

**T.C.  
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**OSMANİYE'DE ÖZEL PARK HASTANESİ  
ÇOCUK HASTALIKLARI SERVİSİNE BAŞVURAN 3-18 YAŞ  
ARALIĞINDAKİ BİREYLERİN BESLENME DURUMUNUN  
VE TARTRAZİN (E-102) BULUNAN BESİNLERİN  
TÜKETİM MİKTARININ SAPTANMASI**

**FATMA BENGÜ BOZDUĞAN**

**Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı  
Tezli Yüksek Lisans Programı**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**GAZİANTEP**

**2019**



**T.C.**  
**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**OSMANİYE'DE ÖZEL PARK HASTANESİ**  
**ÇOCUK HASTALIKLARI SERVİSİNE BAŞVURAN 3-18 YAŞ**  
**ARALIĞINDAKİ BİREYLERİN BESLENME DURUMUNUN**  
**VE TARTRAZİN (E-102) BULUNAN BESİNLERİN**  
**TÜKETİM MİKTARININ SAPTANMASI**

**FATMA BENGÜ BOZDUĞAN**

Hasan Kalyoncu Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliğinin

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı'nın Beslenme ve

Diyetetik Programı İçin Öngördüğü

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

olarak hazırlanmıştır.

**TEZ DANIŞMANI**

**Prof. Dr. Ayla Gülden PEKCAN**

**GAZİANTEP**

**2019**



SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE  
YÜKSEK LİSANS KABUL VE ONAY FORMU

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi **Fatma Bengü BOZDUĞAN** tarafından hazırlanan “**Osmaniye’de Özel Park Hastanesi Çocuk Hastalıkları Servisine Başvuran 3-18 Yaş Aralığındaki Bireylerin Beslenme Durumunun ve Tartrazin (E-102) Bulunan Besinlerin Tüketim Miktarının Saptanması**” başlıklı tez **22.07.2019** tarihinde yapılan savunma sınavı sonucu **başarılı** bulunarak jürimiz tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Görevi

Unvanı, Adı ve Soyadı

İmzası:

Kurumu/Üniversitesi

**Tez Danışmanı**

Prof. Dr. Ayla Gülden PEKCAN

Hasan Kalyoncu Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Fakültesi

Beslenme ve Diyetetik Bölümü

**Jüri Başkanı**

Prof. Dr. Gülgün ERSOY

İstanbul Medipol Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Fakültesi

Beslenme ve Diyetetik Bölümü

**Jüri Üyesi**

Dr. Öğretim Üyesi Ayşe Ünlü

Hasan Kalyoncu Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Fakültesi

Beslenme ve Diyetetik Bölümü

**Bu tez Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu kararı ile onaylanmıştır.**

**Prof. Dr. Ayla YAVA**  
Enstitü Müdürü

## TEŞEKKÜR

Çalışma boyunca tecrübelerini aktaran değerli tez danıőmanım Prof. Dr. Ayla Gülden PEKCAN'a vermiş olduğu bilgi ve gösterdiği sabır için,

Tez konusunun seçilip, yürütülmesinde destek veren Prof. Dr. Kadriye KAYAKIRILMAZ'a,

Tezin her aőamasında yanımda olan, desteğini her eğitim kademesinde olduğu gibi yine esirgemeyen canım ailem; babam Fahri KUYULU, annem Aliye KUYULU, ablam Tuğçe KUYULU ve kardeőim Kutlubey KUYULU'ya,

En stresli dönemlerde bana inanıp çalışma başına yönlendiren eőim Fatih Cem BOZDUğAN'a,

Sonsuz teőekkürlerimi sunarım.

## ÖZET

**Fatma Bengü BOZDUĞAN. Osmaniye Özel Park Hastanesine Başvuran 3-18 Yaş Arasındaki Bireylerin Beslenme Durumunun ve Tartrazin (E-102) Bulunan Besinlerin Tüketim Miktarının Saptanması. Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Programı Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep, 2019.** Bu çalışma; Osmaniye il merkezinde yaşayan 3-18 yaş arası çocuk ve gençlerin beslenme durumunu saptamak ve değerlendirmek, tüketilen besinler içerisinde renklendirici olarak tartrazin (E102) bulunan besinlerin cins ve miktarlarını saptamak amacıyla yapılmıştır. Araştırma Osmaniye ilinde Özel Park Hastanesi'nde yürütülmüştür. Kasım 2016-Aralık 2017 tarihleri arasında hastaneye başvuran 3-18 yaş grubu toplam 100 (49 erkek ve 51 kız) çocuk ve genç üzerinde yürütülmüştür. 24-saatlik besin tüketim kaydı yöntemi ile bireylerin beslenme durumu saptanmış ve içeriğinde tartrazin (E-102) bulunan besinlerin cinsi ve tüketim miktarı belirlenmiştir. Çocukların antropometrik ölçümleri alınmış ve beden kütle indeksi (BKI) hesaplanmıştır. Yaşa göre BKI değerine göre çocukların %21,0'i fazla kilolu ve %10,0'u şişman bulunmuştur. Çocukların %67,0'si öğün atlamaktadır ve sıklıkla kahvaltı öğünü (%62,2) atlanmaktadır. Çocukların 62 adet ambalajlı ürünü tükettiği ve bu ürünlerden %11,2'sinin etiketinde renklendirici içermediği beyan edilmiş, %53,2'sinde içerdiği renklendirici adı ve kodu etiketinde belirtilmiştir. Ara öğün olarak çocukların sıklıkla meyve (%33,0), bisküvi (%26,0), cips (%15,0) ve çikolata (%14,0) tükettiği bulunmuştur. Çocukların sıklıkla bu ürünleri televizyon (%47,0) ve arkadaşlarından (%29,0) öğrendiği belirlenmiştir. Tartrazin içeren besinleri tüketen çocukların sıklığı %4,0'dür. Çocukların %48'i gıda boyalarının sağlık üzerine olumsuz etkisinin olmadığını düşünmekte, %17'si bazı gıda boyalarının zararlı olduğu, %15'i tümüyle sağlığa zararlı olduğu görüşündedir. Çocukların %54,0'ü etiket okuduğunu beyan etmiştir. Sonuç olarak toplum gruplarının ve özellikle çocukların sağlıklı beslenme bilincinin artırılması ve beslenme eğitimi verilmesi sağlığın korunması ve geliştirilmesi için öncelik taşınmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Beslenme durumu, gıda katkı maddesi, tartrazin (E 102)

