sunulmuştur.

Tablo 4. Ön ve Son KİT'teki Anahtar Kavramlar İçin Verilen Kelime Sayısı

Anahtar Kavramlar	Kelime Sayısı	
	Ön KİT	Son KİT
Sağlıklı Beslenme	88	84
Sağlıklı Gıda	93	90
Katkı Maddesi	31	82
Toplam	212	256

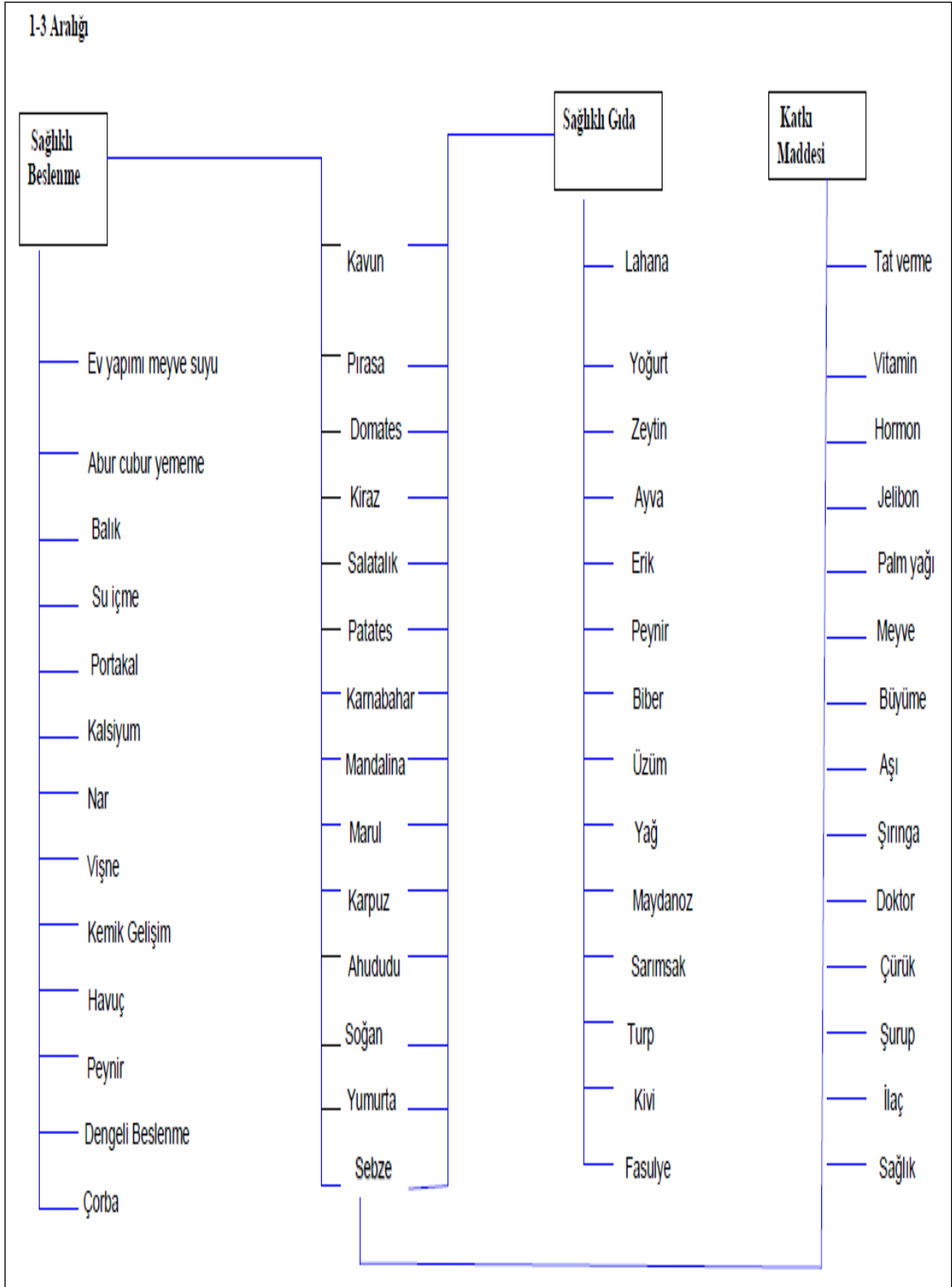
Tablo 4'ten görüldüğü gibi, ön-KİT sonucu toplam 212, müdahale sonrasında gerçekleştirilen son-KİT sonucunda ise toplam 256 kelime tespit edilmiştir. 'Sağlıklı beslenme' ve 'Sağlıklı Gıda' kavramlarına yönelik üretilen kelime sayısında çok azda olsa bir azalma belirlenmişken, 'Katkı Maddesi' kavramına yönelik üretilen kelime sayısında bariz bir artış görülmektedir.

Tablo 4'te sunulan anahtar kavramlar ve ilişkilendirilen kelimelerle ilgili ön-KİT sonuçları doğrultusunda oluşturulan kavram ağı Şekil 8'de verilmiştir. Kavram ağının oluşturulduğu ayrıntılı frekans tablosu Ek-8'de sunulmuştur.



Şekil 8. Ön-KİT kavram ağı

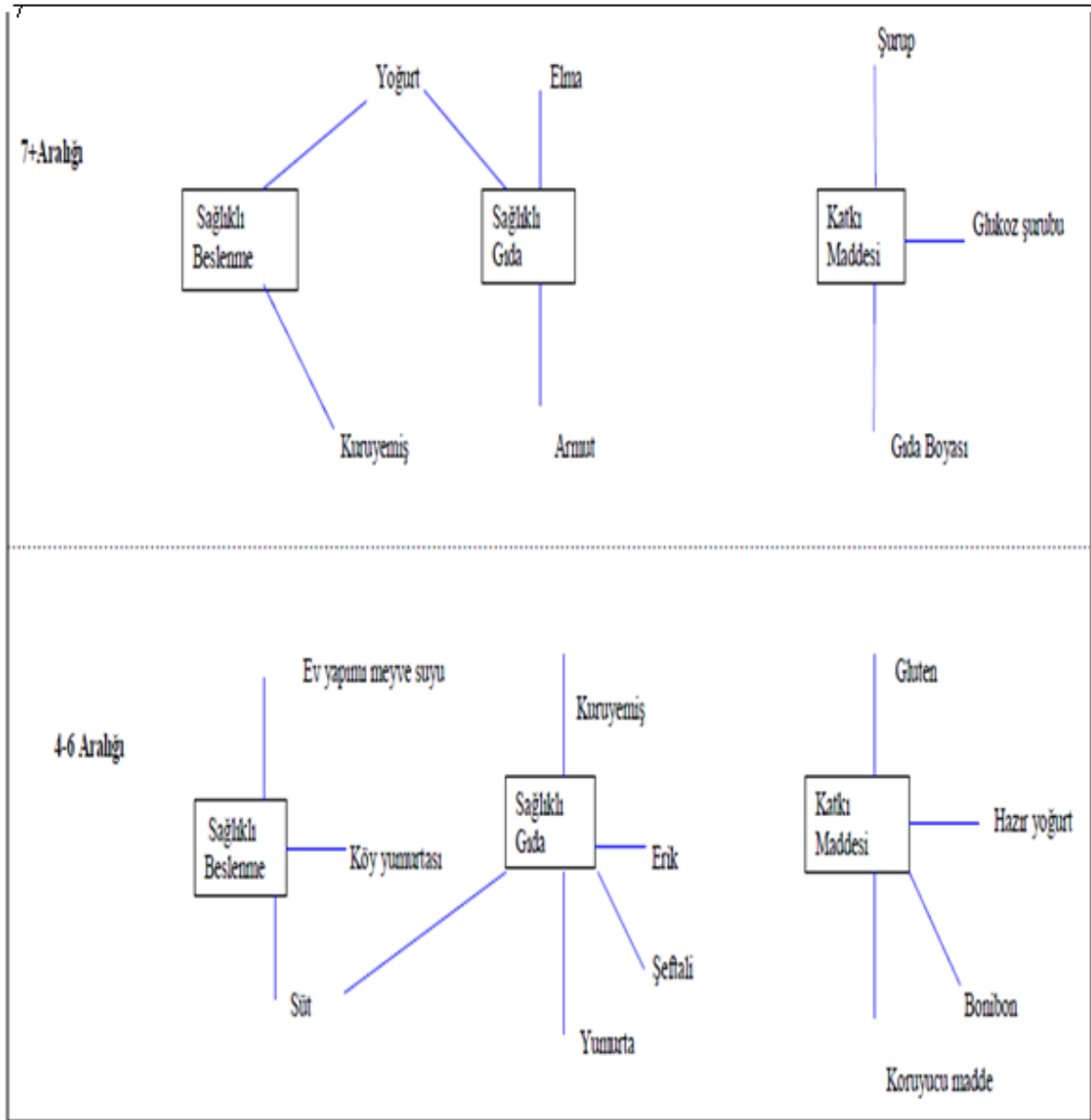
Şekil 8'in devamı



Şekil 8'den görüldüğü gibi, kesme noktası 7 ve yukarısı için sağlıklı beslenme anahtar kavramına yönelik 5 cevap kelimenin, sağlıklı gıda anahtar kavramına yönelik 3

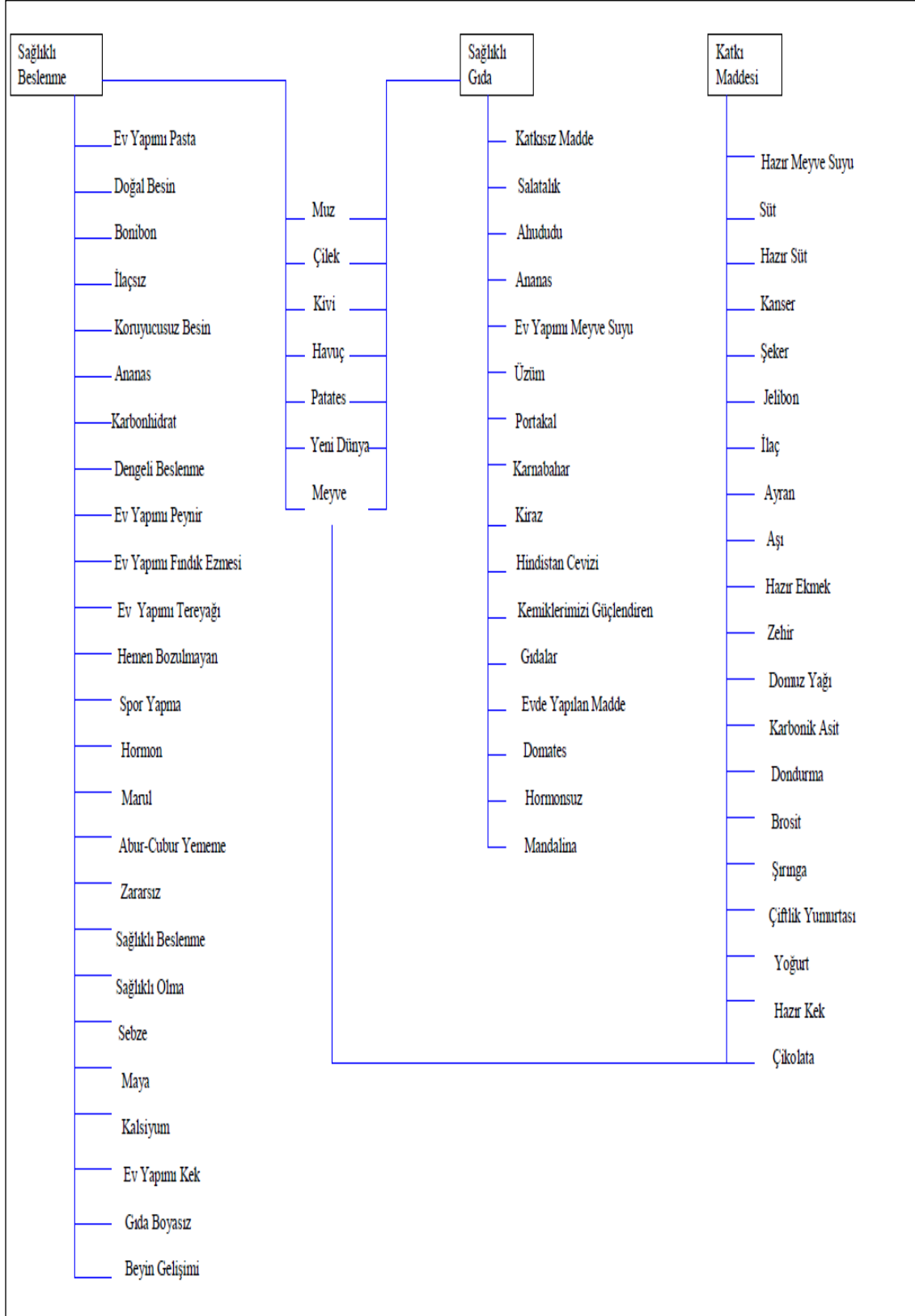
cevap kelimenin üretildiği ve bu üç anahtar kavram arasında ilişkilendirmenin yapılmadığı görülmektedir. Kesme noktası 4-6 arası için sağlıklı beslenme kavramına yönelik 3 cevap kelime, sağlıklı gıda kavramına yönelik 5 cevap kelime ve katkı maddesi anahtar kavramına yönelik 2 cevap kelimenin olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca, sağlıklı beslenme ve sağlıklı gıda anahtar kavramları arasında ilişkilendirmenin de ortaya çıktığı gözlemlenmiştir. Kesme noktası 1-3 arası için sağlıklı beslenme ile sağlıklı gıda arasındaki 13 cevap kelimenin ve sağlıklı beslenme ile katkı maddesi arasında ise bir cevap kelimenin ilişkilendirildiği görülmektedir.

Tablo 4'te sunulan anahtar kavramlar ve ilişkilendirilen kelimelerle ilgili son-KİT sonuçlarına göre oluşturulan kavram ağı Şekil 9'da sunulmuştur.



Şekil 9. Son KİT kavram ağı

Şekil 9'un devamı



Şekil 9'dan görüldüğü gibi kesme noktası 7 ve yukarısı için 'sağlıklı beslenme, sağlıklı gıda ve katkı maddesi' anahtar kavramları için sırasıyla 2, 3 ve 3 cevap kelime üretilmiştir. Ayrıca, sağlıklı beslenme ve sağlıklı gıda arasında bir kelime ile ilişkilendirilmenin yapıldığı ortaya çıkmıştır. Kesme noktası 4-6 arası için anahtar kavramlara yönelik sırasıyla 3, 5 ve 4 cevap kelime türetilmiştir. Bunun yanı sıra, sağlıklı beslenme ile sağlıklı gıda arasında ise bir kelime ilişkilendirildiği tespit edilmiştir. Kesme noktası 1-3 arası için sağlıklı beslenme ile sağlıklı gıda anahtar kavramları arasında 6 cevap kelimenin ve sağlıklı beslenme ve katkı maddesi arasında ise bir cevap kelimenin ilişkilendirildiği belirlenmiştir.

Tablo 5. Anahtar Kavramlara Ön ve Son KİT'te En Fazla Verilen Cevap Kelimelerin Frekansı

Anahtar kavramlar	Ön Kit	f	Son Kit	F	
Sağlıklı Beslenme	1.kelime	Kuruyemiş	9	Kuruyemiş Ev yapımı yoğurt	8
	2.kelime	Spor yapma Süt içme Sağlıklı olma Yoğurt	7	Köy yumurtası Ev yapımı meyve Suyu	6
	3.kelime	Elma Armut Çilek	4	Köy Sütü	4
Sağlıklı Gıda	1. kelime	Armut Elma	8	Elma	9
	2.kelime	Muz	7	Yoğurt	8
	3. kelime	Süt	6	Armut	7
Katkı Maddesi	1.kelime	Domuz Yağı Zehir	4	Glikoz Şurubu	9
	2.kelime	Sebze Doktor Şırınga	3	Şurup Gıda Boyası	8
	3. kelime	İlaç Büyüme	2	Koruyucu Madde	7

Tablo 5'ten görüldüğü gibi, Sağlıklı Beslenme anahtar kavramı 9 öğrenci tarafından 'kuruyemiş', 7 öğrenci tarafından 'spor yapma, süt içme, sağlıklı olma, yoğurt' ve 4 öğrenci tarafından 'elma, armut, çilek' cevap kelimeleriyle; 'Sağlıklı Gıda' anahtar kavramı 8 öğrenci tarafından 'armut, elma', 7 öğrenci tarafından 'muz' ve 6 öğrenci tarafından 'süt' cevap kelimeleriyle ; Katkı Maddesi anahtar kavramı 4 öğrenci tarafından 'domuz yağı',

'zehir', 3 öğrenci tarafından 'sebze, doktor, şırınga' ve 2 öğrenci tarafından 'ilaç, büyüme' cevap kelimeleriyle ilişkilendirilmiştir.