## ABSTRACT

**Fatma Bengü BOZDUĞAN. Assessment of Nutritional Status and Dietary Intake of Tartrazine (E-102) Containing Foods of 3-18 Years Children Admitted to Osmaniye Private Park Hospital. Hasan Kalyoncu University Institute of Health Sciences, Nutrition and Dietetics Programme MSc Thesis. Gaziantep, 2019.** This research aims to assess the nutritional status and dietary intake of food types and amounts containing Tartrazine (E-102) colouring agent, among 3-18 years old children, during November 2016-December 2017. The study was held on a total of 100 children (49 boys and 51 girls), aged 3-18 years who were admitted to Osmaniye Private Park Hospital in Osmaniye province. 24-hour dietary recalls were determined to assess the dietary intake and daily consumed amounts and types of foods containing tartrazine (E-102) colouring agent. Anthropometric measurements of children were assessed and body mass index (BMI) was calculated. According to BMI for age, 21,0% of children was found overweight and 10,0% obese. Out of total 67,0% of children were skipping meals and most-skipped meal was breakfast (62,2%). Children were consuming a total of 62 packaged foods and only 11,2% had statement as not containing a colouring agent, 53,4% had stated the name and the code of the colouring agent on the label. Fruits (33,0%), biscuits (26,0%), chips (15,0%) and chocolates (14,0%) were mostly consumed as snacks. Children were learning the packaged foods from television (47,0%) and friends (29,0%). Percentage of children consuming tartrazine containing foods was 4%. Overall 48% of children were thinking that colouring agents do not have negative consequences on health, 17% was thinking that some of them may have health hazards and 15% was thinking that all of them have health hazards. It could be concluded that increasing awareness of population groups and especially the children and giving nutrition education on healthy nutrition for the prevention and promotion of health should be a priority.

**Key Words:** Nutritional status, food additives, tartrazine (E102)

# İÇİNDEKİLER

Sayfa No

## TEZ SAVUNMA TUTANAĞI

TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
TEZ ETİK BİLDİRİM SAYFASI.....	vii
ŞEKİL DİZİNİ.....	viii
TABLO DİZİNİ.....	ix
SEMBOLLER/KISALTMALAR LİSTESİ.....	xi
<b>1. GİRİŞ.....</b>	<b>1</b>
1.1. Konunun Önemi .....	1
1.2. Amaç ve Varsayım.....	2
1.3. Araştırmanın Hipotezleri .....	2
<b>2. GENEL BİLGİLER.....</b>	<b>3</b>
2.1. Çocuk Sağlığı ve Beslenmenin Önemi .....	3
2.1.1. Okul Öncesi Dönemi.....	4
2.1.2. Okul Çağı Dönemi .....	5
2.1.3. Adölesan Dönemi .....	6
2.2. Çocukluk Çağında Beslenmeye Dayalı Sorunlar.....	7
2.3. Gıda Katkı Maddelerinin Tanımı ve Tarihçesi .....	11
2.4. Gıda Katkı Maddelerinin Kullanım Amacı ve Sınıflandırılması.....	12
2.4.1. Koruyucular.....	12
2.4.2. Yapıyı ve Hazırlama, Pişme Özelliğini Geliştirenler.....	12
2.4.3. Aroma ve Renk Geliştiriciler .....	13
2.5. Gıda Katkı Maddeleri ile İlgili Kuruluşlar.....	14
2.5.1. Gıda Kodeksi Komisyonu (CAC) .....	15
2.5.2. Gıda Katkı ve Kontaminantları Kodeksi Komitesi (CCFAC) .....	15
2.5.3. Birleşik (FAO/WHO) Gıda Katkı Maddeleri ve Bulaşanlar Ortak Uzman Komitesi (JECFA).....	15
2.6. Besinlere Konulacak Gıda Katkı Maddelerinin Miktarının Belirlenmesi .....	16
2.7. Uluslararası Numaralandırma Sistemi (INS) ve E Kodu.....	17



2.8. Gıda Boyaları .....	17
2.9. Tartrazin Hakkında Genel Bilgiler.....	17
2.10. Tartrazinin Kullanım Alanları ve Metabolizması .....	18
2.11. Gıda Boyalarının Sağlıkla İlişkisi .....	21
2.12. Tartrazin İçin ADI (Kabul Edilebilir Günlük Alım).....	24
2.13. Besin Etiketleri.....	25
<b>3. BİREYLER VE YÖNTEM.....</b>	<b>27</b>
3.1.Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi .....	27
3.2. Araştırmanın Etik Kurul Yönü .....	27
3.3.Araştırmanın Genel Planı.....	27
3.4. Araştırma Verilerinin Toplanması ve Değerlendirilmesi .....	28
3.4.1. Soru kağıdı .....	28
3.4.2. Antropometrik Ölçümler .....	28
3.5. Besin Tüketim Durumunun Saptanması ve Değerlendirilmesi .....	29
3.6. Verilerin Değerlendirilmesi .....	29
<b>4.BULGULAR.....</b>	<b>30</b>
4.1. Çocuklara İlişkin Genel Özellikler .....	30
4.2. Çocukların Anne ve Babalarına İlişkin Özellikler.....	30
4.3. Çocukların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi.....	32
4.4. Çocukların Genel Beslenme Alışkanlıkları .....	37
4.5. Çocukların Besin Tüketim Sıklıkları .....	42
4.6. Besin Etiketleri İnceleme Durumları .....	45
4.7. Renklendirici Gıda Katkı Maddeleri ile İlgili Bilgi ve Davranışlar .....	46
4.8. Anne ve Babalarının Eğitim Düzeylerine Göre Çocukların Beslenme Bilgi ve Alışkanlıkları .....	47
4.9. Çocukların Tükettiği Ambalajlı Besinlerin Gıda Katkı Maddesi Beyan Durumu, E-102 Gıda Katkı Maddesini İçerme Durumu .....	49
4.10. Çocukların Enerji ve Besin Öğeleri Alım Miktarları.....	51
<b>5.TARTIŞMA.....</b>	<b>55</b>
5.1. Anne ve Babaların Eğitim Durumu .....	55
5.2. Çocukların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi.....	55
5.3. Çocukların Beslenme Alışkanlıkları .....	57
5.4. Besin Tüketim Sıklığı .....	60
5.5. Besin Etiketleri İnceleme Durumları .....	62
5.6. Renklendirici Gıda Katkı Maddeleri ile İlgili Bilgi ve Davranışlar .....	62
5.7. Besin Seçimini Etkileyen Faktörler .....	62

5.8. Çocukların Enerji ve Besin Öğeleri Alımları .....	66
<b>6. SONUÇ ve ÖNERİLER.....</b>	<b>67</b>
6.1. Sonuçlar .....	67
6.2. Öneriler .....	70
6.3. Sınırlılıklar .....	70
<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>81</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>91</b>
Ek 1. Enstitü Yönetim Kurulu Kararı.....	81
Ek 2. Etik Kurul Onay Formu.....	82
Ek 3. Etik Kurul Kararı.....	83
Ek 4. Kurum İzni.....	84
Ek 5. Veri Toplama Formları.....	85
Ek 6. Gönüllü Bilgilendirme Formu.....	86
Ek 7. İntihal Raporu.....	92
Ek 8. Kısa Özgeçmiş.....	93

## TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Osmaniye Özel Park Hastanesine Başvuran 3-18 Yaş Arasındaki Bireylerin Beslenme Durumunun ve Tartrazin (E-102) Bulunan Besinlerin Tüketim Miktarının Saptanması” başlıklı çalışmanın tarafımda, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu ve bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve onurumla doğrularım.

01.07.2019

Fatma Bengü BOZDUĞAN

İmza:



## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekiller		Sayfa No
Şekil 2.1.	Çocukların Beslenme Durumuna Göre Yıllar İçindeki Değişiklik	9
Şekil 2.2.	Tartrazin Kimyasal Yapısı	18
Şekil 4.1.	Çocukların Yaşa Göre BKİ (kg/m <sup>2</sup> ) Percentil Değerlerine Göre Dağılımı (%)	36
Şekil 4.2.	Çocukların Yaşa ve Cinsiyete Göre BKİ (kg/m <sup>2</sup> ) Percentil Değerlerine Göre Dağılımı (%)	36
Şekil 4.3	Öğün Atlayan Çocukların Yaş Grupları ve Cinsiyetlerine Göre Atladığı Öğünler (%)	40
Şekil 4.4.	Yaş Gruplarına ve Cinsiyetlere Göre Öğün Atlama Durumları (%)	44
Şekil 4.5.	Ambalajlı Besin Tüketen Çocukların Dağılımı	49
Şekil 4.6.	Ambalajlı Besinlerin Etiketinde Tartrazin (E-102) İçerme Durumlar	50
Şekil 4.7.	Yaş Gruplarının TÜBER'e Göre Enerji, Protein, Posa Alım Düzeyleri	64
Şekil 4.8.	Yaş Gruplarının TÜBER'e Göre Kalsiyum, Sodyum ve Demir Alımı	64
Şekil 4.9.	Yaş Gruplarının TÜBER'e Göre C ve A Vitamini Alımı	64