Ayrıca, Sağlıklı Beslenme anahtar kavramı 8 öğrenci tarafından 'kuruyemiş, ev yapımı yoğurt', 6 öğrenci tarafından 'köy yumurtası, ev yapımı meyve suyu' ve 4 öğrenci tarafından 'köy sütü' cevap kelimeleriyle; Sağlıklı Gıda anahtar kavramı 9 öğrenci tarafından 'elma', 8 öğrenci tarafından 'yoğurt' ve 7 öğrenci tarafından 'armut' cevap kelimeleriyle; Katkı Maddesi anahtar kavramı 9 öğrenci tarafından 'glukoz şurubu', 8 öğrenci tarafından 'şurup, gıda boyası' ve 6 öğrenci tarafından 'koruyucu madde' cevap kelimeleriyle ilişkilendirilmiştir.

KİT ile gerçekleştirilen ön ve son KİT toplam puanlarına yönelik Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi bulguları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Analiz Sonuçları

Son KİT-Ön KİT	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P	Hedge's g
Negatif Sıra	4	5	20,00	0,20	0,766	0,05
Pozitif Sıra	5	5	25,0			
Eşit	1		0			

Tablo 6'ya göre, ön ve son KİT arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($z=0,20$, $p>.05$). Aynı zamanda, Hedge's g etki büyüklüğü de 0,05 olarak hesaplanmıştır. Wilcoxon işaretli sıralar testi için; ön ve son KİT arasında 4 negatif, 5 pozitif ve 1 eşit değişim ortaya çıkmıştır.

4. 2. İkinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi olan 'İlkokul 3. sınıf öğrencilerinin ön ve son KAT puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?' sorusuna yönelik bulgular bu bölümde verilmiştir.

Tablo 7. Ön ve Son KAT'a Yönelik Cevapların Anlama Düzeylerine Göre Dağılımı

Soru	Kategoriler	TA	KA	AKKA	AN
	Testler	f	f	f	F
Evde annemizin yaptığı besin maddeleri ile markette satılan fabrikasyon ürünler arasında lezzet farkı var mıdır? Açıklayınız.	Ön KAT	1	8	1	—
	Son KAT	2	8	—	—
Marketlerdeki fabrikasyon ürünlerin raf ömürleri niçin daha uzundur? Açıklayınız.	Ön KAT	5	5	—	—
	Son KAT	9	1	—	—

Tablo 7'nin devamı

Soru	Kategoriler	TA	KA	AKKA	AN
	Testler	f	f	f	F
Fabrikasyon gıdalarla beslenen kişiler mi yoksa doğal besin maddeleriyle beslenen kişiler mi daha sağlıklı olurlar? Açıklayınız.	Ön KAT	6	4	–	–
	Son KAT	8	2	–	–
Doğal gıdalar mı yoksa katkı maddesi içeren gıdalar mı daha pahalıdır? Açıklayınız.	Ön KAT	1	4	4	1
	Son KAT	4	5	1	–
Besin maddelerinin görünümü ve rengi onları yeme-içme konusunda iştahını etkiler mi? Açıklayınız.	Ön KAT	3	1	4	2
	Son KAT	6	4	–	–

Tablo 7'den görüldüğü gibi, KAT'ın birinci sorusu 'Evde annemizin yaptığı besin maddeleri (ekmek, yoğurt, meyve suyu vb.) ile markette satılan fabrikasyon (işlenmiş) ürünler arasındaki lezzet farkı var mıdır? Açıklayınız' şeklinde olup ön-KAT'ta bir öğrencinin cevabı tam anlama kategorisine girerken, 8'inin cevabı KA ve birinin cevabı da AKKA kategorisine denk düşmektedir. Son-KAT'ta ise 2 öğrencinin cevabı TA ve 8'inin cevabı da KA kategorilerine dahil edilmiştir. İkinci soru 'Marketlerdeki fabrikasyon (işlenmiş) ürünlerin raf ömürleri niçin daha uzundur? Açıklayınız' olup ön-KAT'ta, TA ve KA kategorilerine giren öğrenci frekansı 5'er olarak yer alırken, son-KAT'ta aynı anlama düzeylerinin frekansı 9 ve 1 olarak tespit edilmiştir. Üçüncü soru 'Fabrikasyon (işlenmiş) gıdalarla beslenen kişiler mi yoksa doğal besin maddeleriyle beslenen kişiler mi daha sağlıklı olurlar? Açıklayınız' şeklinde olup ön-KAT'ta TA ve KA kategorilerine giren cevaplar veren öğrencilerin frekansı 6 ve 4 olarak tespit edilirken, son-KAT'ta ise aynı anlama düzeyleri için 8 ve 2 olarak belirlenmiştir. Dördüncü soru 'Doğal gıdalar mı yoksa katkı maddesi içeren fabrikasyon (işlenmiş) gıdalar mı daha pahalıdır? Açıklayınız' şeklinde olup ön-KAT'ta, öğrenci cevaplarının biri TA, dördü KA, dördü AKKA ve biri AN kategorilerinde yer alırken, son-KAT'ta TA, KA ve AKKA kategorilerine giren cevapların frekansı sırasıyla 4, 5 ve 1 olarak belirlenmiştir. Beşinci soru 'Besin maddelerinin görünüşü ve rengi onları yeme-içme konusunda iştahını etkiler mi? Açıklayınız' şeklinde olup ön-KAT'ta, öğrencilerin üçü TA, biri KA, dördü AKKA ve ikisi AN kategorilerine uygun cevaplar verdiği belirlenirken, son-KAT'ta öğrenci cevaplarının altısının TA ve dördü KA kategorilerine dahil edilmiştir.

Ön ve son KAT toplam puanlarına yönelik Wilcoxon İşaretli sıralar testi bulguları Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. Ön ve Son KAT Puanlarına Yönelik Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Bulguları

Son Test-Ön Test	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P	Hedge's g
Negatif Sıra	0	0	0	2,50	0,011	1,532
Pozitif Sıra	8	4,50	36,00			
Eşit	2					

Tablo 8'e göre, ön ve son KAT puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($z=2,50$, $p < .05$). Fark puanlarının sıra toplamı dikkate alındığında gözlenen farkın pozitif sıralar, yani son test lehinde olduğu görülmektedir. Wilcoxon işaretli sıralar testi için; ön ve son KAT arasında 8 pozitif ve 2 eşit değişim ortaya çıkmıştır. Aynı zamanda, Hedge's g etki büyüklüğü de 1,532 olarak hesaplanmış olup yapılan müdahalenin büyük bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

4. 3. Üçüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi 'İlkokul 3. sınıf öğrencilerinin TGA çalışma yapraklarına verdikleri cevaplar nasıl bir kavramsal gelişim göstermektedir?' sorusuna yönelik cevaplar bu bölümde sunulmuştur. *Şaşırtan Yumurtalar* çalışma yaprağına öğrencilerin verdikleri cevaplar Tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 9. 'Şaşırtan Yumurtalar' Çalışma Yaprağındaki Tahmin-Gözlem Aşamalarına Verilen Cevaplar ve Kategorileri

Çalışma Yaprağı Aşaması	Sorular	Tam Anlama Öğrenci Kodları	f	Örnek Cevap	Kısmen Anlama Öğrenci Kodları	f	Örnek Cevap	Alternatif Anlama Öğrenci Kodları	F	Örnek Cevap	BOŞ	f
TAHMİN	Yukarıdaki yumurtalardan hangisi daha sağlıklıdır?	Ö1-Ö10	10	Köy yumurtası. Dışarıda gezen tavuklardan oluyor, ama çiftlik yumurtası bir kafeste tavuktan oluyor	--	-	---	----	-	---	----	-
	Bu yumurtalar arasındaki temel farklılıklar lezzet ve renk açısından nedir?	Ö4, Ö5,Ö8,	3	Bence tatları değişik çünkü köy yumurtası koyu renk, çiftlik yumurtası açık renk ondan dolayı lezzetleri farklıdır	Ö1, Ö3,Ö6,Ö7, Ö9,Ö10	6	Her ikisinin rengi daha koyu olabilir ama tat olarak köy yumurtası daha güzel	Ö2	1	Çünkü çiftlik yumurtası madde koyuyorlar	----	-
	Yumurtaların fiyatlarının farklı olmasının sebebi sizce nedir?	Ö2-Ö7, Ö9	7	Köy yumurtası organik olduğu için pahalı satılır ama çiftlik yumurtası organik değildir o yüzden çiftlik yumurtası pahalıdır	Ö8, Ö10	2	Çiftlikteki yumurta marketten olduğu için daha ucuzdur ama köy yumurtası köyde olduğu için daha pahalıdır	Ö1	1	Çiftlik yumurtası daha pahalı	----	-
GÖZLEM	Öğretmeninizin verdiği yumurtaları renk açısından karşılaştırınız.	Ö1-Ö10	10	Hangisi daha sarı köy yumurtası, hangisinin etrafı daha kara çiftlik yumurtası	---	-	---	---	-	---	-----	-
	Öğretmeninizin verdiği yumurtaları tat açısından karşılaştırınız.	Ö1-Ö10	10	Köy yumurtası daha güzeldi ve ağızıma yapışmadı, Çiftlik yumurtası ağızıma yapıştı ve boğazım kurudu	---	-	---	---	-	---	-----	-
	Öğretmeninizin verdiği yumurtaları tüketim ömrü açısından karşılaştırınız.	Ö2-Ö5, Ö7-Ö10	8	İki gün sonra yumurtanın sarısına baktık ve çiftlik yumurtasının sarısı daha azdı. Tam tersi köy yumurtası daha sarıydı, çiftlik yumurtası ve köy yumurtası iğrenç kokuyor hangisi daha uzun yaşamış; köy yumurtası	Ö6	1	Köy yumurtası çünkü onun içine aşı katmıyorlar, çiftlik çünkü onun içine aşı katıyorlar	---	-	---	Ö1	1

Tablo 10. 'Şaşırtan Yumurtalar' Çalışma Yaprığındaki Açıklama Aşamasına Verilen Cevaplar ve Kategorileri

Sorular	Tam Anlama Öğrenci Kodları	f	Örnek Cevap	Kısmen Anlama Öğrenci Kodları	f	Örnek Cevap	Alternatif Anlama Öğrenci Kodları	f	Örnek Cevap
Deneyi yapmadan önceki tahminleriniz ile gözlem sonuçlarınız benziyor mu?	Ö1-Ö10	10	Başında da köy yumurtası daha lezzetlidir, şimdi de öyle dedim ve karar verdiğim gibi doğru çıktı. Yeni şeyler de öğrendim	---	-	---	---	-	---
Sizce sağlıklı yumurta ne demektir?	Ö1-Ö7, Ö9	8	Doğal şeylerle beslenen tavuk yumurtasıdır	Ö8, Ö10	2	Lezzetli bir iki gün bekleyince bozulmayan kokusu değişmeyen	-----	-	---
Sizce çiftlik yumurtasının ömrünün uzun olmasının nedeni nedir?	Ö1-Ö9	9	Katkı maddesi olduğu için, aşılı, uzun süre kalma iğnesi verilir	Ö10	1	İnsanlar yumurtayı sıkılmış tavuklardan aldıkları için	-----	-	---
Köy yumurtası ile sağlıklı beslenme arasında nasıl ilişki vardır?	Ö1-Ö5, Ö7, Ö8	7	Köy yumurtası doğaldır tazedir lezzetlidir ve ayrıca katkı maddesi içermez	Ö6, Ö9, Ö10	3	Çünkü onun tüketim ömrü daha fazla ama onun daha az	-----	-	---
Çiftlik yumurtası ile köy yumurtası arasındaki fiyat farkının nedeni sizce ne olabilir?	Ö3, Ö6-Ö9	5	Köy yumurtası doğal ama çiftlik yumurtası ilaç yuvasıdır, bu nedenle köy yumurtası daha çok pahalıdır	Ö2, Ö4, Ö5, Ö10	4	Düşünün bir araba satıyor birisi. Bir araba kaliteli bir araba değil. Bu yüzden ucuz fiyata satıyor; ama bu araba kaliteli bu adam pahalıya satıyor. Çiftlik yumurtası ile köy yumurtası da böyle.	Ö1	1	Çiftlik yumurtasına katkı maddesi katıyorlar ondan pahalı, köy yumurtasına katkı maddesi katmadığı için

Tablo 9'dan görüldüğü gibi, tahmin aşamasındaki 'Yumurtaların hangisi daha sağlıklıdır?' sorusuna öğrencilerin tamamı ve 'Yumurtaların fiyatlarının farklı olmasının sebebi sizce nedir?' sorusuna öğrencilerin yedisi TA düzeyinde cevap verirken, 'Bu yumurtalar arasındaki temel farklılıklar lezzet ve renk açısından nedir?' sorusuna öğrencilerin 6 tanesi kısmen anlama düzeyinde cevap vermiştir. Gözlem aşamasında ise 'Öğretmeninizin verdiği yumurtaları renk açısından karşılaştırınız' ve 'Öğretmeninizin verdiği yumurtaları tat açısından karşılaştırınız.' sorularına öğrencilerin tamamı, ve 'Öğretmeninizin verdiği yumurtaları tüketim ömrü açısından karşılaştırınız' sorusuna öğrencilerin sekizi TA düzeyinde cevap vermiştir. Tablo 10'dan görüldüğü gibi açıklama aşamasındaki beş soruya TA düzeyinde cevap veren öğrencilerin frekansı sırasıyla 10, 8, 9, 7 ve 5 şeklindeyken, KA düzeyindeki frekans dağılımı aynı sırayla 0, 2, 1, 3 ve 4 olarak tespit edilmiştir.

Meyve Suları Mercek Altında çalışma yaprağı ile yürütülen uygulamanın 'tahmin' ve 'gözlem' aşamalarından elde edilen veriler Tablo 11'de, 'açıklama' aşamasından elde edilen bulgular Tablo 12'de sunulmuştur.