## TABLO DİZİNİ

Tablolar		Sayfa No
<b>Tablo 2.1.</b>	Renklendiriciler	13
<b>Tablo 2.2.</b>	TGK'ya Göre Tartrazin (E102)'nin Katılmasına İzin Verilen Gıdalar	18
<b>Tablo 2.3.</b>	Renklendiricileri İçeren Gıdaların Etiketlerinde Yer Alması Gereken İlave Bilgi	26
<b>Tablo 4.1.</b>	Çocukların Yaş Gruplarına ve Cinsiyete Göre Dağılımı	30
<b>Tablo 4.2.</b>	Çocukların Anne ve Babalarına ilişkin Sosyo-demografik Özellikler	31
<b>Tablo 4.3.</b>	Çocukların Yaşa ve Cinsiyete Göre Antropometrik Ölçümlerinin Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (S) Değerleri	32
<b>Tablo 4.4.</b>	Çocukların Vücut Ağırlığı Değerlerinin WHO MGRS Standart ve Referans Persentil Değerlerine Göre Dağılımı	33
<b>Tablo 4.5.</b>	Çocukların Boy Uzunluğu Değerlerinin WHO MGRS Standart ve Referans Persentil Değerlerine Göre Dağılımı	34
<b>Tablo 4.6.</b>	Çocukların Beden Kütle İndeksi Değerlerinin WHO MGRS Standart ve Referans Persentil Değerlerine Göre Dağılımı	35
<b>Tablo 4.7.</b>	Çocukların Yaş Gruplarına ve Cinsiyete Göre Öğün Atlama Durumları	37
<b>Tablo 4.8.</b>	Çocukların Yaş Gruplarına ve Cinsiyete Göre Atladıkları Öğünlere Göre Dağılımı	38
<b>Tablo 4.9.</b>	Çocukların Yaş Gruplarına ve Cinsiyete Göre Öğün Atlama Nedenlerine Göre Dağılımları	40
<b>Tablo 4.10.</b>	Çocukların Yaş Gruplarına Göre Ara Öğünde Tercih Ettikleri Besinlerin Dağılımları	42
<b>Tablo 4.11.</b>	Çocukların Yeni Çıkan Ambalajlı Ürünü Öğrendiği İlk Kaynağa Göre Dağılımı	42
<b>Tablo 4.12.</b>	Çocukların Cinsiyete Göre Besin Tüketim Sıklığına Göre Dağılımı	43
<b>Tablo 4.13.</b>	Çocukların Cinsiyete Göre Besin Etiketleri Okuma Durumları	45
<b>Tablo 4.14.</b>	Besin Etiketlerinde Dikkat Edilen Noktalar	45
<b>Tablo 4.15.</b>	Çocukların Ailelerinin Renklendirici Gıda Katkı Maddelerinin Kullanım Amaçlarını Bilme Durumuna Göre Yönelik Dağılımı	46
<b>Tablo 4.16.</b>	Çocukların Gıda Boyalarının Sağlık Üzerine Etkisi Konusundaki Düşüncelerine Göre Dağılımı	46

<b>Tablo 4.17.</b>	Annenin Çalışma Durumuna Göre Çocuğun Öğün Atlama Alışkanlığı ve Atlanan Öğüne Göre Dağılımı	47
<b>Tablo 4.18.</b>	Anne ve Baba Öğrenim Durumlarına Göre, Çocukların Besin Etiketlerini Okuma Durumu	48
<b>Tablo 4.19.</b>	Çocukların Tükettiği Ambalajlı Besinler	48
<b>Tablo 4.20.</b>	Ambalajlı Tüketilen Besinlerin Etiketindeki GKM'leri ile İlgili Bilgiler	49
<b>Tablo 4.21.1.</b>	Çocukların Yaş Grubuna Göre Günlük Enerji ve Besin Ögeleri Alımlarının Aritmetik Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (S) Değerleri (1-3, 4-6, 7-9 Yaş)	59
<b>Tablo 4.21.2.</b>	Çocukların Yaş Grubuna Göre Günlük Enerji ve Besin Ögeleri Alımlarının Aritmetik Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (S) Değerleri (10-13, 14-18 Yaş)	59

## SEMBOLLER/KISALTMALAR DİZİNİ

<b>ADI</b>	Kabul Edilebilir Günlük Alım Miktarı (Adequate Daily Intake)
<b>ALT</b>	Alanin Aminotransferaz
<b>AST</b>	Aspartat Aminotransferaz
<b>BEBİS</b>	Beslenme Bilgi Sistemi
<b>BKİ</b>	Beden Kütle İndeksi
<b>CAC</b>	Gıda Kodeksi Komisyonu (Codex Alimentarius Commission)
<b>CCFAC</b>	Gıda Katkı ve Kontaminantları Kodeksi Komitesi (Codex Committee on Food Additives and Contaminants)
<b>CDC</b>	ABD Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezleri (ABD Centers for Disease Control and Prevention)
<b>CHO</b>	Karbonhidrat
<b>cm</b>	Santimetre
<b>COSİ</b>	Çocukluk Çağı Obezite Araştırması (WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative)
<b>DEHB</b>	Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu
<b>DSÖ</b>	Dünya Sağlık Örgütü
<b>E Kodu</b>	Avrupa Kodu (European Code)
<b>EAR</b>	Ortalama Gereksinim Miktarı
<b>EFSA</b>	Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (European Food Safety Authority)
<b>FAO</b>	Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (Food and Agriculture Organization of the United Nations)
<b>FD&amp;C</b>	Federal Gıda, İlaç ve Kozmetik Yasası (Federal Food, Drug, and Cosmetic Act)
<b>FDA</b>	Gıda ve İlaç Örgütü (Food and Drug Administration)
<b>g</b>	Gram
<b>GKM</b>	Gıda Katkı Maddeleri
<b>GMP</b>	İyi Üretim Uygulamaları (Good Manufacturing Practices)
<b>GPx</b>	Glutasyon Peroksidaz
<b>GRAS</b>	Genelde Güvenli Kabul Edilenler (Generally Recognized as Safe)
<b>GSH</b>	Glutasyon
<b>HBSC</b>	Okul Çağı Çocukları Sağlık Çalışması (Health Behaviour in School-aged