Tablo 11. 'Meyve Suları Merccek Altında' Çalışma Yaprağındaki Tahmin ve Gözlem Aşamalarına Verilen Cevaplar ve Kategorileri

Çalışma Yaprağı Aşaması	Sorular	Tam Anlama Öğrenci Kodları	f	Örnek Cevap	Kısmen Anlama Öğrenci kodları	f	Örnek Cevap	Alternatif anlama Öğrenci Kodları	f	Örnek Cevap	BOŞ	f
TAHMİN	Sizce yukarıdaki portakal sularından hangisi daha sağlıklıdır?	Ö1, Ö5, Ö6-Ö10	7	Sıkılan meyve suyu çünkü sıkılan meyve suyunun içinde katkı maddesi yok	Ö2, Ö3, Ö4	3	Sıkılmış portakal suyu çünkü sıkılmış meyve suyu sağlıklı	---	-	---	---	-
	Sizce bu içeceklerden hangisi bozulmadan uzun sürede tüketilebilir?	Ö3, Ö5, Ö6,Ö7	4	Kutudaki çünkü kutudakinin içinde katkı var	Ö1, Ö2,Ö4,Ö8,Ö9	5	Kutudaki	Ö10	1	Elde sıkılmış	---	-
	Bu içeceklerden hangisi sizce daha fazla katkı maddesi içermektedir?	Ö7	1	Kutudaki çünkü raflarda daha uzun süre kaldığı için	---	-	---	---	-	---	---	-
	İki portakal suyunun fiyatlarının farklı olmasının sebebi nedir?	Ö1-Ö5, Ö7-Ö10	9	Çünkü bardaktaki doğal olduğu için pahalıdır ama diğeri içinde bir sürü katkı maddesi var ve ucuza satılır	Ö6	1	Çünkü kutudaki daha çok satılsın diye	---	-	---	---	-
GÖZLEM	Portakal sularını bardağa koyup renklerini karşılaştırınız.	Ö1-Ö10	10	Kaptakinin rengi açık diğerininki kapalı bardaktaki güzel kokuyor kaptaki kötü kokuyor	---	-	---	---	-	---	---	-
	Portakal sularından içerek tatlarını karşılaştırınız.	Ö1-Ö10	10	El yapımının tadı çok güzel ama diğerinin tadı yok; el yapımında posa var ama diğesinde yok	---	-	El yapımı tatlı çok güzel yapay hiç güzel değil	---	-	---	---	-
	Portakal sularının içeriklerini karşılaştırınız.	Ö1, Ö4, Ö7-Ö10	7	Bizimkinin içinde su portakal, kutudakinin içinde su portakal suyu konsantresi ve bilmediğimiz maddeler var	Ö2, Ö5, Ö6	3	Fabrikasyonda su maddeler var	---	-	---	---	-
	Portakal sularının raf ömürlerini karşılaştırınız.	Ö1-Ö10	10	Fabrikasyon hiç bozulması ama evde yapılan bozuldu 5 gün beklettik	---	-	---	---	-	---	---	-

Tablo 12. 'Meyve Suları Mercək Altında' alışma Yaprağındaki Açıklama Aşamasına Verilen Cevaplar ve Kategorileri

Sorular	Tam Anlama Öğrenci Kodları	f	Örnek Cevap	Kısmen Anlama Öğrenci Kodları	f	Örnek Cevap	Alternatif Anlama Öğrenci Kodları	f	Örnek Cevap	BOŞ	f
Deneyi yapmadan önceki tahminleriniz gözlem sonuçlarınız benziyor mu?	Ö1-Ö10	10	Hepsi de yanlış çıktı ben sanıyordum ki fabrikasyon bozulacak diyordum ama ev yapımı bozuldu	---	-	---	---	-	---	---	-
Sizce sağlıklı portakal suyu ne demektir?	Ö2-Ö5, Ö9	5	Doğadan gelen sağlıklıdır ve içinde katkı maddesi yoktur, ama sağlıklısız olanda katkı maddesi var bu portakal suyu sağlıklı olamaz	Ö1, Ö6-Ö8, Ö10	5	Uzun süre kalmayan 1 gün içilmeli çünkü içmezse ve 5 gün sonra içerse zehirlenebilir ve ölebilir	---	-	---	---	-
Hazır portakal suyunun daha uzun ömürlü olmasının nedeni nedir?	Ö1-Ö10	10	Çünkü içine koruyucu katıyorlar	---	-	---	---	-	---	--	-
Hazır portakal suyu ile ev yapımı portakal suyunun arasındaki fiyat farkının nedeni sizce ne olabilir?	Ö1, Ö4, Ö8	3	Ev yapımı portakal suları daha sağlıklıdır ve içine katkı maddesi koyulmadığı için de fiyatı paketteki meyve sularından fazla	Ö2, Ö3, Ö5-Ö7, Ö9, Ö10	7	Çünkü fabrikasyon daha çok olsun diye	---	-	---	---	-

Tablo 11'den görüldüğü gibi, tahmin aşamasındaki 'Sizce yukarıdaki portakal sularından hangisi daha sağlıklıdır?' sorusuna öğrencilerin 7 tanesi TA düzeyinde cevap vermiştir. 'Sizce bu içeceklerden hangisi bozulmadan uzun sürede tüketilebilir?' sorusuna öğrencilerin 5 tanesi KA kategorisinde cevapta bulunmuştur. 'Bu içeceklerden hangisi sizce daha fazla katkı maddesi içermektedir?' sorusuna öğrencilerin tamamı TA düzeyine dahil olan cevaplar vermiştir. 'İki portakal suyunun fiyatlarının farklı olmasının sebebi nedir?' sorusuna öğrencilerin 9 tanesi TA düzeyinde cevaplar vermiştir. Tablo 11'den görüldüğü gibi, gözlem aşamasındaki 'Portakal sularını bardağa koyup renklerini karşılaştırınız.' ile 'Portakal sularından içerek tatlarını karşılaştırınız.' sorularına öğrencilerin tamamı TA düzeyinde cevaplar vermiştir. Gözlem aşamasındaki 'Portakal sularının içeriklerini karşılaştırınız.' sorusuna öğrencilerin 7 tanesi TA yönünde açıklama yapmıştır. 'Portakal sularının raf ömürlerini karşılaştırınız.' sorusuna öğrencilerin tamamı TA yönünde cevap vermiştir.

Tablo 12'den görüldüğü gibi, açıklama aşamasındaki 'Deneyi yapmadan önceki tahminleriniz gözlem sonuçlarınız benziyor mu?' ile 'Hazır portakal suyunun daha uzun ömürlü olmasının nedeni nedir?' sorularına öğrencilerin hepsi TA düzeyinde açıklama yapmıştır. 'Sizce sağlıklı portakal suyu ne demektir?' sorusuna öğrencilerin 5 tanesi TA kategorisine dahil olan cevaplar vermiştir. Açıklama aşamasındaki 'Hazır portakal suyu ile ev yapımı portakal suyunun arasındaki fiyat farkının nedeni sizce ne olabilir?' sorusuna öğrencilerin 7 tanesi KA yapmıştır. Açıklama aşamasındaki dört soruya TA düzeyinde cevap veren öğrencilerin frekansı sırasıyla 10, 5, 10 ve 3 şeklindeyken, kısmen anlama düzeyindeki frekans dağılımı aynı sırayla sıfır, 5, sıfır ve 7 olarak tespit edilmiştir.

Hangisi daha sağlıklı çalışma yaprağı ile yürütülen uygulamanın 'tahmin' ve 'gözlem' aşamalarından elde edilen veriler Tablo 13'te, 'açıklama' aşamasından elde edilen bulgular Tablo 14'te sunulmuştur.

Tablo 13. 'Hangisi Daha Sağlıklı' Çalışma Yaprağındaki Tahmin ve Gözlem Aşamalarına Verilen Cevaplar ve Kategorileri

Çalışma Yaprağı Aşaması	Sorular	Tam Anlama Öğrenci Kodları	f	Örnek Cevap	Kısmen Anlama Öğrenci Kodları	f	Örnek Cevap	Alternatif Anlama Öğrenci Kodları	f	Örnek Cevap	BOŞ	f
TAHMİN	Yukarıdaki atıştırılabilir gıdalardan hangisi daha sağlıklıdır?	Ö1, Ö3, Ö4, Ö6	4	Fındık daha güzel çünkü fındıkta katkı maddesi olmadığı için	Ö2, Ö5, Ö7-Ö10	6	Bence doğada yapılan sağlıklı ama fabrikasyon sağlıklıdır	--	-	---	---	-
	Bu gıdalardan hangisi sizce daha fazla katkı maddesi içermektedir?	Ö1-Ö10	10	Bonibon	---	-	---	---	-	--	---	-
	Suyun Rengi	Ö1-Ö4, Ö6-Ö9	8	Bonibonun rengi yeşile dönmüş fındığın suyu aynı	Ö5, Ö10	2	Fabrikasyonun rengi çok kötü ama doğal rengi çok güzel	---	-	---	---	-
	Gıdaların Şekli	Ö1-Ö10	10	İkisi de yuvarlak ama bonibon ezik ve kırılmış	---	-	---	---	-	---	---	-
1												
GÖZLEM	Gıdaların Rengi	Ö2-Ö10	9	Bonibonların rengi sarı kahverengi, turuncu, kırmızı ama şimdiki rengi sadece kahverengi	---	-	---	---	-	---	Ö1	

Tablo 14. 'Hangisi Daha Sağlıklı' Çalışma Yaprağındaki Açıklama Aşamasına Verilen Cevaplar ve Kategorileri

Sorular	Tam Anlama Öğrenci Kodları	f	Örnek Cevap	Kısmen Anlama Öğrenci Kodları	F	Örnek Cevap	Alternatif Anlama Öğrenci Kodları	f	Örnek Cevap	BOŞ	f
Deneyi yapmadan önceki tahminleriniz ile gözlem sonuçlarının benziyor mu?	Ö1, Ö2, Ö4, Ö6, Ö8-Ö10	7	Benziyor. Çünkü bonibonun rengi değişecek biliyordum ve doğru çıktı ama fıncığa dedim ki aynı kalır.	Ö3, Ö5, Ö7	3	Benziyor ama şu yanlış ben bonibonun yosun tutacağını düşünüyordum ancak öyle olmadı	---	-	---	---	-
Sizce sağlıklı atıştırılabilirlik ne demektir?	Ö1-Ö3, Ö6-Ö9	7	Katkı maddesi içermeyen iştahı çeken ve sağlıklı olan	Ö4, Ö5, Ö10	3	İnsanı sağlıksız yapmayan ve sağlıklı olan ayakta kalan	---	-	---	---	-
Sağlıklı atıştırılabilirlik ile sağlıklı beslenme arasında nasıl bir ilişki vardır?	Ö2, Ö3, Ö4, Ö6, Ö8, Ö9	6	Var çünkü ikisi de doğadan toplanıyor. İçine katkı maddesi veya koruyucu madde veriliyor ve en son olarak gıda maddesi veriliyor	Ö1, Ö5, Ö7, Ö10	4	Suyun içinde kalınca bozulmadı içinde kalınca bozulmadı doğal olduğunu belli etti	---	-	---	--	-

Tablo 13'ten görüldüğü gibi, tahmin aşamasındaki 'Yukarıdaki atıştırılacak gıdalardan hangisi daha sağlıklıdır?' sorusuna öğrencilerin 6 tanesi TA kategorisinde cevap verirken 'Bu gıdalardan hangisi sizce daha fazla katkı maddesi içermektedir?' sorusuna öğrencilerin tamamı TA kategorisine dahil edilen cevaplar vermiştir. Gözlem aşamasındaki 'Suyun Rengi' basamağında öğrencilerin 8 tanesi TA, 'Gıdaların Şekli' basamağında öğrencilerin tamamı TA, 'Gıdaların Rengi' basamağında 9 öğrenci TA'ya dahil olan gözlem açıklamalarına yer vermişlerdir.

Tablo 14'ten görüldüğü gibi, açıklama aşamasındaki 'Deneyi yapmadan önceki tahminleriniz ile gözlem sonuçlarının benziyor mu?' ile 'Sizce sağlıklı atıştırılacak ne demektir?' sorusuna 7'şer öğrenci TA kategorisinde cevap verirken, 'Sağlıklı atıştırılacak ile sağlıklı beslenme arasında nasıl bir ilişki vardır?' sorusuna 6 öğrenci TA düzeyinde açıklamada bulunmuştur. Kısacası, açıklama aşamasındaki üç soruya TA düzeyinde cevap veren öğrencilerin frekansı sırasıyla 7, 7 ve 6 şeklindeyken, KA düzeyindeki frekans dağılımı aynı sırayla 3, 3 ve 4 olarak tespit edilmiştir.

Ekmekleri tanıyor muz çalışma yaprağı ile yürütülen uygulamanın 'tahmin' ve 'gözlem' aşamalarından elde edilen veriler Tablo 15'te, 'açıklama' aşamasından elde edilen bulgular Tablo 16'da sunulmuştur.

Tablo 15. 'Ekmekleri Tanıyor Muyuz?' Çalışma Yaprağındaki Tahmin ve Gözlem Aşamalarına Verilen Cevaplar ve Kategorileri

Çalışma Yaprağı Aşaması	Sorular	Tam Anlama Öğrenci Kodları	f	Örnek Cevap	Kısmen Anlam Öğrenci Kodları	f	Örnek Cevap	Alternatif anlama Öğrenci Kodları	F	Örnek Cevap	BOŞ	f
TAHMİN	Sizce bu ekmeklerden hangisi daha sağlıklıdır?	Ö2-Ö4, Ö6,Ö8,Ö9	6	El yapımı çünkü onun içine aşı katmıyorlar	Ö1, Ö5, Ö7,Ö10	4	El yapımı çünkü onun içinde hamur var un var	---	-	---	--	-
	Bu ekmeklerin hangisi bozulmadan uzun süre tüketilebilir?	---	-	---	Ö1, Ö2,Ö4-Ö8,Ö10	8	Fırında yapılmış	Ö3, Ö9	2	Her ikisi de çok uzun süre yaşar ya da ölür benim tahminim budur	---	-
	Ekmeklerin hangisinde katkı maddesi kullanıma olasılığı daha yüksektir?	Ö1-Ö8	8	Fırın çünkü onun katkı maddesi olduğundan eminim	Ö9, Ö10	2	Fırın yapımı çünkü dilimlenmiş olduğundan belli ediyor	---	-	---	---	-
GÖZLEM	Tat	Ö1, Ö3-Ö10	9	Fırın tatsız. Köy güzel tuzu orta	Ö2	1	Fırındaki tuzu ağzıma az geldi ev yapımının hiç tuzu yok	---	-	---	---	-
	İçerik	Ö1, Ö3-Ö10	9	El yapımı 1 kâse ekşi maya,1 bardak su ,1 tatlı kaşığı tuz, aldığı kadar un.Fırın ekmeği emilgatör,antioksidan,lipaz,sorbik asit,diğer maddeler	Ö2	1	Ekşi maya, su	---	-	---	---	-
	Tüketim Ömrü	Ö1-Ö10	10	Bir hafta sonra ev yapımı ekmeğin küflenmiş. Ama fırın ekmeği aynı hiç bozulmamış	---	-	---	-	-	---	---	-

Tablo 16. 'Ekmekleri Tanıyor Muyuz?' Çalışma Yaprağındaki Açıklama Aşamasındaki Cevaplar ve Kategorileri

Sorular	Tam Anlama Öğrenci Kodları	f	Örnek Cevap	Kısmen Anlama Öğrenci Kodları	f	Örnek Cevap	Alternatif anlama Öğrenci Kodları	f	Örnek Cevap	BOŞ	f
Deneyi yapmadan önceki tahminleriniz ile gözlem sonuçlarınız benziyor mu?	Ö1, Ö3-Ö10	9	Benziyor.Çünkü ev yapımı en sağlıklı dedim fırın ekmeği en uzun yaşar dedim ev yapımı küflenir dedim doğru çıktı fırın ekmeğinin içinde en çok katkı maddesi olduğunu dedim	Ö2	1	Evet çünkü tahminlerim doğru gözlemime benziyor	---	-	---	--	-
Sizce "Sağlıklı Ekmek ne demektir?"	Ö1-Ö10	10	Hamurdan yapılan içinde katkı maddesi olmayan, buğdaydan ve undan	---	-	---	---	-	---	---	-
Sizce paketli ekmeğin uzun ömürlü olmasının, tandır ekmeğinin ise kısa sürede bayatlamasının nedeni nedir?	Ö1, Ö3-Ö10	9	Fırın ekmeğinin içinde koruyucu olduğu için uzun yaşadı ama ev yapımında koruyucu olmadığı için bozuldu	Ö2	1	Tandır ekmeğinde glukoz olmadığı için	---	-	---	---	-
Sağlıklı Ekmek ile Sağlıklı beslenme arasında nasıl bir ilişki vardır?	Ö5-Ö10	6	Var.Çünkü sağlıklı besin vücuda iyi geldiği için sağlıklı ekmeğin arasında bir ilişki var	Ö2, Ö3	2	Var.Çünkü sağlıklı ekmeğin güzeldir	Ö1, Ö4	2	Fırın ekmeği çok yaşar ve bayatlamaz ama ev yapımı az süre yaşar ondan fark var	---	-

Tablo 15'ten görüldüğü gibi, tahmin aşamasındaki 'Sizce bu ekmeklerden hangisi daha sağlıklıdır?' sorusuna öğrencilerin 6 tanesi TA kategorisinde cevap verirken 'Bu ekmeklerin hangisi bozulmadan uzun süre tüketilebilir' sorusuna 8 öğrenci KA düzeyine dahil olan cevap vermişlerdir. 'Ekmeklerin hangisinde katkı maddesi kullanıma olasılığı daha yüksektir' sorusuna ise öğrencilerin 8 tanesi TA düzeyinde tahminde bulunmuştur. Gözlem aşamasındaki 'Tat', 'İçerik' ve 'Tüketim Ömrü' sorularına sırasıyla 9, 9 ve 10 öğrenci TA düzeyinde cevap vermiştir. Açıklama aşamasındaki 'Deneyi yapmadan önceki tahminleriniz ile gözlem sonuçlarınız benziyor mu?', 'Sizce Sağlıklı Ekmek ne demektir?' Sizce paketli ekmeğin uzun ömürlü olmasının, tandır ekmeğinin ise kısa sürede bayatlamasının nedeni nedir?', 'Sağlıklı Ekmek ile Sağlıklı beslenme arasında nasıl bir ilişki vardır?' sorularına sırasıyla 9, 10, 9 ve 6 öğrenci TA düzeyinde açıklamada bulunmuştur. Başka bir ifadeyle, açıklama aşamasındaki dört soruya TA düzeyinde cevap veren öğrencilerin frekansı sırasıyla 9, 10, 9 ve 6 şeklindeyken, KA düzeyindeki frekans dağılımı aynı sırayla 1, 0, 1 ve 2 olarak tespit edilmiştir.

Yoğurtlara bayılırız çalışma yaprağı ile yürütülen uygulamanın 'tahmin' ve 'gözlem' aşamalarından elde edilen veriler Tablo 17'de, 'açıklama' aşamasından elde edilen bulgular Tablo 18'de sunulmuştur.

Tablo 17. 'Yoğurtlara Bayılırız' Çalışma Yaprağındaki Tahmin ve Gözlem Aşamalarına Verilen Cevaplar ve Kategorileri

Çalışma Yaprağı Aşaması	Sorular	Tam Anlama Öğrenci Kodları	f	Örnek Cevap	Kısmen Anlama Öğrenci Kodları	f	Örnek Cevap	Alternatif Anlama Öğrenci Kodları	f	Örnek Cevap	BOŞ	f
TAHMİN	Sizce bu yoğurtlardan hangisi daha sağlıklıdır?	Ö2-Ö10	9	Ev yapımı çünkü ev yapımında katkı yok	Ö1	1	Ev yapımı çünkü ev yapımı yoğurt inekten yapılıyor	---	-	---	---	-
	Bu yoğurtların hangisi bozulmadan uzun sürede tüketilebilir?	Ö2-Ö8, Ö10	8	Hazır yoğurt daha uzun süre kalır. Çünkü katkı maddesi içerdiği için	---	-	---	Ö1, Ö9	2	Ev yapımı çünkü onun içinde katkı maddesi olmadığı için	---	-
	Yoğurtların hangisinde katkı maddesi kullanılma olasılığı daha yüksektir?	Ö1 -Ö10	10	Hazır yoğurt	---	-	---	---	-	---	---	-
GÖZLEM	Tat	Ö1-Ö10	10	Köylü biraz ekşi ama çok güzel ama diğer şehirlinin tadı bir şeye benzemiyor	--	-	---	---	-	---	---	-
	İçerik	Ö1, Ö3-Ö7, Ö9,Ö10	8	Süt ve yoğurt mayası var, hazır yoğurtta yoğurt kültürü ve süt	Ö2, Ö8	2	Süt mayası yoğurt kültürü	---	-	---	--	-
	Tüketim Ömrü	Ö1, Ö3-Ö10	9	Bir hafta sonra fabrikasyonun daha çok şansı vardı, diğeri ise resmen çürümüş kokuyordu	---	-	---	---	-	--	Ö2	1

Tablo 18. 'Yoğurtlara Bayılırız' Çalışma Yaprağındaki Açıklama Aşamasına Verilen Cevaplar ve Kategorileri

Sorular	Tam Anlama Öğrenci Kodları	f	Örnek Cevap	Kısmen Anlama Öğrenci Kodları	f	Örnek Cevap	Alternatif Anlama Öğrenci Kodları	f	Örnek Cevap	BOŞ	f
Deneysel yapılmadan önceki tahminleriniz ile gözlem sonuçlarınız benziyor mu?	Ö1, Ö3, Ö4, Ö6-Ö10	8	Evet. Çünkü düşündüm ki hazır yoğurt daha uzun yaşayacak doğru çıktı	Ö2, Ö5	2	Evet (Ö2).	---	-	----	--	-
Sizce sağlıklı yoğurt ne demektir?	Ö1-Ö5, Ö7-Ö9	8	İçinde koruyucu madde olmayan yoğurttur	Ö6	1	Bizi güçlendiren ve bizi zinde tutandır (Ö6).	Ö10	1	Bir hafta beklettiğinde bozulmayan yoğurt	--	-
Sizce hazır yoğurdun açılmadan önceki raf ömrünün uzun olmasının nedeni nedir?	Ö1, Ö3-Ö9	8	İçinde katkı maddesi, olması yüzündendir	Ö2	1	Çünkü çürümesin diye (Ö2).	Ö10	1	Çünkü üzerindeki ambalaj onu koruyordu ama şimdi onun ambalajı gittiği için bozulur	--	-
Ev yoğurdu ile sağlıklı beslenme arasında nasıl bir ilişki vardır?	Ö3, Ö4, Ö5, Ö8	4	Ev yoğurdu ile sağlıklı beslenme arasında iyi bağ vardır. Çünkü yoğurt da sağlıklı, sağlıklı beslenme de sağlıklı	Ö1, Ö2, Ö6, Ö9, Ö10	5	İyi bir ilişki vardır (Ö10).	Ö7	1	Sağlıklı beslenme içinde katkı maddesi var	--	-
Siz günlük hayatınızda hazır yoğurdu mu yoksa ev yoğurdu mu yemeyi tercih edersiniz? Niçin?	Ö1, Ö3-Ö5, Ö7, Ö9	6	Ev yoğurdu çünkü katkı maddesi içermez	Ö2, Ö6, Ö8, Ö10	4	Ev yoğurdunu çünkü hazır yoğurt kansere sebep olabiliyormuş, o yüzden ev yoğurdu (Ö10).	--	-	---	---	-

Tablo 17'den görüldüğü gibi, tahmin aşamasındaki 'Sizce bu yoğurtlardan hangisi daha sağlıklıdır', 'Bu yoğurtların hangisi bozulmadan uzun süre tüketilebilir' ile 'Yoğurtların hangisinde katkı maddesi kullanılma olasılığı daha yüksektir?' sorularına TA düzeyinde cevap veren öğrencilerin frekansları sırasıyla 9, 8 ve 10'dur. Gözlem aşamasındaki 'Tat', 'İçerik', 'Tüketim Ömrü' sorularına TA düzeyinde cevap veren öğrencilerin frekansı sırasıyla 10, 8 ve 9 olarak tespit edilmiştir.

Tablo 18'den görüldüğü gibi, açıklama aşamasındaki 'Deneyi yapmadan önceki tahminleriniz ile gözlem sonuçlarınız benziyor mu?', 'Sizce sağlıklı yoğurt ne demektir' ile 'Sizce hazır yoğurdun açılmadan önceki raf ömrünün uzun olmasının nedeni nedir' sorularına 8'er öğrenci TA kategorisine dahil edilen cevaplar vermişlerdir. Açıklama aşamasındaki 'Ev yoğurdu ile sağlıklı beslenme arasında nasıl bir ilişki vardır?' sorusuna 5 öğrenci KA düzeyinde açıklama yaparken, 'Siz günlük hayatınızda hazır yoğurdu mu yoksa ev yoğurdunu mu yemeyi tercih edersiniz? Niçin?' sorusuna öğrencilerin 6 tanesi TA kategorisinde cevap vermiştir. Öğrencilerden Ö9'un 'Ev yoğurdu çünkü katkı maddesi içermez.' cevabı TA yönündedir. Kısacası, açıklama aşamasındaki beş soruya TA düzeyinde cevap veren öğrencilerin frekansı sırasıyla 8, 8, 8, 4 ve 6 şeklindeyken, KA düzeyindeki frekans dağılımı aynı sırayla 2, 1, 1, 5 ve 4 olarak tespit edilmiştir.

Bu bölümde KİT, KAT ve TGA çalışma yapılarından elde edilen bulgular alt problemlere göre ayrıntılı olarak verilmiştir. Tartışma bölümünde ise, elde edilen bulgular çalışmanın alt problemi doğrultusunda ilgili alan yazınla ilişkilendirilerek tartışılacaktır.

5. TARTIŞMA

Bu bölümde, araştırmadan elde edilen bulgular çalışmanın alt problemleri göz önünde bulundurularak yorumlanmış ve alan yazınla ilişkilendirilerek tartışılmıştır.

5. 1. Araştırmanın Birinci Alt Problemine Yönelik Tartışma

Araştırmanın birinci alt probleminde 'İlkokul üçüncü sınıf öğrencilerinin ön ve son KİT puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık var mıdır?' sorusuna cevap aranmıştır.

Araştırmada kullanılan ön-KİT'te öğrencilerin 'Sağlıklı Beslenme' anahtar kavramı ile birçok kavramı ilişkilendirmeleri (Şekil 8, s. 35) onların yaşadığı kırsal çevredeki sağlıklı yiyecek alternatiflerinden kaynaklanabilir. Yapılan ilişkilendirmelerde sebze ve meyve türleri, süt ürünleri, yumurta, ev yapımı meyve suyu, su içme, abur cubur yememe, yoğurt, peynir ve dengeli beslenme gibi kavramlara rastlanmaktadır (Şekil 8, s. 35). Bu kavramların kullanılmasında eğitim-öğretim süresi boyunca öğrencilerin tükettiği besinlerin öğretmen tarafından gözlemlenmesi ile bu besinlerin sağlıklı-sağlıksız olmaları konusundaki öneri ve dönütlerden kaynaklandığı söylenebilir. Bu durumda, özellikle ilkokul öğretmenlerinin sağlıklı yeme davranışına etki etmede ve kolaylaştırma da önemli bir rolü olduğu şeklinde yorumlanabilir (Dixey vd., 2001).

Ön-KİT'te sağlıklı beslenme anahtar kavramı için 'Kuruyemiş' cevap kelimesinin öne çıkması, yaşanan çevrede bu tarz atıştırmalıkların birçok yerde satılır ve kolay ulaşılabilir olmasından kaynaklanabilir (Gerrits, 2010). Bu durum, öğrenme sürecine öğrencilerin yakın çevresinin veya yaşanan çevrenin bir etkisi olarak görülebilir (Göbel, 2016). 'Spor yapma, süt içme, sağlıklı olma ve yoğurt' cevap kelimelerinin de sıklıkla kullanılması dengeli beslenme, spor ve sağlıklı beslenme arasında bir bağ kurulmasından kaynaklanabilir. Ayrıca, süt içme ve yoğurdun sağlıklı beslenme ile ilişkilendirilmesi, süt ürünlerinin vücuda iyi gelip kemikleri güçlendirdiği düşüncesi bu duruma sebep olmuş olabilir. Ayrıca, öğrencilerin ailelerinin ekonomik geçim kaynağı olarak hayvancılığı ve hayvansal ürünleri kullanmaları bu düşüncenin gelişmesini etkilemiş olabilir (Lee vd., 2013). Aynı zamanda, sağlıklı beslenmenin sağlıklı olmayı sağlayan bir faktör olduğunun düşünülmesi 'Sağlıklı olma' ve 'Sağlıklı beslenme' arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmış olabilir.

Sağlıklı beslenme kavramı ile ilişkilendirilen 'elma, armut ve çilek' cevap kelimeleri (Şekil 7, s. 33) ise öğrencilerde meyve yemenin sağlıklı beslenmeyi sağlayacak bir

yöntem olarak görüldüğü şeklinde yorumlanabilir. Ön-KİT'teki cevap çeşitliliği ilkökul 1. ve 2. sınıf Hayat Bilgisi dersinde işlenen dengeli beslenme kazanımlarıyla yaşanan çevre koşullarıyla ilişkilendirmenin yüksek olmasından kaynaklanabilir (Folkvord vd., 2016).

Son-KİT'te 'ev yapımı yoğurt, ev yapımı peynir, koruyucusuz besin, ev yapımı kek, ev yapımı pasta, ev yapımı fındık ezmesi, hormon, ev yapımı tereyağı, sağlıklı besin, doğal besin' gibi ön testte yer almayan yeni cevap kelimelerin ortaya çıkması (Şekil 9, s. 37), evde yapılan gıdalarla sağlıklı beslenmenin sağlanacağından düşünülmesinden kaynaklanabilir. TGA çalışma yapraklarının uygulama sürecinde ev yapımı maddelerin içinde koruyucu ve katkı maddesinin olmadığı gözlemlenmesi bu bilinci oluşturmada etkili olmuş olabilir (Aydın, 2010).

Son-KİT'te 'köy yumurtası, ev yapımı meyve suyu' gibi cevap kelimelerinin kullanılması TGA'lardaki yumurta kavramının çiftlik ve köy yumurtası ile 'Ev yapımı portakal suyu ile fabrikasyon portakal suyunun' karşılaştırmalı incelenmesinden kaynaklanabilir. Sağlıklı beslenme kavramı ile ilişkilendirilen 'köy sütü' cevap kelimesinin kullanılmasında (Şekil 9, s. 37) TGA'nın yoğurt etkinliğinde köy sütünün yoğurt yapımında kullanılmasının etkili olduğu söylenilebilir. Ön-KİT'te öğrencilerin 'Sağlıklı Gıda' anahtar kavramı ile birçok kavramı ilişkilendirmeleri sınıf öğretmeninin eğitim yılı başından itibaren verdiği önerilerden kaynaklanabilir (Kupolati vd., 2015). Sağlıklı gıda ön-KİT frekans tablosuna bakıldığında 'armut, elma, muz' gibi gıdaların frekans değerlerinin yüksek olması, meyvelerin sağlıklı gıda olarak görülmesinden ve öğrenciler tarafından sık sık tüketilmesinden kaynaklanabilir.

Son-KİT'te 'Sağlıklı gıda' uygulamasında 'ev yapımı meyve suyu, kemiklerimizi güçlendiren gıdalar, evde yapılan madde, katkısız madde, doğal gıda, hormonsuz, yeni dünya, Hindistan cevizi, ananas' gibi ön testte yer almayan yeni cevap kelimeleri (Şekil 9, s. 37) uygulamada kullanılan ürün ve gıdalardan kaynaklanabilir (Sönmez, 1993). TGA çalışma yapraklarında, doğal ve ev yapımı bilincinin geliştirilmeye çalışılmış olması, öğrencilerin bu kavramları sağlıklı gıda şemasına eklemelerinde etkili olmuş olabilir.

Son-KİT frekans tablosuna bakıldığında (Tablo 4, s. 34), 'elma ve armut' cevap kelimelerinin yüksek frekansa sahip olması, yakın çevrelerinde elma ve armut ağaçlarının yer almasından kaynaklanabilir. 'Yoğurt' cevap kelimesinin sıklıkla kullanılması ise uygulamada 'fabrikasyon yoğurt-doğal yoğurt' incelemesinden etkilendiği düşünülebilir.

Ön-KİT'te öğrencilerin 'Katkı maddesi' anahtar kavramıyla ilişkilendirilen kelime sayısının az olması, öğrencilerin ön bilgilerinin sınırlı olmasından kaynaklanabilir (Güngör, 2016). Ön-KİT frekans tablosuna bakıldığında 'domuz yağı, zehir' cevap kelimelerinin kullanılması (Tablo 4, s. 34) paketli ürünlerin üzerinde yer alan 'domuz yağı bulunmamaktadır' ibaresinden kaynaklanabilir. 'Zehir' cevap kelimesinin kullanılmasında

ise abur cubur ürünlerin sağlıksız olup hastalık yapma riski barındırdığı düşüncesinin bir sonucu olabilir. Ön-KİT frekans tablosunda (Tablo 4, s. 34) 'doktor ve şırınganın' kullanılması katkı maddesinin hastalığa neden olabileceğinin düşünüldüğünü işaret etmektedir. Benzer şekilde, 'sebze' cevap kelimesi de hormon içeren sebze düşüncesinden kaynaklanmış olabilir.

Son-KİT'te 'Katkı maddesi' anahtar kavramına yönelik 'gıda boyası, kanser, gluten, brosit, hazır süt, hazır yoğurt, hazır meyve suyu, hazır kek, glukoz şurubu' gibi ön-KİT'te yer almayan yeni kavramların ortaya çıkmasında (Tablo 4, s. 34), TGA çalışma yapraklarında kullanılan sorulardan, ürünlerden veya tartışmalardan kaynaklandığını söylemek mümkündür. Son-KİT frekans tablosunda (Tablo 4, s. 34) 'glikoz şurubu, şurup, gıda boyası, koruyucu madde' cevap kelimelerinin incelenen gıdaların bekletilmesi sonucunda bozulma yaşanmasının 'koruyucu madde' eksikliğinden kaynaklandığının farkına varılması etkili olmuş olabilir. Örneğin; fabrikasyon ile ev yapımı meyve sularının içerik, tat ve tüketim ömürlerinin TGA çalışma yapraklarında karşılaştırılmalı olarak ele alınması ve fabrikasyon meyve suyunun içinde glukoz şurubunun yer aldığı tartışılması bu durumun ortaya çıkmasına sebep olmuş olabilir (Güven, 2011).