	Children Study)
<b>INS</b>	Uluslararası Numaralandırma Sistemi (International Numbering System)
<b>JECFA</b>	Gıda Katkı Maddeleri ve Bulaşanlar Ortak Uzman Komitesi (The Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives)
<b>kg</b>	Kilogram
<b>kcal</b>	Kilokalori
<b>LD50</b>	Medyan Letal Doz (Median Lethal Dose)
<b>Med</b>	Medyan
<b>mg</b>	Miligram
<b>MSG</b>	Monosodyum Glutamat
<b>NHANES</b>	Ulusal Beslenme ve Sağlık Araştırması (National Health and Nutrition Examination Survey)
<b>NOAEL</b>	Gözlenebilen Hiçbir Yan Etki Göstermeyen Doz (No Observed Adverse Effect Level)
<b>ROS</b>	Reaktif Oksijen Türleri (Reactive Oxygen Species)
<b>S</b>	Standart Sapma
<b>SOD</b>	Süperoksit Dismutaz
<b>S<math>\bar{x}</math></b>	Standart Hata
<b>TBSA</b>	Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
<b>TGK</b>	Türk Gıda Kodeksi
<b>TNSA</b>	Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması
<b>TÜBER</b>	Türkiye Beslenme Rehberi
<b><math>\bar{x}</math></b>	Aritmetik Ortalama



# 1. GİRİŞ

## 1.1. Konunun Önemi

Gıda ve Beslenme Kurulu Gıda Koruma Komitesine göre, gıda katkı maddeleri üretim, işleme, depolama veya ambalajlama gibi besin işlemenin her evresinde gıdaya enjekte edilebilen ve gıda olmayan maddelerdir. Temel besinler hiçbir katkı maddesi içermemesine rağmen, besinler farklı ürünlere dönüştürülmek üzere işlendiğinde çeşitli katkı maddeleri kullanılır. Gıda işlemede teknolojik gelişmeler bu katkı maddelerinin çeşitliliğini ve kullanımını arttırmıştır. Günümüzde, istenen bir etkiyi elde etmek için yiyeceklere 2500'den fazla katkı maddesi eklenmektedir. Hem uluslararası kuruluşlar hem de yerel yönetimler gıda katkı maddelerinin kullanımını ve güvenilirliğini değerlendirmektedir. FD&C Yasası (Federal Gıda, İlaç ve Kozmetik Yasası), gıda katkı maddelerinin insan sağlığı için düşük veya önemsiz bir risk seviyesine sahip olması gerektiğini şart koşmaktadır. Ayrıca bu denetlemeler ölçülebilir kanserojen risk taşıyan herhangi bir gıda katkı maddesinin yasaklanmasını öngörür (1).

Azo boyaları da renklendirici olarak yaygın bir şekilde kullanılan gıda katkı maddelerinden biridir. Gıda katkı maddelerinin kullanımın kapsamı, toplumun sanayileşme derecesi ile ilişkilidir. Altmıştan fazla ülkede her yıl yaklaşık  $1-5 \times 10^5$  kilogram renklendirici kullanılmaktadır. Gıdalarda kullanılan yapay renklendiricilerin büyük bir kısmı sentetik boyalardır. Onlarca yıldır sentetik gıda boyalarının toksik veya kanserojen olduğundan şüphelenilmektedir ve çoğunun kullanımı yasaklanmıştır. Yapılan son çalışmalarda sıçanlara ve diğer memelilere spesifik renklendirici katkı maddelerinin uygulanması ile metabolik ve toksikolojik bozukluklara sebep olduğu saptanmıştır (2).

Çalışmaların gıda katkı maddelerinin insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkisini ortaya koymasına rağmen, tüketici ile arasındaki ilişki gelişmekte olup özellikle gelişmekte olan ülkelerde ve de çocukluk döneminde katkı maddelerinin kullanımının yaygın olduğu saptanmıştır. Katkı maddelerinin kabul edilir günlük dozlarının otoriteler tarafından tekrar gözden geçirilip toksisite etkisi olan katkı maddelerinin kullanımının yasaklanması gerektiği düşünülmüştür (3).

## 1.2. Amaç ve Varsayım

Bu çalışma; Osmaniye il merkezinde bulunan Osmaniye Özel Park Hastanesi'ne başvuran 3-18 yaş arası çocuk ve gençlerin beslenme durumunu saptamak ve değerlendirmek, tüketilen besinler içerisinde renklendirici tartrazin (E102) bulunan besinlerin cins ve miktarlarını saptamak amacıyla yapılmıştır.