Kavramlardan 'Sağlıklı Beslenme', 'Sağlıklı Gıda' anahtar kelimesi ile ilişkili olan cevaplar ön-KİT'te daha fazla çeşitliliğe sahipken, son-KİT'te bu çeşitlilikte azalma görülmüştür. Kavram sayısındaki azalma ön-KİT'te meyve ve sebze kategorilerine giren farklı örneklerin sayısının çok olmasından kaynaklanabilir. Bu sayının son-KİT'te azalarak farklı kavramlara yönelmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. 'Katkı Maddesi' anahtar kavramı ile ilişkilendirilen kelime sayıları ise ön-KİT'te 31 iken, son-KİT'te bu sayı 82 olarak görülmüştür (Tao ve Gunstone, 1999a). Kelime sayısındaki bu üç katlık artışın nedeni ürünlerin içindeki katkı maddelerinin paketler üzerindeki içerik bölümlerinde incelenip tartışma sürecinde ele alınmasından kaynaklanmaktadır. Ön-KİT'te ulaşılan toplam kelime sayısı 212 iken, son-KİT'te ulaşılan toplam kelime sayısı 256'dır. Genel kavram sayısındaki bu artışın uygulamalarda kullanılan paketli gıda ürünlerinin üzerinde yer alan farklı kavramların ele alınması, doğal alternatiflerinin analiz edilmesi ile öğrencilerin yorum ve düşüncelerinin serbest düşünme ortamında irdelenmesi sonucu olduğu düşünülmektedir (Tekin, 2006).

5. 2. Araştırmanın İkinci Alt Problemine Yönelik Tartışma

Araştırmanın ikinci alt probleminde 'İlkokul üçüncü sınıf öğrencilerinin ön ve son KAT puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık var mıdır?' sorusuna cevap aranmıştır.

Ön-KAT'ın 'Evde annemizin yaptığı besin maddeleri (ekmek, yoğurt, meyve suyu vb.) ile markette satılan fabrikasyon (işlenmiş) ürünler arasındaki lezzet farkı var mıdır?' birinci sorusuna öğrencilerin sekizi (Ö2-Ö7, Ö9-Ö10) KA düzeyinde cevap vermiştir (Tablo 7, s. 40). Öğrencilerin yaşadıkları yörede sosyo-ekonomik durumun düşük olması ve hayvancılıkla uğraşılmasından dolayı (Raiha vd., 2006), doğal ve fabrikasyon gıda arasındaki lezzet farkını kolaylıkla tespit etme eğilimi gösterdikleri söylenebilir. Aynı soru için son-KAT'ta ön testte KA düzeyinde olan 6 öğrenci (Ö2-Ö4, Ö6, Ö7, Ö9) aynı anlama düzeyinde yer almaya devam etmiştir. Bu durum öğrencilerinin kendi kavramsal şemalarının doğru olduğuna inanmalarından veya yapılan uygulamalarda elde edilen kavramsal algının ön şemalarla benzerlik göstermesinden kaynaklanabilir. Tablo 7'den (s. 40) görüldüğü gibi, üç öğrenci (Ö1, Ö4 ve Ö9) için kavramsal gelişimin sağlanması TGA'nın deneme-yanılma ile fark analizine imkan sağlamasından kaynaklanabilir (Tekin, 2006).

Ön-KAT'ın 'Marketlerdeki fabrikasyon (işlenmiş) ürünlerin raf ömürleri niçin daha uzundur?' ikinci sorusuna öğrencilerin TA (Ö1, Ö3-Ö5, Ö7) ve KA (Ö2, Ö6, Ö8, Ö10) düzeylerinde cevap vermeleri (Tablo 7, s. 40), okullarda, kamu spotlarında ve 2013 Hayat Bilgisi öğretim programında öğrencilere abur-cuburdan uzak tutma adına yapılan önerilerden etkilenmesinden kaynaklanabilir (Günlü ve Derin, 2012). Aynı soru için son-KAT'ta öğrencilerin neredeyse tamamının TA düzeyinde cevap vermesi, TGA çalışma yapraklarında 5 ayrı gıdanın fabrikasyon tercihiyle belirlenmiş süre zarfında sınıf ortamında bekletilmesi sonucunda bozulma-uzun ömürlü olma durumlarının gözlemlenip fabrikasyon gıdalarda koruyucu madde kullanıldığı bilincinin oluşmasından kaynaklanabilir.

Ön-KAT'ın 'Fabrikasyon (işlenmiş) gıdalarla beslenen kişiler mi yoksa doğal besin maddeleriyle beslenen kişiler mi daha sağlıklı olurlar?' üçüncü sorusuna altı öğrencinin (Ö1, Ö3-Ö5, Ö9, Ö10) TA düzeyinde cevap vermeleri, doğal beslenmenin sağlığı artırıcı bir olgu olduğu farkındalığından kaynaklanabilir. Aynı soru için son-KAT'ta 8 öğrencinin TA (Ö1-Ö8) düzeyinde yer alması, uygulamalarda incelenen gıdaların tüketim ömrü ve içerik analizlerinin yapılması ile koruyucu maddelerin hastalık ortaya çıkarabileceği şeklindeki görüş geliştirmelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir (Ustaahmetoğlu ve Toklu, 2015).

Ön-KAT'ın 'Doğal gıdalar mı yoksa katkı maddesi içeren fabrikasyon (işlenmiş) gıdalar mı daha pahalıdır?' dördüncü sorusuna dört öğrencinin AKKA (Ö1, Ö2, Ö7, Ö10) düzeyinde cevap vermesi, doğal gıdaların fiyatının pahalı olabileceğinin kestirilmesinde öğrencilerin zorlandığı ve net bir fikir sahibi olmadıkları şeklinde yorumlanabilir. Bu durum doğal olarak sınıflandırılan gıdaları kendilerinin değil de ailelerinin yapması veya temin etmesi ile öğrencilerin kendilerinin marketten abur-cubur vs. ürünleri temin etmelerinden

kaynaklanmış olabilir. Son-KAT'ta öğrencilerin cevaplarının büyük bir çoğunluğunun TA ve KA düzeylerinde yer alması (Tablo 7, s. 40), TGA çalışma yapraklarında doğal ve fabrikasyon gıdaların fiyat farkının analiz edilmesinin, doğal gıdaların daha zahmetli-el emeği ile üretilmiş olup fiyatlarının yüksek olduğunun somut olarak gözlemlenmesinden kaynaklandığı söylenebilir (Diaz, Pleite, Paz ve Garcia, 2012).

Ön-KAT'ın 'Besin maddelerinin görünüşü ve rengi onları yeme-içme konusunda iştahını etkiler mi?' beşinci sorusuna dört öğrencinin (Ö3, Ö4, Ö6, Ö8) AKKA düzeyinde cevap vermesi, reklam, görünüş ve renk gibi değişkenlerin yanıltıcı etkisinden kaynaklanmış olabilir. Aynı soru için son-KAT' ta öğrenci cevaplarının KA ve TA düzeylerine dahil edilmesi (Tablo 7, s. 40), TGA çalışma yapraklarında, gıdaların görünüşlerini analiz etmek ve özellikle meyve suyunun fabrikasyon olanı ve doğal olanını şeffaf bardakta renk ve posa faktörleri anlamında inceleyip iştah açıcı olup olmadığının sorgulanmasından kaynaklanabilir.

Tablo 8'den görüldüğü gibi Hedge's g değerinin büyük etki büyüklüğüne sahip olması ve istatistiksel olarak pozitif yönde bir değişim olması, TGA çalışma yapraklarının kullanımı ile etkili bir kazanım edindirme sürecinin gerçekleştiğini işaret etmektedir (Bilen ve Köse, 2012). Başka bir ifadeyle, TGA'nın öğrencileri yaparak-yaşayarak öğrenmeye ve öğrencinin aktif katılımını sağlamaya yönlendirmesinin bu etkiyi yarattığı düşünülmektedir (McGregor ve Hargrave, 2008; Tao ve Gunstone, 1999a,b; Wu ve Tsai, 2005).

5. 3. Araştırmanın Üçüncü Alt Problemine Yönelik Tartışma

Araştırmanın üçüncü alt problemde 'TGA çalışma yaprakları öğrencilerin kavramsal gelişimlerine ne derece yardımcı olmuştur?' sorusuna cevap aranmıştır. 'Şaşırtan Yumurtalar' çalışma yaprağında yumurtaların köy ve çiftlik olanları karşılaştırmalı olarak analiz edilmesinden sonra açıklama bölümünde üç öğrenci (Ö2, Ö6, Ö10) tahmin bölümündeki fikirlerinin gözlemleriyle uyuşmadığını belirtmişlerdir (Tablo 10, s. 44). Bu durumun ortaya çıkmasında aynı süre boyunca pişirilmiş çiftlik yumurtası ile köy yumurtasının ortadan ikiye bölünerek sarı renk analizinin yapılması ile bölünmemiş hallerinin 3 gün boyunca bekletilip çiftlik yumurtasının sarısının etrafındaki karalığın daha fazla yer kapladığının gözlemlenmesi ve devamında da tartışılması olabilir. Sekiz öğrenci (Ö1-Ö7, Ö9) açıklama aşamasındaki 'Sizce sağlıklı yumurta ne demektir?' ikinci sorusuna ilaç (Ö1, Ö2, Ö5), uzun ömür (Ö5, Ö7, Ö8) gibi yeni kavramlara yer vererek TA düzeyinde cevap vermiştir (Tablo 10, s. 44). Bu durumun doğal ortamda büyüüp hormon verilmeyen tavuğun yumurtasının pişmiş halinin bekletilmesi ile kolay bozulmadığının görülmesinden kaynaklanabilir. Dolayısıyla, TGA çalışma yapraklarının öğrencilerin kavramsal

anlamalarını desteklemesi ve rol gösterici bir özelliğe sahip olması bu farklılığı ortaya çıkarmış olabilir (Atasoy, 2004; Driver ve Bell, 1986). Açıklama aşamasındaki 'Sizce çiftlik yumurtasının raf ömrünün uzun olmasının nedeni nedir?' sorusuna verilen cevaplarda ilaç vermek (Ö1, Ö2, Ö4) ve katkı maddesi (Ö1, Ö3-Ö9) gibi kavramların kullanılması, tavuklara büyüme aşamasında yapılan müdahalelerin ve TGA çalışma yapraklarında rafta uzun kalabilmesi için yapılan yöntemlerin tartışılmasından kaynaklanabilir. Açıklama aşamasındaki 'Köy yumurtası ile sağlıklı beslenme arasında nasıl bir ilişki vardır?' sorusuna yedi öğrencinin (Ö1-Ö5, Ö7, Ö8) TA düzeyinde cevap vermesi, sağlıklı beslenme yöntemi olarak özgür gezen ve doğal ortamında büyüüp farklı maddelere maruz kalmayan tavukların ürünlerinin tüketilmesinin sağlıklı bir beslenme yöntemi olduğu bilincinin gelişmesinden kaynaklanabilir (Schifferstein ve OudeOphuis, 1998). Açıklama aşamasındaki 'Çiftlik yumurtası ile köy yumurtası arasındaki fiyat farkının nedeni sizce ne olabilir?' sorusuna beş öğrencinin (Ö3, Ö6-Ö9) TA düzeyinde cevap vermesi, yumurtanın işlendiği TGA '*Şaşırtan Yumurtalar*' çalışma yaprağında sağlıklı olan ve vücut için faydalı bir besin kaynağı olan köy yumurtasının fiyatının çiftlik yumurtasından daha pahalı olduğunu gözlemlerinden ve ilgili tartışmalardan kaynaklanabilir (Michaelidou ve Hassan, 2008).

'*Meyve suları mercək altında*' çalışma yaprağının açıklama bölümünde yedi öğrenci (Ö1-Ö3, Ö4, Ö6, Ö7, Ö10) tahmin bölümündeki fikirlerinin gözlemleriyle uyuşmadığını belirterek, yeni bilgiler öğrendiklerini söylemeleri TGA'nın gözlem aşamasında meyve suyunun tat, renk, koku ve içerik alanlarındaki karşılaştırmalarda eksikliklerini görmelerinden kaynaklanmış olabilir (Tao ve Gunstone, 1999b). 'Sizce sağlıklı portakal suyu ne demektir?' ikinci sorusuna ise katkısız (Ö3, Ö5, Ö9) ve doğal olmak (Ö2, Ö3, Ö4, Ö5) gibi yeni kavramları kullanan altı öğrencinin TA düzeyinde cevap vermesi TGA'nın süreç boyunca karşılaştırma imkanını sağlamasından kaynaklanabilir. 'Hazır portakal suyunun daha uzun ömürlü olmasının nedeni nedir?' üçüncü sorusuna ise öğrencilerin tamamı katkı maddesi kavramını kullanarak TA düzeyinde cevap vermesi, fabrikasyon meyve suyunun rafta ortalama 1 yıl kalabilmesinin içerdiği koruyucuların olduğuna yönelik yapılan uygulamalardan kaynaklanabilir (Özdemir, Köse ve Bilen, 2012). 'Hazır portakal suyu ile ev yapımı portakal suyunun arasındaki fiyat farkının nedeni sizce ne olabilir?' sorusuna altı öğrencinin KA düzeyinde cevap vermesi, fiyat ile kalite-sağlık ve doğallık ilişkilendirmesinin belirli bir düzeye kadar yapılabildiğini göstermektedir.

'*Hangisi daha sağlıklı?*' çalışma yaprağında atıştırmalık gıdalardan bonibon ve kavrulmuş fıncığın karşılaştırmalı incelenmesinde öğrencilerin tahmin ve gözlem aşamalarındaki fikirlerinin benzer olması, ön bilgilerinde bu gıdalardan birinin doğal

diğerinin fabrikasyon olduğu ve yaşam ömürlerinin farklı olacağı şemasının yer edinmesinden kaynaklanabilir.

'*Ekmekleri tanıyor muyuz?*' çalışma yaprağında ev yapımı ve fabrikasyon ekmeklerin karşılaştırmalı incelenmesinde üç öğrencinin (Ö3, Ö7, Ö9) tahminleri ve gözlemleri arasında uyumsuzluk olması (Tablo 16, s. 53), öğrencilerin uzun ömür kavramı konusunda yanılmalarından kaynaklanabilir. 'Sizce sağlıklı ekmek ne demektir?' ikinci sorusuna ise öğrencilerin tamamının TA düzeyinde katkısız olma kavramını kullanarak cevaplamaları, fabrikasyon ürünlerde katkı maddesinin var olması fikrinin etkisinden kaynaklanabilir. Benzer şekilde, ev yapımı ekmeğin içindeki maddelerin videodan incelenmesi, evde tandır ekmeğinin yapılması gibi birincil deneyimler bu fikri pekiştirmiş olabilir (Kearney ve Treagust, 2000). 'Sizce paketli ekmeğin uzun ömürlü olmasının, tandır ekmeğinin ise kısa sürede bayatlamasının nedeni nedir?' sorusuna öğrencilerin neredeyse tamamının koruyucu madde (Ö1, Ö3, Ö4, Ö6, Ö8, Ö10) ve katkı maddesi (Ö1, Ö3, Ö4, Ö5, Ö7, Ö8) gibi kavramları içeren TA düzeyinde cevap vermesinde, bir hafta sınıf ortamında bekletilen tandır ekmeği ve fabrikasyon ekmeğin küflenme-bayatlama durumlarının karşılaştırılmasının etkili olduğunu söylenebilir. 'Sağlıklı ekmek ile sağlıklı beslenme arasında nasıl bir ilişki vardır?' sorusuna altı öğrencinin TA düzeyinde cevap vermesi (Tablo 16, s. 53), doğal olan ekmeğin içine herhangi bir katkı maddesinin katılmamış olmasının bizzat görülmesinden kaynaklanabilir (Güven, 2011).

'*Yoğurtla bayılırız*' çalışma yaprağında ev yapımı ve fabrikasyon yoğurtların karşılaştırmasında üç öğrenci tahmin ve gözlemleri arasında raf ömrü (Ö1, Ö9) ve tat (Ö7) açısından fikirlerinde uyumsuzluk olduğunu ifade etmiştir (Tablo 18, s. 56). Bu durum doğal yoğurdun içinde katkı maddesinin olmamasının düşünülmesi ile daha uzun ömürlü olacağının ve tadının bozulmayacağıının şemalaştırılmasından kaynaklanabilir. 'Sizce sağlıklı yoğurt ne demektir?' sorusuna öğrencilerin neredeyse tamamı katkı maddesi olmayan (Ö1-Ö5, Ö8), işlem yapılmayan (Ö9) gibi açıklamalar içeren TA düzeyinde cevaplar vermişlerdir (Tablo 18, s. 56). Bu durum daha önceki TGA çalışmaları ile yoğurt TGA'sında katkı maddesi olmayan ürünlerin sağlıklı olduğunun süreç içerisinde denenerak gözlemlenmesinden kaynaklanabilir (Mısır ve Saka, 2012). 'Sizce hazır yoğurdun açılmadan önceki raf ömrünün uzun olmasının nedeni nedir?' sorusuna öğrenciler katkı maddesi (Ö1, Ö3, Ö4, Ö6-Ö9) ve koruyucu madde (Ö4, Ö5) gibi açıklamaları içeren TA düzeyine dahil edilen cevaplar vermiştir. Bu durum etkinliklerde fabrikasyon yoğurdun açıldıktan sonra bir hafta süre bekletilmesi sonucunda ev yoğurdu kadar değişime uğramadığının gözlemlenmesinden kaynaklanabilir. 'Ev yoğurdu ile sağlıklı beslenme arasında nasıl bir ilişki vardır?' sorusuna sağlıklı, katkı maddesi içermeyen gibi açıklamalar içeren KA düzeyine dahil edilen cevaplar vermeleri ise, TGA

sürecinde ev yoğurdunun içerisine herhangi bir katkı maddesinin katılmamış olmasının ev yoğurdunu sağlık yaptığı düşüncesinden kaynaklanmış olabilir (Michaelidou ve Hassan, 2008).