## 1.3. Araştırmanın Hipotezleri

- Çocuklarda gıda boyası ve tartrazin kullanılan besinlerin tüketimi fazladır.
- Çocukların ve ailelerin gıda katkı maddelerinin sağlık üzerine etkileri konusunda bilgi düzeyleri yetersizdir.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Çocuk Sağlığı ve Beslenmenin Önemi

Beslenmede amaç bireyin yaşına ve cinsiyetine göre gerekli enerji ve besin öğelerini yeterli ve dengeli miktarlarda besinlerden sağlanmasıdır. Toplumda görülen yetersiz ve düzensiz beslenme alışkanlıkları; bireyleri birçok yönden olumsuz bir biçimde etkilemekte fiziksel ve zihinsel gelişimlerini zayıflatmaktadır. Yaşamın ilk beş yılı nörolojik ve fiziksel gelişim için kritik olan bir dönem olduğundan dolayı olumsuz etkilerin en fazla etkilediği grup bebekler ve çocuklardır. Bu dönemler hızlı büyümenin olduğu, motor ve kognitif gelişimin arttığı önemli bir süreçtir. Bu sebeple beslenme durumu kontrol altında tutularak duyarlı gruplar olan 0-5 yaş grubu çocuklar, işçiler, yaşlılar, gebe ve emzikli kadınlar, gençler, okul çağı çocukları devamlı olarak izlenmelidir (4).

Dünya genelinde beslenme konusunda yaşanan problemler değerlendirildiğinde, önemli iki ana sorun tespit edilmektedir. Bu sorunlardan ilki, ekonomik nedenlere bağlı olarak beslenme giderlerinin karşılanamaması ve bunun sonucunda yaşanan açlık sorunu, diğeri ise, normalden daha fazla ve dengesiz olarak beslenmeye bağlı ortaya çıkan sağlık problemleridir (5).

Beslenmeye dayalı sorunların, yetersiz besin ve besin ögesi alımlarının, çocuğun enerji-protein gereksiniminin karşılanamamasının, gerekli vitamin ve mineralin önerilen düzeyden az tüketilmesinin çocukluk döneminde büyümeyi engellediği yapılan birçok çalışmada gösterilmiştir (6). Büyüme ve gelişmenin diğer dönemlere göre fazla olması, yaşam boyu sürebilecek davranışların büyük ölçüde bu dönemde oluşması çocuk sağlığında beslenmenin önemini arttırmaktadır (7).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün açıklamalarına göre, dünyada yılda ortalama 9 milyon çocuk henüz 5 yaşını doldurmadan ölmektedir ve tüm çocuk ölümlerinin yaklaşık üçte birinin temel nedeni kötü beslenmedir. 2010 yılında yeni doğanların ölüm oranı toplam ölüm oranının %45'ini oluşturmaktadır, 2015 yılına göre bu oranının %5 arttığı saptanmakta olup, gelişmiş ülkeler ile gelişmekte olan ülkeler arasında yetersiz beslenmeden kaynaklı ölüm oranı farkının her geçen yıl arttığı da saptanmıştır. Dünya genelinde hala 5 yaş altı 148 milyon çocuk yaşıtlarına göre çok düşük kiloludur. Bu çocukların üçte ikisi Asya'da, dörtte birinden fazlası Afrika'da; bir başka ifade ile %93'ü

Asya ve Afrika'da yaşamaktadır (8). Avrupa'da bulunan yedi ülkede (Hollanda, İtalya, Almanya, Litvanya, Romanya, Bulgaristan ve Türkiye) 5206 okul çağındaki çocukları (ortalama yaş 8,6±1,2, %50,2 erkek) kapsayan araştırmada, Türk çocukları incelendiğinde obezite görülme sıklığının %7,7'lik oranla Avrupa'da Romanya'dan sonra ikinci sırada yüksek bir oranda olduğu belirtilmiştir (9). Bu oranlar çocukluk döneminde beslenmenin önemini gözler önüne sermektedir.

### **2.1.1. Okul Öncesi Dönemi**

Okul öncesi grupta yer alan çocukların diğerlerinden en belirgin farkı, devamlı olarak büyümekte ve gelişmekte olmalarıdır. Büyüme ve gelişme dönemine uygun olarak besin ihtiyaçlarının yeteri miktarda karşılanması önem taşımaktadır aynı zamanda tüketilecekleri besinlerin içeriği de önemli bir konudur (10).

Çocukta yerleşecek olan beslenme alışkanlıkları, okul öncesi dönemde şekillenmekte ve bu yaşlardayken edindiği yemek alışkanlığı ileriki dönemleri etkileyerek sonradan ortaya çıkan beslenme sorunlarının da kaynağını oluşturmaktadır (11).

Günümüzde kadınların da en az erkekler kadar iş sahasında olması aile sofrasında hazırlanan menüleri değiştirmekte ve daha kolay hazırlanan besinler daha sık tüketilmektedir. Annelerin bu dönemde sağlıklı beslenme adına bilinçlendirilmesi ve bir diyetisyenden yardım almaları çocukların beslenme alışkanlıkları üzerinde doğrudan etki yaratan bir durumdur. Çünkü bu dönem beslenmeye bağlı alışkanlıkların şekil aldığı bir dönemdir çocuğa verilen beslenme eğitimi ilerleyen dönemler için de önemlidir (12).