'Siz günlük hayatınızda hazır yoğurdu mu yoksa ev yoğurdunu mu yemeyi tercih edersiniz? Niçin?' sorusuna altı öğrenci TA düzeyinde (Ö1, Ö3, Ö4, Ö5, Ö7, Ö9) katkı maddesini içermediği için ev yoğurdunu tercih edeceği şeklinde cevap vermiştir (Tablo 18, s. 56). TGA'nın gözlem aşamasında ev yoğurdunun içerisine herhangi bir katkı maddesinin eklenmemiş olmasının bizzat gözlenmesi bu duruma sebep olmuş olabilir (Sarıkaya, 2007).

Bu bölümde, araştırma problemi doğrultusunda elde edilen bulgular araştırmanın birinci, ikinci ve üçüncü problemine yönelik başlıklar altında tartışılmıştır. Bundan sonraki bölümde tartışmadan elde edilen sonuçlar ve öneriler sunulacaktır.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

6. 1. Sonuçlar

Bu çalışmanın amacı, 'Tahmin-Gözlem-Açıklama (TGA)' çalışma yapraklarının ilkokul 3. sınıf öğrencilerinin 'Sağlıklı Besinler' hakkındaki görüşlerine etkisini ortaya çıkarmak ve irdelemektir.

Bu amaca doğrultusunda yapılan çalışmadan elde edilen sonuçlar şu şekildedir:

1. Uygulama öncesinde öğrencilerin 'Sağlıklı Beslenme' alanındaki kelime dağarcıklarının ve ön bilgilerinin yetersizliğinin görülmesi, İlköğretim Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri Programlarındaki 'Sağlıklı beslenme' konu alanının kavram edindirme yönündeki eksikliği işaret etmektedir.
2. TGA çalışma yapraklarının uygulamalarında gıdaların karşılaştırmalı olarak incelenmesi, öğrencilerin 'Doğal gıda-Fabrikasyon (işlenmiş) gıda' kavramlarının ayırt edebilme imkanını sağladığı sonucuna götürmektedir.
3. Uygulamalardan önce ve sonra yapılan KAT'larda öğrencilerin süreçte kazanıldığı düşünülen 'Sağlıklı Gıda', 'Sağlıklı Beslenme' ve 'Katkı Maddesi' kavramlarını günlük hayatla ilişkilendirmeleri, süreçteki uygulamaların üst düzey bilişsel beceriler edindirebilir nitelikte olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır.
4. TGA çalışma yapraklarının uygulanmasında gıdaların bekletilmesi ve ömürlerinin farklılığının görülmesi, öğrencilerin katkı maddesinin ne olduğu, hangi amaçla kullanılıp ne gibi durumlara neden olduğu konusunda kavramsal şema oluşturmaya yardım ettiği sonucuna varılmıştır.
5. KİT, KAT ve TGA çalışma yapraklarının 3. sınıf seviyesinde 'Sağlıklı Besinler' bilincinin ve kavramsal anlamasının geliştirilmesinde etkili olduğunun görülmesi, bu üç öğretim yöntem–tekniklerinin bir arada kullanımının yeni kavram kazanımı ve gelişimini gerçekleştirmede etkili olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır.

6. 2. Öneriler

Sağlıklı beslenme konusuna yönelik olarak geliştirilen TGA çalışma yapraklarının etkililiğinin incelendiği bu araştırmanın sonucunda yapılan öneriler, çalışmanın sonuçlarına dayalı olarak yapılan öneriler, araştırmacının kendi deneyimleri ve diğer araştırmacılara önerileri şeklinde başlıklar altında incelenmiştir.

6. 2. 1. Araştırma Sonuçlarına Dayalı Öneriler

1. Geliştirilen TGA çalışma yaprakları sınıf öğretmenleri tarafından ilkokulda sağlıklı beslenme konusuna yönelik kazanımların öğretilmesinde kullanılabilir.
2. Teşvik edici idari düzenlemeler ile öğretmenlerin alanlarındaki güncel ve işlevsel yöntem teknikleri takip etmeleri; sınıflarına aktarmaları sağlanabilir.
3. İlkokul 3. sınıf öğrencilerinin sağlıklı beslenme konusundaki kavramsal anlama dikkate alındığında, TGA çalışma yaprakları ilkokuldaki Fen Bilimlerinin diğer konularında da kullanılabilir.
4. Sınıf öğretmenlerinin fen bilimlerine yönelik ön yargıları/kaygıları düşünüldüğünde ilkokul düzeyinde TGA çalışma yapraklarının geliştirilip paylaşılması öğretmenlerin yoğun iş yükünün ve fenne yönelik ön yargılarının/kaygılarının azaltılmasında kullanılabilir.
5. Araştırmacılar tarafından geliştirilen materyaller ve uygulamaların, MEB tarafından yayınlanacak bir dergi ile öğretmenlere ulaştırılması sağlanmalıdır.
6. Öğrencilerde farkındalık oluşturmak, olumlu yönde alışkanlık kazandırmak ve kazanılan becerileri sürdürülebilir kılmak için ilkokullarda 'Sağlıklı Beslenme Dersi' öğretim programına eklenebilir.

6. 2. 2. İleride Yapılabilecek Araştırmalara Yönelik Öneriler

1. Bu çalışmada sağlıklı beslenme konusu ile ilgili üç anahtar kavram (Sağlıklı Beslenme, Sağlıklı Gıda ve Katkı Maddesi) üzerinde çalışılmış olup ileride yapılacak çalışmalarda 'Sağlıklı Beslenme' öğrenme alanının tamamına yönelik uzun süreli çalışmalar yapılabilir.
2. Özellikle kırsal kesimlerde uygulamanın hangi aylarda yapılacağı öncelikle iyi kestirilmesi örneklem kaybını en az düzeye indirmek açısından önemlidir.
3. Uygulamaların yapılışı esnasında karşılaşılabilecek olası sınıf yönetimi problemlerine karşı önleyici yaklaşım ve stratejiler belirlenmelidir.
4. Son testlerden belli bir süre sonra gecikmiş test ve mülakatların yapılması şemaların kalıcılığı ile günlük hayatla ilişkilendirilme seviyesini ortaya çıkaracağından kullanılması önerilmektedir.
5. Sağlıklı Beslenme alanına yönelik disiplinler arası çalışmalarla, farklı yöntem-tekniklerin işlerliği test edilmelidir.

7. KAYNAKLAR

- Abraham, R. M., Grzybowski, B. E., Renner, W. J. and Marek, A. E. (1992). Understandings and misunderstandings of eighth graders of five chemistry concepts found in textbooks. *Journal of Research in Science Teaching*, 29(2), 105-120.
- Akamca, G. ve Hamurcu, H. (2009). Anolojiler, kavram karikatürleri ve tahmin-gözlem-açıklama teknikleriyle desteklenmiş fen ve teknoloji eğitimi. *Yeni Dünya Akademik Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(4), 1186-1206.
- Abblas, E. E., Folkvord, F., Anschütz, J. D., Riet, J., Granic, I., Ketelaar, P. and Buijzen, M. (2018). Investigating the impact of a health game on implicit attitudes towards food and food choice behaviour of young adults. *Appetite*, 128, 294-302.
- Atasoy, B. (2004). *Fen öğrenimi ve öğretimi* (3. baskı). Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Aydın, M. (2010). *Fen ve teknoloji öğretiminde tahmin-gözlem-açıklama tekniğinin kullanımının kavram yanlışlarının giderilmesine ve öğrenci başarısına etkisinin araştırılması* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Bağ, H. ve Çalık, M. (2017). İlköğretim düzeyinde yapılan argümantasyon çalışmalarına yönelik tematik içerik analizi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 42(190), 281-303.
- Bahar, M. (2003). Misconceptions in biology education and conceptual change strategies. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 3(1), 55-64.
- Bahar, M., Johnstone, A. H. and Sutcliffe, R. G. (1999). Investigation of students' cognitive structure in elementary genetics through word association tests. *Journal of Biological Education*, 33, 134-141.
- Bahar, M., Nartgün, Z., Durmuş, S. ve Bıçak, B. (2006). *Geleneksel-alternatif ölçme ve değerlendirme* (Ed. Mehmet Bahar). Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Bahar, M. ve Özatlı, N. S. (2003). Kelime ilişkilendirme yöntemi ile lise 1. sınıf öğrencilerinin canlıların temel bileşenleri konusundaki bilişsel yapılarının araştırılması. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 5 (1), 134-141.
- Başoğlu, S. (1998). *Diyet ürünleri teknolojisi gıda denetçisi eğitim materyali*. Ankara: Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları.
- Bilen, K. (2009). *Tahmin et-gözle-açıkla yöntemine dayalı laboratuvar uygulamalarının öğretmen adaylarının kavramsal başarılarına, bilimsel süreç becerilerine, tutumlarına ve bilimin doğası hakkındaki görüşlerine etkisi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Bilen, K. ve Köse, S. (2012). Yapılandırmacı öğrenme teorisine dayalı etkili bir strateji: Tahmin-gözlem-açıklama (TGA) "Bitkilerde büyüme ve gelişme". *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(1), 121-134.
- Bilici, S. ve Köksal, E. (2013). *Okul öncesi ve okul çağı çocuklara: yönelik beslenme önerileri ve menü programları*. Ankara: Koza Yayıncılık.
- Bozdoğan, A. (2007). *Fen bilgisi öğretiminde çalışma yaprakları ile öğretimin öğrencilerin fen bilgisi tutumuna ve mantıksal düşünme becerilerine etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Brown, J., Colson, G., Serre, G. and Mangan, N. (2016). Summer garden programs improve children's food knowledge and preferences: Evidence using stated and revealed preference measures. *HortTechnology*, 26(2), 133-140.
- Bulut, A., Nalbant, H. ve Çokar, M. (2002). *Ergenlerin sağlık bilincinin geliştirilmesi projesi: Ergenler ve sağlık durum raporu*. İstanbul: Kadın ve çocuk sağlığı eğitim ve araştırma birimi, İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi.
- Bursal, M. ve Buldur, S. (2013). Fen bilgisi öğretmen adayları için öğretmenlik tercih nedenlerini derecelendirme ve geleceğe yönelik beklentiler ölçekleri geliştirme çalışması. *Türkiye Öğretmen Eğitimi Dergisi*, 2(1), 47-64.
- Büyük, E. ve Topçu, S. (2015). İki farklı ilkokulda okuyan birinci sınıf öğrencilerinin beslenme ve fiziksel aktiviteleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5(1), 10-15.
- Charry, K. (2014). Product placement and the promotion of healthy food to pre-adolescents. *International Journal of Advertising*, 33(3), 599-616.
- Contento, I. (2008). *Nutrition Education: linking research, theory, and practice*. Sudbury, MA: Jones and Bartlett Publishers.
- Coştu, B., Ayas, A., Açıkkar, E. ve Çalık, M. (2003). Çözünürlük konusu ile ilgili kavramlar ne düzeyde anlaşılıyor. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 24(2), 13-28.
- Coştu, B., Çepni, S. ve Yeşilyurt, M. (2002, Ekim). *Hal değişimi ile ilgili kavram yanılgılarına yönelik bilgisayar destekli materyallerin kullanılması*. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi'nde sunulan bildiri, ODTÜ, Ankara.
- Coştu, B. ve Ünal, S. (2014). Le-chatelier prensibinin çalışma yaprakları ile öğretimi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1). <http://dergipark.gov.tr/yyuefd/issue/13721/166072> adresinden 24 Kasım 2017 tarihinde edinilmiştir.
- Cotugna, N. and Vickery, E. C. (2005). Nutrition students enhance school health education. *Health Education*, 105(3), 228-236.
- Çalık, M. (2013). Effect of technology-embedded scientific inquiry on senior science student teachers' self-efficacy. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 9(3), 223-234.

- Çelik, V. ve Balık, D. T. (2007). Genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO). *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 23(1-2), 13-23.
- Çepni, S. (2009). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş* (7. baskı). Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Çiftçi, S. (2016). Eğlenceli ürün kararları ve çocukların sağlıklı yiyeceklere yönelik tutumları: Kavramsal bir çalışma. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(57), 681-688.
- Dalan, H. (2010). *Liselerde obezite ve sağlıklı beslenme konularında öğrencilerin bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Eğitimi Ana Bilim Dalı, Ankara.
- Demir, B. ve Düzleyen, E. (2012, Haziran). *İlköğretim 8.sınıf öğrencilerinin GDO bilgi düzeylerinin incelenmesi*. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi'nde sunulan bildiri, Niğde.
- Demircioğlu, H. ve Atasoy, Ş. (2006). Çalışma yapraklarının geliştirilmesine yönelik bir model önerisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 71-79.
- Demirezen, E. ve Cosansu, G. (2005). Adölesan çağı öğrencilerde beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 14(8), 174-178.
- Díaz, F. J., Pleite F. M., Paz, J. M. and García, P. G. (2012). Consumer knowledge, consumption, and willingness to pay for organic tomatoes. *British Food Journal*, 114(3), 318-334.
- Dixey, R. (1998). Improvements in child pedestrian safety: have they been gained at the expense of other health goals? *Health Education Journal*, 57(1), 60-69.
- Dixey, R., Sahota P., Atwal, S. and Turner, A. (2001). Children talking about healthy eating: Data from focus groups with 300 9–11-year-olds. *British Nutrition Foundation Nutrition Bulletin*, 26, 71–79.
- Driver, R. and Bell, B. (1986). Students' thinking and the learning of science: A constructivist view. *School Science Review*, 67, 443-456.
- Ekim, A. (2016). The effect of parents' self-efficacy perception on healthy eating and physical activity behaviors of Turkish preschool children. *Comprehensive Child and Adolescent Nursing*, 39(1), 30–40.
- Erduran, S., Osborne, J. and Simon, S. (2004). Tapping into argumentation: Developments in the application of toulmin's argument pattern for studying science discourse. *Science Education*, 88(6), 915-933.
- Esmailpour, F., Hanzee, H. K., Mansouriani, Y. and Khounsiavash, M. (2018). Children's food choice: Advertised food type, health knowledge and entertainment. *Journal of Food Products Marketing*, 24(4), 476-494.

- Fidancı, E. B., Akbayrak, N. and Arslan, F. (2017). Assessment of a health promotion model on obese Turkish children. *The Journal of Nursing Research*, 25(6), 436-446.
- Folkvord, F., Anschütz, J. D. and Buijzen, M. (2016). The association between BMI development among young children and (un)healthy food choices in response to food advertisements: A longitudinal study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 13(16), 1-7. doi: 10.1186/s12966-016-0340-7.
- Frobisher, C., Jepson, M. and Maxwell, S. M. (2005). The attitudes and nutritional knowledge of 11-to12- year-olds in Merseyside and Northern Ireland. *International Journal of Consumer Studies*, 29(3), 200- 207.
- Gerrits, J., O'Hara, R., Piko, B., Gibbons, F., Ridder, D., Keresztes, N., ... de Wit, J. B. F. (2010). Self-control, diet concerns and eater prototypesinfluence fatty foods consumption of adolescents in three countries. *Health Education Research*, 25(6), 1031–1041.
- Göbel, P. (2016). *Ebeveynlere verilen beslenme eğitiminin çocukların besin seçimine etkileri* (Yayımlanmamış doktora tezi). Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Ankara.
- Gurel, S. ve İnan, G. (2001). Çocukluk çağı obezitesi tanı yöntemleri, prevalansı ve etyolojisi. *Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 2(3), 39-46.
- Güneş, G. ve Asan, A. (2005). Oluşturmacı yaklaşıma göre tasarlanan öğrenme ortamının matematik başarısına etkisi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 105-121.
- Güngör, S. N. (2016). *Fen bilgisi öğretmen adaylarına tahmin-gözlem-açıklama (TGA) yöntemiyle biyolojik konu ve kavramların öğretiminin başarı, kalıcılık ve bilimsel süreç becerilerine etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Günlü, Z. ve Derin, O. (2012). Televizyon reklamlarının okul çağı çocuklarının besin seçimi üzerine etkisinin bir İncelemesi. *Selçuk İletişim*, 7(3), 62-77.
- Güven, E. (2011). *Çevre eğitiminde tahmin-gözlem-açıklama destekli proje tabanlı öğrenme yönteminin farklı değişkenler üzerine etkisi ve yöntemle ilişkin öğrenci görüşleri* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Hamulka, J., Wadolowska, L., Hoffmann, M., Kowalkowska, J. and Gutkowska, K. (2018). Effect of an education program on nutrition knowledge, attitudes toward nutrition, diet quality, lifestyle, and body composition in polish teenagers. The ABC of healthy eating project: Design, protocol, and methodology. *Nutrients*, 10(10), 1439, doi:[10.3390/nu10101439](https://doi.org/10.3390/nu10101439).
- Kabapınar, F. M., Sapmaz, N. A. ve Bıkmaz, F. H. (2003). *Aktif öğrenme ve öğretme yöntemleri, fen bilgisi öğretimi*. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Eğitim Araştırma ve Uygulama Merkezi (EAUM) Yayınları.
- Kararo, M., Orvis, K. and Knobloch, N. (2016). Eat your way to better health: Evaluating a garden-based nutrition program for youth. *HortTechnology*, 26(5), 663-668.