Okul öncesi dönemde çocukların yarısında hafif ya da ileri seviyede kansızlık durumu ortaya çıkmaktadır. Genel olarak diş bozuklukları da sıkça görülmektedir. Ayrıca bu dönemde çocukların sıkça tükettiği ambalajlı atıştırmalıkların hayvansal proteinler, riboflavin, posa gibi içeriklerinin yeterli olmadığı da bilinmektedir. Okul öncesi çocuklarda besin türlerine karşı kesin tavır takınmaları başlar; yiyeceklerden uzak durmaya çalışır ve çevresinde olanlara dikkatini yoğunlaştırır. Bu dönem içerisinde bulunan çocuklarda besin gruplarında çok fazla seçicilik başlar, ebeveynler bu durumda zorlansa da bu sürecin geçici olduğunu bilmelidirler. Bu dönemde çocuklar besin gruplarından en az sebze severler, karışık olarak besinleri tüketmeyi sevmezler ve besinleri ayırt edebilmeyi beklerler. Çocuklara öğün hazırlarken her türlü yiyecek sunulmalı, çocuk yiyeceği istemediğinde bazen bu duruma izin verilmelidir. Yemek masasında tartışmaların yaşanması, çocuğun sofrada uyarılması, ceza verilmesi ve çevresindeki çocuklarla karşılaştırılması gibi

davranışlar çocuktaki yemek yeme yaklaşımını olumsuz etkileyerek besini reddetmesine yol açmaktadır. İştahsızlık yaşayan bir çocuğun hissettiği isteksizlik ve dengesiz durumlar diğer davranışlara da yansımaktadır (13).

### **2.1.2. Okul Çağı Dönemi**

Bu dönem, çocuğun enerjisini dersler ve okulda yapılan aktiviteler için ayırdığı bir dönemdir. Okul çağında olan çocuklarda yeterli ve dengeli beslenme fiziksel büyüme için gerekmektedir (14). Okul çağında bulunan çocukların büyüme ve gelişmeleri sürerken çocuklar aileden uzaklaşarak çevresine daha çok ilgi göstermeye başlamaktadır. Okulda zaman geçirirken değişik yeme alışkanlığı, para harcama isteği ve kontrolsüz besin tüketimi başlamaktadır. Bu dönemdeki çocuklar doğru bir şekilde yönlendirilmediğinde birçok sağlık sorunu yaşamaları kaçınılmazdır. Nitekim bu dönem çocukları ergenlik öncesi kimlik bulma davranışı içindedirler. Bağımsız olma çabaları, grup tarafından kabullenilme gibi birtakım çabalar içine girerken dış görünüşleriyle olduğundan fazla ilgilenmeye başlarlar. Öğün kültürü yavaş yavaş ortadan kalkar, zamanın önemli bir bölümünü okulda geçirdiklerinden dışarda yemek yeme kültürü edinirler ve ayaküstü atıştırma (fast-food) biçimi, bu dönemde görülen beslenme alışkanlıklarının belirgin özelliklerindedir (15).

Bu dönemdeki çocukların ticari reklam unsuru besinlere yönelimi oldukça fazladır. Medyanın etkisi ile besinlerin içeriğinden ziyade duyusal görüntüsüne önem verilen yüksek yağ ve şeker içeren besin tüketimi artmaktadır (16). Aynı zamanda fiziksel güce dayalı oyun çağından okul çağına geçip günün yaklaşık 8 saatini okulda geçirdikten sonra evde de televizyon ve bilgisayar başında vakit geçirmesi ile çocuklarda yetersiz fiziksel aktivite görülmektedir. Düşük fiziksel aktivite ve dengesiz beslenme, obezite ve diğer sağlık sorunlarına yol açmaktadır (17). Toplum konulu çalışmalarda, 5-10 yaş aralığında bulunan obez çocuklardan %58'inde risk içeren kalp rahatsızlığı, tansiyon, yüksek kolesterol belirlenmiştir (19).

Çocukluk dönemi obezitesi yetişkinlik döneminde de görülebilecek riski olan bir sağlık problemidir. Obez çocukların %70-80'inin ilerleyen dönemlerde de obeziteye bağlı sağlık sorunları devam etmektedir (20). Son zamanlarda çocuklarda görülen obezitede ki hız dünya genelinde gittikçe artmaktadır; Brezilya, Amerika Birleşik Devletleri, Kanada ve Avustralya'da sürdürülen çalışmalarda 10-15 yıl devam eden süreler içinde 3-4,6 kat oranında artışlar tespit edilmiştir (21,22). Portekiz'de 7-9 yaş aralığındaki okul çağı

çocuklarında kilosu fazla olan ve obez teşhisi konulan çocukların sıklığı %32, İtalya'da 6-11 yaş aralığındaki okul çağı çocukları arasında ise %27'dir (23).

Ülkemizde Sağlık Bakanlığınca "Beslenme Dostu Okul Projesi" çalışmasıyla okullardaki duyarlılığı artırma, sağlıklı beslenme ve hareketli yaşam hakkında bilgilendirme faaliyetleri gerçekleştirilmektedir. Bu proje ile çocuklar yeterli-dengeli beslenmeye ve düzenli fiziksel aktiviteye yönlendirilmektedir (18). Dünyada da okul çağı beslenmesinde sağlıksız beslenmeye dayalı sorunların giderilmesi adına birtakım İskandinav ülkelerinde çocuklara yönelik televizyon kanallarında besin reklam yasağı getirilmiş veya Finlandiya'da okul yemekhanelerinde yemeklerin enerji ve besin içeriğinin etiketlenmesi zorunlu kılınmıştır (16). Okul çağında bulunan çocukların diyetlerinde 1200-2000 kkal alınması gerektiği belirtilmektedir. Bu beslenme şeklinde yağ oranı %25-30, kompleks karbonhidrat oranı %50-55 ve protein oranı %20-25 olmalıdır (30).