- Kearney, M., and Treagust, D. F. (2000, April). *An investigation of the classroom use of prediction-observation-explanation computer tasks designed to elicit and promote discussion of students' conception of force and motion*. The Annual Meeting of The National Association for Research in Science Teaching, New Orleans.
- Kearney, M. and Treagust, D. F. (2001). Constructivism as a referent in the design and development of a computer program using interactive digital video to enhance learning in physics, *Australian Journal of Educational Technology*, 17(1), 64-79.
- Keirle, K. and Thomas, M. (2000). The influence of school health education programmes on the knowledge and behaviour of school children towards nutrition and health. *Research in Science and Technological Education*, 18(2), 173-190.
- Kennedy, B. M., Ryan H. D., Johnson D. N., Harsha, W. D., Newton N. L., Champagne, M.C., Allen, H. R. and Katzmarzyk, P. T. (2015). Baton rouge healthy eating and lifestyle program (BR-HELP): A pilot health promotion program. *Journal of Prevention & Intervention in the Community*, 43, 95-108.
- Kılınc, F. ve Çağdaş, D. (2012). Sağlık meslek lisesi öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarının, beslenme bilgi düzeylerinin ve vücut bileşimlerinin değerlendirilmesi. *Türk Pediatri Arşivi*, 47, 181-188.
- Kıryak, Z. ve Çalık, M. (2018). Improving grade 7 students' conceptual understanding of water pollution via common knowledge construction model. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 16(6), 1025-1046.
- Köseoglu, F., Tümay, H., ve Kavak, N. (2002, Eylül). *Yapılandırmacı öğrenme teorisine dayanan etkili bir öğretim yöntemi- Tahmin et- Gözle- Açıkla- 'Buz su ile kaynatılabilir mi?'*.Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitim Kongresi'nde sunulan bildiri, ODTÜ Kültür Merkezi, Ankara.
- Kupolati, M., Gericke, G. and MacIntyre, U. (2015). Teachers' perceptions of school nutrition education's influence on eating behaviours of learners in the Bronkhorstspuit District. *South African Journal of Education*, 35(2), 1-10.
- Kurt, Ş. ve Akdeniz, A. R. (2002). *Fizik öğretiminde bütünleştirici öğrenme kuramına uygun çalışma yapılarının geliştirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Kurt, E. ve Altun, T. (2014). Televizyon reklamlarının ilkökul öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarına etkisi üzerine inceleme. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(7), 393-408.
- Larson, N., Neumark-Sztainer, D., Laksa, M. N. and Story, M. (2011). Young adults and eating away from home: Associations with dietary intake patterns and weight status differ by choice of restaurant. *Journal of The American Dietetic Association*, 111(11), 1696-703.
- Lee, S., Jin, N. and Kim, H. (2013). Relationships among knowledge of healthy food, health concern, and behavioral intention: Evidence from the United States and South Korea. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 14, 344-363.

- Lin, M., Pan, L., Han, J., Li, L., Jiang, J. and Jin, R. (2016). Behavioral intervention reduces unhealthy eating behaviors in preschool children via a behavior card approach. *Journal of Huazhong University of Science Technology [Med Sciences]*, 36(6), 895-903.
- Ling, J., Robbins, L. and Hines-Martin, V. (2016). Perceived parental barriers to and strategies for supporting physical activity and healthy eating among head start children. *Journal of Community Health*, 41, 593–602.
- Lytle, L. A. (2002). Nutritional issues for adolescents. *Journal of American Dietetic Association*, 102(3), 8-12.
- Malakellis, M., Hoare, E., Sanigorski, A., Crooks, N., Allender, S., Nichols, M. and Millar, L. (2017). School-based systems change for obesity prevention in adolescents: Outcomes of the Australian capital territory 'it's your move!'. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 41(5), 490-496.
- Maşeroğlu, P. (2016). *Tahmin gözlem açıklamaya dayalı etkinliklerim 8. sınıf öğrencilerinin kimya kavramlarını günlük hayatla ilişkilendirmelerine etkisinin incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Eğitimi Ana Bilim Dalı, Rize.
- Matthews, T., O'Neill, E., Kostelis, K., Jaffe, D. and Vitti, S. (2015). Physical activity and self-efficacy in physical activity and healthy eating in an urban elementary setting. *American Journal of Health Education*, 46, 132–137.
- McGregor, L. and Hargrave, C. (2008). The use of predict-observe explain with on-linediscussion boards to promote conceptual change in the science laboratory learning environment. *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*, 1, 4735-4740.
- Merdol, T. K. (1999). *Okul öncesi eğitim veren kişi ve kurumlar için beslenme eğitim rehberi*. İstanbul: Özgür Yayınları.
- Mısır, N. ve Saka, A. Z. (2012). Fizik öğretiminde iletkenlik sığası konusunda tga yöntemine dayalı olarak gerçekleştirilen etkinliklerin uygulanması. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(3), 305-313.
- Michaelidou, N. and Hassan, L. M. (2008). The role of health consciousness, food safety concern and ethical identity on attitudes and intentions towards organic food. *International Journal of Consumer Studies*, 32(2), 163-170.
- Morris, H., Skouteris, H., Edwards, S., Rutherford, L.M., Cutter-Mackenzie, A., O'Connor, A. et al. (2016). Feasibility of conducting a randomized trial to promote healthy eating, active play and sustainability awareness in early childhood curricula. *Early Child Development and Care*, 186(11), 1–13.
- Ogunsile, S. E. and Ogundele, B. (2016). Effect of game-enhanced nutrition education on knowledge, attitude and practice of healthy eating among adolescents in Ibadan, Nigeria. *International Journal of Health Promotion and Education*, 54(5), 207-216.

- Özatlı, N. S. (2006). *Öğrencilerin biyoloji derslerinde zor olarak algıladıkları konuların tespiti ve boşaltım sistemi konusundaki bilişsel yapılarının yeni tekniklerle ortaya konması* (Yayınlanmamış doktora tezi). Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Eğitimi Ana Bilim Dalı, Balıkesir.
- Özdemir, H., Köse, S. ve Bilen, K. (2012, Haziran). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının kavram yanlışlarını gidermede tahmin et - gözle - açıkla stratejisinin etkisi: Asit – baz örneği*, X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi'nde sunulan bildiri, Niğde.
- Özmen, D., Çetinkaya, Ç. A., Ergin, D., Şen, N. ve Erbay, D. P. (2007). Lise öğrencilerinin yeme alışkanlıkları ve beden ağırlığını denetleme davranışları. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 6(2), 98-105.
- Peach, E. and Martin, J. (2017). Utilising implementation intentions to promote healthy eating in adolescents, utilising implementation intentions to promote healthy eating in adolescents. *Health Psychology and Behavioral Medicine*, 5(1), 1-13.
- Raiha, T., Tossavainen, T., Turunen, H., Enkenberg and J., Halonen, P. (2006). Adolescents' nutrition health issues: Opinions of Finnish seventh-graders. *Health Education*, 106(2), 114-132.
- Raj, S., Raja, S. and Dukes, B. A. (2017). Beneficial but constrained: Role of urban agriculture programs in supporting healthy eating among youth. *Journal of Hunger & Environmental Nutrition*, 12(3), 406-428.
- Rauber, S. B., Castro, H. O., Marinho, A., Vicente, J. B., Riberio, H. L., Monteiro, L. Z., et al. (2018). Effects of a physical activity and nutritional intervention in overweight and obese children through an educational and recreational camp. *Nutrition and Health*, 24(3), 145-152.
- Ruiz-Primo, M.A. and Furtak, E. (2004, April). *Informal assessment of students' understanding of scientific inquiry*. Paper presented at the American Educational Research Association annual meeting, San Diego, CA.
- Sands, M. ve Özçelik, D. A. (1997). *Okullarda uygulama çalışmaları, öğretmen eğitimi dizisi*. YÖK/Dünya Bankası Millî Eğitimi Geliştirme Projesi, Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi, Ankara.
- Sarıkaya, N. (2007). Organik ürün tüketimini etkileyen faktörler ve tutumlar üzerine bir saha çalışması. *Kocaeli Üniversitesi SBE Dergisi*, 14(2), 110-125.
- Şavaşhan, Ç., Sarı, O., Aydoğan, Ü. ve Erdal, M. (2015). İlkokul çağındaki çocuklarda obezite görülme sıklığı ve risk faktörleri. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*, 19(1), 14-21.
- Schifferstein, H. N. J. and Oude Ophuis, P. A. M. (1998). Health-related determinants of organic food consumption in the Netherlands. *Food Quality and Preference*, 9(3), 119-133.
- Sezek, F., Kaya, E. ve Doğan, S. (2008). Üniversite öğrencilerinin genel beslenme alışkanlıkları, katkılı besinler hakkındaki bilgi, görüş ve tutumları. *Çankaya Üniversitesi Fen –Edebiyat Fakültesi Sanat ve Bilim Dergisi*, 1(10), 117-134.

- Sharma, B., Harker, M., Harker, D. and Reinhard, K. (2010). Youth transition to university in Germany and Australia: an empirical investigation of healthy eating behaviour. *Journal of Youth Studies*, 13(3), 353-367.
- Sıyez, D. (2008). Health-enhancing behaviors among high school students in Turkey. *The High School Journal*, 92(1), 46-55.
- Sormaz, Ü. (2013). *Okulda kontrollü sağlık uygulaması ile sağlıklı beslenme becerilerinin geliştirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Soyluoğlu, B. (2003). Çağdaş sağlık anlayışı. <http://www.bilkent.edu.tr/~bilheal/aykonu/Ay2003/kasim03/cagdassaglik> adresinden 11 Kasım 2018 tarihinde edinilmiştir.
- Sönmez, V. (1993). *Program geliştirmede öğretmen el kitabı*. Ankara: Adım Yayıncılık.
- Stang, J. and Bayerl, C. T. (2003). Position of the american dietetic association: Child and adolescent food and nutrition programs. *Journal of American Dietetic Association*, 103(7), 887-893.
- Şanlıer, N. (2003). *Çocuğum doğru besleniyor mu? "Adölesan beslenmesi"*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Şimşek, I., Yabancı, N. ve Turan, Ş. (2009). Okul çağı çocuklarının beslenme çantalarının değerlendirilmesi. *Aile Toplum ve Eğitim Kültür ve Araştırma Dergisi*, 5(19), 99-110.
- Tao, P. K., and Gunstone, R. (1999a). Conceptual change in science through collaborative learning at the computer. *International Journal of Science Education*, 21(1), 39-57.
- Tao, P. K. and Gunstone, R. F. (1999b). The process of conceptual change in force and motion during computer-supported physic instruction. *Journal of Research in Science Teaching*, 36(7), 859-882.
- Tekin, S. (2006, Eylül). *Tahmin-gözlem-açıklama stratejisine dayalı fen bilgisi laboratuvar deneyleri tasarlanması ve bunların öğrenci kazanımlarına katkılarının irdelenmesi*. VII. Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi'nde sunulan bildiri, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Theron, W. and Egal, A. (2012). Impact of nutrition education on nutrition knowledge of public school educators in South Africa: A pilot study. *Health SA Gesondheid*, 17(1), 1-8.
- Thomas, M. (2005). Post-16 students' perceptions to health and healthy eating in Welsh secondary schools. *Health Education*, 105(2), 89-102.
- Tongaç, E. (2006). *Farklı öğretim yaklaşımlarının öğrencilerin fen bilgisi dersi dolaşım sistemi konusundaki bilişsel yapılarına etkilerinin araştırılması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bolu.

- Türk, F. ve Çalık, M. (2008). Using different conceptual change methods embedded within 5E model: A sample teaching of endothermic-exothermic reactions. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 9(1), 1-10.
- Tzeng, M. S. (2008). From dietary guidelines to daily food guide: The Taiwanese experiences. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 17(1), 59–62.
- URL-1, <https://www.kanald.com.tr/yemek-tarifleri/hamur-isleri/tandir-ekmeqi/19197> 25 Şubat 2017.
- Ustaahmetoğlu, E. ve Toklu, T. İ. (2015). Organik gıda satın alma niyetinde tutum, sağlık bilinci ve gıda güvenliğinin etkisi üzerine bir araştırma. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(1), 197-211.
- Ünver, Y. ve Ünüsan, N. (2004). Okul öncesinde beslenme eğitimi üzerine bir araştırma. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14, 529-551.
- Watson, L. C., Kwon, J., Nichols, D. and Rew, M. (2009). Evaluation of the nutrition knowledge, attitudes and food consumption behaviors of high school students before and after completion of a nutrition course. *Family and Consumer Sciences Research Journal*, 37(4), 523-534.
- Weybright, E. H., Mertrinez, A. D., Varrella, G., Deen, M. K. and Wright, K. (2018). Teens as teachers: positive outcomes and recommendations for promoting healthy nutrition in adolescents. *Journal of Youth Development*, 13(3), 43-60.
- White, R. and Gunstone, R. (1992). *Probing understanding*. London: The Falmer Press.
- WHO/UNESCO/UNICEF (1992). Consultation on strategies for implementing comprehensive school health education/promotion programmes. *Comprehensive School Health Education: Suggested Guidelines for Action*, World Health Organisation, Copenhagen.
- Wilson, B. S. (2018). *An evaluation of change in nutrition knowledge based on the myplate curriculum for 5th grade students* (Unpublished master's thesis). University of D'Youville College, Dietetics,, Buffalo, NY.
- Wu, Y.T. and Tsai, C. (2005). Effects of constructivist-oriented instruction on elementary school students' cognitive structures. *Journal of Biological Education*, 39(3), 113-120.
- Yeşilyurt, S. ve Gül, Ş. (2011). Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına dayalı hazırlanan çalışma yaprağının öğrenci başarısına etkisi (Pilot Uygulama). *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(1), 247-261.
- Yoong, S. L., Nathan, L., Wolfenden, L., Wiggers, J., Reilly, K., Oldmeadow, C., ... Williams, C. M. (2016). CAFÉ: A multicomponent audit and feedback intervention to improve implementation of healthy food policy in primary school canteens: A randomised controlled trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 13(1), 126.

Young, I. and Williams, T. (1989). *The healthy school*. Edinburgh: Scottish Health Education Group, World Health Organization.

Yücel, Ö. E. ve Özkan, M. (2014). Fen bilimleri öğretmen adaylarının çevre algılarının kelime ilişkilendirme aracılığıyla belirlenmesi. *Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(4), 41-56.

Zitsman, J. L., Inge, T. H. and Reichard, K. W. (2014). Pediatric and adolescent obesity: Management, options for surgery, and outcomes. *Journal Pediatric Surgery*, 49(3), 491-494.





8. EKLER

Ek 1'in devamı

SAĞLIKLI BESLENME



Merhaba Çocuklar! Aşağıda verilen kavram ile ilgili aklınıza gelen kelimeleri listeleyiniz

Sağlıklı Beslenme

Sağlıklı Beslenme

Sağlıklı Beslenme

Sağlıklı Beslenme

Sağlıklı Beslenme

Sağlıklı Beslenme

Sağlıklı Beslenme

Sağlıklı Beslenme

Sağlıklı Beslenme

Sağlıklı Beslenme

SAĞLIKLI GIDA



Merhaba Çocuklar! Aşağıda verilen kavram ile ilgili aklınıza gelen kelimeleri listeleyiniz.

Sağlıklı Gıda

Sağlıklı Gıda

Sağlıklı Gıda

Sağlıklı Gıda

Sağlıklı Gıda

Sağlıklı Gıda

Sağlıklı Gıda

Sağlıklı Gıda

Sağlıklı Gıda

Sağlıklı Gıda

Ek 2. Kavramsal Anlama Testi (KAT)



AÇIK UÇLU SORULAR

1. Evde annemizin yaptığı besin maddeleri (ekmek, yoğurt, meyve suyu vb.) ile markette satılan fabrikasyon (işlenmiş) ürünler arasındaki lezzet farkı var mıdır? Açıklayınız.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Marketlerdeki fabrikasyon (işlenmiş) ürünlerin raf ömürleri niçin daha uzundur? Açıklayınız.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ek 2'nin devamı

3.Fabrikasyon(işlenmiş) gıdalarla beslenen kişiler mi yoksa doğal besin maddeleriyle beslenen kişiler mi daha sağlıklı olurlar?Açıklayınız.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

4. Doğal gıdalar mı yoksa katkı maddesi içeren fabrikasyon (işlenmiş) gıdalar mı daha pahalıdır? Açıklayınız.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

5.Besin maddelerinin görünüşü ve rengi onları yeme -içme konusunda iştahını etkiler mi?Açıklayınız.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Ek 3. Şaşırtan Yumurtalar Çalışma Yapağı (TGA-1)

Malzemeler

- ❖ Pişmiş Çiftlik Yumurtası
- ❖ Pişmiş Köy yumurtası
- ❖ (Bıçak)

ŞAŞIRTAN YUMURTALAR



Çiftlik yumurtası
Tanesi 30 kuruş



Köy yumurtası
Tanesi 1TL

TAHMİN

1) Sizce yukarıdaki yumurtalardan hangisi daha sağlıklıdır? Lütfen tahmininizi gerekçesiyle yazınız.

.....
.....
.....

2) Bu yumurtalar arasındaki temel farklılıklar lezzet ve renk açısından nedir? Lütfen tahmininizi yazınız.

.....
.....
.....

3) Yumurtaların fiyatlarının farklı olmasının sizce sebebi nedir? Lütfen tahmininizi yazınız.

.....
.....
.....

Ek 3'ün devamı



GÖZLEM

1. Öğretmeninizin verdiği yumurtaları ortadan ikiye kesiniz
2. Öğretmeninizin verdiği pişmiş yumurtaları renk açısından karşılaştırınız.

3. Öğretmeninizin verdiği yumurtaları tat açısından karşılaştırınız.

4. Öğretmeninizin verdiği yumurtaları bekletip tüketip ömürleri açısından karşılaştırınız.

Renk:.....
.....
.....
.....
.....
.....

Tat:.....
.....
.....
.....
.....
.....

Tüketim ömrü:
.....
.....
.....
.....

Ek 3 'ün devamı

AÇIKLAMA

- Deneyi yapmadan önceki tahminleriniz ile gözlem sonuçlarınız benziyor mu? Açıklayınız.

.....
.....
.....

- Sizce sağlıklı yumurta ne demektir? Açıklayınız.

.....
.....
.....
.....

- Sizce çiftlik yumurtasının raf ömrünün uzun olmasının nedeni nedir? Açıklayınız .

.....
.....
.....
.....

- Köy yumurtası ile sağlıklı beslenme arasında nasıl bir ilişki vardır? Açıklayınız.

.....
.....
.....
.....

- Çiftlik yumurtası ile köy yumurtası arasındaki fiyat farkının nedeni sizce ne olabilir? Açıklayınız.

.....
.....
.....
.....

Ek 4. Meyve Suları Mercak Altında Çalışma Yaprağı (TGA-2)

MEYVE SULARI MERCER ALTINDA

Malzemeler

- Hazır Portakal Suyu
- 4 kilo portakal
- Su
- Meyve Sıkacağı



10TL



3TL

TAHMİN

1.Sizce yukarıdaki portakal sularından hangisi daha sağlıklıdır? Lütfen tahmininizi gerekçesiyle yazınız.

.....
.....
.....

2.Sizce bu içeceklerden hangisi bozulmadan daha uzun süre tüketilebilir? Tahmininizi açıklayınız.

.....
.....
.....

3.Bu içeceklerden hangisi sizce daha fazla katkı maddesi içermektedir? Lütfen tahmininizi yazınız

.....
.....
.....

4.İki portakal suyunun fiyatlarının farklı olmasının sebebi sizce nedir? Tahmininizi yazınız.

.....
.....
.....

Ek 4'ün devamı

GÖZLEM

1. Manavdan aldığınız portakalları kullanarak portakal suyu hazırlayınız.
2. Portakal sularını bardağa koyup renklerini karşılaştırınız.
3. Portakal sularından içerek tatlarını karşılaştırınız.
4. Portakal sularının içeriklerini karşılaştırınız.
5. Portakal sularının tüketim (raf) ömürlerini karşılaştırınız.

Renk:.....
.....
.....
.....
.....

Tat:.....
.....
.....
.....
.....

İçerik:
.....
.....
.....
.....
.....

Tüketim ömrü:
.....
.....
.....
.....
.....

Ek 4'ün devamı

AÇIKLAMA

- Deneyi yapmadan önceki tahminleriniz ile gözlem sonuçlarınız benziyor mu? Açıklayınız.

.....
.....
.....
.....
.....

- Sizce sağlıklı portakal suyu ne demektir? Açıklayınız.

.....
.....
.....
.....
.....

- Hazır portakal suyunun daha uzun süre yaşamasının nedeni nedir? Açıklayınız.

.....
.....
.....
.....
.....

- Hazır Portakal Suyu ile Ev Yapımı Portakal Suyunun arasındaki fiyat farkının nedeni sizce ne olabilir? Açıklayınız.

.....
.....
.....
.....
.....

Ek 5. Hangisi Daha Sağlıklı Çalışma Yaprağı (TGA-3)

HANGİSİ DAHA SAĞLIKLI..



TAHMİN

- 1) Sizce yukarıdaki atıştırmalık gıdalardan hangisi daha sağlıklıdır? Lütfen tahmininizi gerekçesiyle yazınız.

.....
.....
.....
.....
.....

- 2) Bu gıdalardan hangisi sizce daha fazla katkı maddesi içermektedir? Lütfen tahmininizi yazınız.

.....
.....
.....
.....
.....

Ek 5'in devamı

GÖZLEM

1. Bir avuç fındık ve bonibon alınız.
2. Avuçlarındaki fındık ve bonibonu ayrı kavanozlardaki suların içine koyup bir gün bekletiniz.
3. Bir günün sonunda kavanozların içindeki suyun rengi nasıldır?
4. Bir günün sonunda kavanozun içindeki gıdaların şeklinde değişme olmuş mudur?

Suyun Rengi:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Gıdaların şekli:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Gıdaların rengi:

.....
.....
.....
.....
.....

Ek 5'in devamı

AÇIKLAMA

- ❖ Deneyi yapmadan önceki tahminleriniz ile gözlem sonuçlarınız benziyor mu? Açıklayınız.

.....

.....

.....

.....

.....

- ❖ Sizce sağlıklı atıştırmalık ne demektir? Açıklayınız.

.....

.....

.....

.....

.....

- ❖ Sağlıklı atıştırmalık ile sağlıklı beslenme arasında nasıl bir ilişki vardır? Açıklayınız.

.....

.....

.....

.....

.....

Ek 6. Ekmekleri Tanıyor Muyuz Çalışma Yaprağı (TGA-4)

EKMEKLERİ TANİYOR MUYUZ?

MALZEMELER

- ❖ Ev yapımı ekme
- ❖ Fırında yapılmış ekme
- ❖ 1 adet naylon poşet



Fırında Yapılmış Ekme



Ev Yapımı Ekme

TAHMİN

1) Sizce bu ekmeklerden hangisi daha sağlıklıdır? Tahmininizi açıklayınız.

.....
.....
.....

2) Bu ekmeklerin hangisi bozulmadan daha uzun süre tüketilebilir? Tahmininizi açıklayınız.

.....
.....
.....

3) Ekmeklerin hangisinde katkı maddesi kullanıma olasılığı daha yüksektir? Tahmininizi açıklayınız.

.....
.....
.....

Ek 6'nın devamı

GÖZLEM

1. Hazırladığınız ekmeği ve fırından aldığınız ekmeği inceleyiniz.
2. Her iki ekmekten de bir parça alarak tadınız ve tadlarının karşılaştırınız.
3. Ekmeklerin içeriğinde neler olduğunu araştırınız ve karşılaştırınız.
4. Sınıfınızın bir kösesine ekmekleri koyarak, bir hafta boyunca değişimleri gözlemleyiniz.

Tat:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

İçerik:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Tüketim ömrü:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Ek 6'nın devamı

AÇIKLAMA

- Deneyi yapmadan önceki tahminleriniz ile gözlem sonuçlarınız benziyor mu? Açıklayınız.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

- Sizce "Sağlıklı Ekmek" ne demektir? Açıklayınız.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

- Sizce paketli ekmeğin uzun yaşamasının tandır ekmeğinin ise kısa sürede bayatlamasının nedeni nedir? Açıklayınız.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

- Sağlıklı ekmeğin sağlıklı beslenme arasında nasıl bir ilişki vardır? Açıklayınız

.....
.....
.....
.....

Ek 7. Yoğurtlara Bayılırız Çalışma Yaprağı (TGA-5)

YOĞURTLARA BAYILIRIZ



Hazır Yoğurt

Malzemeler

- Süt ,Tencere
- Doğal yoğurt mayası
- Doğal yoğurt
- Hazır yoğurt



Ev Yapımı Yoğurt

TAHMİN

1)Sizce bu yoğurtlardan hangisi daha sağlıklıdır? Tahmininizi açıklayınız.

.....
.....
.....
.....

2)Bu yoğurtlardan hangisi bozulmadan daha uzun sürede tüketilebilir?
Tahmininizi açıklayınız.

.....
.....
.....
.....

3) Yoğurtların hangisinde katkı maddesi kullanılma olasılığı daha yüksektir?
Tahmininizi açıklayınız.

.....
.....
.....
.....

Ek 7'nin devamı

GÖZLEM

1. Öğretmeninizle birlikte sütü mayalayarak, yoğurt yapınız.
2. Marketten aldığınız yoğurtla hazırladığınız yoğurdun içeriğini karşılaştırınız.
3. Yoğurttan birer kaşık tadarak tatlarını karşılaştırınız.
4. Yoğurtların yapımında kullanılan maddeler nelerdir karşılaştırınız.
5. Yoğurtların raf ömrünün hangisinde daha uzun olduğunu 2 hafta bekletip keşfediniz.

Tat:.....
.....
.....
.....
.....

İçerik:
.....
.....
.....
.....
.....

Tüketim (Raf) Ömrü:
.....
.....
.....
.....
.....

Ek 7'nin devamı

AÇIKLAMA

- Deneyi yapmadan önceki tahminleriniz ile gözlem sonuçlarınız benziyor mu? Açıklayınız.

.....
.....
.....
.....
.....

- Sizce " Sağlıklı Yoğurt" ne demektir? Açıklayınız.

.....
.....
.....
.....

- Sizce Hazır yoğurdun açılmadan önceki raf ömrünün uzun olmasının nedeni nedir? Açıklayınız.

.....
.....
.....
.....

- Ev yoğurdu ile ile sağlıklı beslenme arasında nasıl bir ilişki vardır?

.....
.....
.....
.....

- Siz günlük hayatınızda hazır yoğurdu mu ev yoğurdunu mu yemeyi tercih edersiniz?Niçin?

.....
.....
.....
.....

Ek 8. Ön ve Son KİT Frekans Tablosu

Sağlıklı beslenme karşılaştırma frekans tablosu

Kodlar	ÖN TEST	SON TEST
Spor yapma	7	1
Sebze	1	3
Meyve	2	3
Su içme	1	-
Ev yapımı meyve suyu	1	6
Balık	1	-
Abur cubur yememe	2	2
Süt içme	7	4
Yumurta	1	6
Kalsiyum	1	1
Çorba	1	-
Kemik gelişimi	1	-
Kuruyemiş	9	8
Yoğurt	7	8
Peynir	1	3
Dengeli beslenme	2	1
Sağlıklı olma	7	1
elma	4	2
armut	4	1
Muz	3	2
çilek	4	3
vişne	2	-
portakal	1	-
Mandalina	2	-
Kavun	1	-
Karpuz	1	-
Kiraz	1	-
Nar	1	-
Ahududu	1	-
Pırasa	1	-
Ispanak	1	-
Patates	1	1
Marul	1	1
Domates	2	-
Salatalık	2	-
Karnabahar	1	-
Soğan	1	-
Havuç	1	2

Ek 8'in devamı

Sağlıklı gıda karşılaştırma frekans tablosu

Kodlar	Ön test	Son test
Peynir	3	-
Süt	6	5
Zeytin	1	-
Yoğurt	3	8
Yumurta	2	4
Yağ	1	-
Et	1	-
Kuruyemiş	5	6
Havuç	4	2
Salatalık	2	2
Domates	1	2
Patates	1	1
Sarımsak	1	-
Soğan	1	-
Marul	2	-
Maydanoz	1	-
Karnabahar	1	1
Biber	1	-
Fasulye	1	-
Lahana	1	-
Pırasa	1	-
Turp	1	-
Elma	8	9
armut	8	7
Potakal	5	3
Şeftali	5	6
Çilek	4	3
Muz	7	3
Üzüm	3	1
Mandalina	3	2
Erik	1	4
Kiraz	2	3
Kavun	1	-
Karpuz	1	-
Kivi	2	2
Ayva	1	-
ahududu	1	1

Ek 8'in devamı

Katkı maddesi karşılaştırma frekans tablosu

Kodlar	ÖN TEST	SON TEST
Domuz yağı	4	2
Şırınga	3	3
Palm yağı	1	-
Aşı	1	1
Zehir	4	2
Doktor	3	-
İlaç	2	3
Çürük	1	-
Tat verme	1	-
Büyüme	2	-
Jelibon	1	2
Şurup	1	8
Vitamin	1	-
Sağlık	1	-
Hormon	1	-
Meyve	1	1
Sebze	3	-

Ek 9. KAT'ın Analizinde Kullanılan Anahtar Kelimeler

Sorular	KAT'm Kategorilendirilmesinde Kullanılan Anahtar Kavramlar
Evde annemizin yaptığı besin maddeleri ile markette satılan fabrikasyon ürünler arasında lezzet farkı var mıdır? Açıklayınız	Sağlıklı olma Lezzetli olma Katkı maddesi içermemesi
Marketlerdeki fabrikasyon ürünlerin raf ömürleri niçin daha uzundur? Açıklayınız.	Katkı maddesi Koruyucu maddeler Bilmediğimiz maddeler
Fabrikasyon gıdalarla beslenen kişiler mi yoksa doğal besin maddeleriyle beslenen kişiler mi daha sağlıklı olurlar? Açıklayınız	Doğal Sağlıklı Olma Katkı Maddesi içermemesi
Doğal gıdalar mı yoksa katkı maddesi içeren gıdalar mı daha pahalıdır? Açıklayınız	Doğal Gıda daha pahalı Daha zahmetli Daha uzun sürede hazırlanma Ürün miktarının azlığı
Besin maddelerinin görünümü ve rengi onları yeme-içme konusunda iştahını etkiler mi? Açıklayınız.	Yeme-içme iştahını etkilemesi Görünüş ve renk güzelliği İştah açıcı olması Daha cezbedici/çekici olması

9. ÖZ GEÇMİŞ VE İLETİŞİM BİLGİLERİ

1991 yılında Trabzon ilinin Sürmene ilçesinde doğdu. İlköğrenimini Kaledibi İlköğretim Okulu'nda 2004 yılında tamamladı. Aynı yıl Trabzon Lisesi 'ne başladı ve 2007 yılında mezun oldu. 2008 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi İlköğretim Sınıf öğretmenliği programını kazandı ve 2012 yılında mezun oldu. 2013 yılında Van Özalp Dorutay İlkokulunda göreve başladı. 2015 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde Sınıf Eğitimi Ana Bilim Dalı'nda tezli yüksek lisans öğrenimine başladı.2016 yılından itibaren Bayburt Merkez Şehit Mete Okur İlkokulunda sınıf öğretmeni olarak görevine devam etmektedir.

İLETİŞİM BİLGİLERİ

Adres: Şehit Mete Okur İlkokulu/Bayburt

E-Posta: zeynepbaycelebi@hotmail.com

Telefon: 0539 869 64 92