### **2.1.3. Adölesan Dönemi**

Adölesan dönemi büyüme ve gelişmenin hızlı olduğu çocukluktan erişkinliğe geçişi kapsayan özel bir dönemdir (24). Adölesanların beslenme özellikleri birçok faktörden etkilenmektedir. Vücut yapılarında aniden oluşan farklılıklar, genetik faktörler, yaşam tarzı, alışkanlıklar gibi birçok etken bu dönemde bireyin sağlıklı-sağlıksız besine yönelmesinde etkili olmaktadır (25).

Obeziteye rastlanma sıklığı dünyanın genelinde yaygın bir halk sağlığı problemi olarak, her yaş grubundaki gibi adölesan gruplarında da son zamanlarda fazlaca artış göstermiştir. Bu dönemde artan fast-food tüketimi, paketlenmiş gıdaların okulda yaygın tüketilmesi, meyve ve sebzenin az tercih edilmesi, kişinin kendi seçimlerini yapması üzerine evden bağımsız olup besin içeriği düşük, enerji içeriği yüksek besinlere yönelmesi obezite oranını arttıran bir etmendir (9,24,25). Obeziteye yaygın olarak rastlanması, komorbid rahatsızlıkları ve komplikasyonlarının ciddi olmasıyla gelişen bedensel ve psikolojik problemler sebebiyle de önemli bir sağlık problemi olarak görülmektedir. Adölesan gruplarda obezitenin engellenmesine yönelik gerçekleştirilen çalışmalarda bu konunun tek bir boyutunun olmadığı; politik, sosyal ve bireysel tedbirlerle beslenme konusunda iyileştirmenin gerçekleşebileceği saptanmıştır. Beslenme konusunda uygulanan bir düzenleme ve yaşam tarzının hareketli hale getirilmesiyle, okulda yapılan faaliyetler ve spora ilginin artırılmasıyla obeziteyi engellemek mümkün olabilmektedir (9). Fazla besin alımının yanında yetersiz beslenmeye dayalı sorunlar da görülmektedir. Ülkemizin

beslenme şekli bölgelere, mevsimlerin farklılığına, sosyoekonomik şartlara ve kentsel-kırsal yaşama göre değişiklik göstermektedir. Ulusal düzeyde yapılan beslenme araştırmaları sonuçlarına göre ailelerin yarısı, beslenme konusundaki tüketiminde hayvansal protein ve vitaminleri yetersiz tüketmektedir. Gelişmiş ülkelerde yılda kişi başına 80 kg et, 350 litre süt, 350 adet yumurta tüketilirken bu değerler ülkemizde 19 kg et, 170 litre süt, 120 adet yumurta şeklindedir. Tüketimdeki yetersizliklerin etkisi adölesanlara da yansımaktadır (26).

## **2.2.Çocukluk Çağında Beslenmeye Dayalı Sorunlar**

DSÖ (Dünya Sağlık Örgütü) Avrupa Bölgesi verilerinde çocukların ve adölesanların 1/3'ünün obez olduğu belirtilmektedir (30). CDC (Hastalık Kontrol Merkezi) aracılığıyla gerçekleştirilen Ulusal Beslenme ve Sağlık Araştırması'nda (NHANES) ABD'de okul çağında bulunan çocuklarda (6-11 yaş) obezite oranı %20 olarak saptanmıştır (31). Bu durum çocuklarda şişmanlık, diyabet, hipertansiyon, kalp damar hastalıkları gibi rahatsızlıkların ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Obezite görülme yaşı ne kadar erken olursa riski de o oranda artmaktadır (30,31). Sağlıklı beslenme, çocukların ideal bir vücut ağırlığına ulaşmalarına, besin içeriği zengin olan besinleri tüketmelerine ve çeşitli sağlık sorunları riskini azaltmalarına yardımcı olabilir. İlave şekerlerden ve katı yağlardan elde edilen boş enerji, 2-18 yaşları arasındaki çocuklar ve ergenler için günlük enerji alımının %40'ına katkıda bulunur. Bu yüzden beslenmeye dayalı sorunlar özellikle bu yaş gruplarında dikkat çekici sonuçlar ortaya koymaktadır (32).

Okul Çağı Çocukları Sağlık Çalışması'nda (HBSC) 13-15 yaş aralığındaki erkeklerde %16 oranında, kız çocuklarda ise %12 oranında fazla kilolu tanısı konulmuştur (33).

Ülke tamamını kapsayan çalışmalardan "Türkiye'de Okul Çağı Çocuklarında (6-10 yaş grubu) Büyüme İzleme Projesi (TOÇBİ)" sonucunda ulaşılan verilere göre obezite prevalansı %7 oranında tespit edilmiştir (34).

2013 yılında yapılan 'Çocukluk Çağı Obezite Araştırması (COSİ)'nda erkek çocuklar arasında hafif şişmanlık ve şişmanlık görülme sıklığı %23,3 ve kız çocuklarda %21,6'dır. Erkek çocuklarda zayıflık %2,2 iken kız çocuklarda %1,9'dur. Toplamda şişmanlık yüzdesi %8,3 hafif şişmanlık %14,2 olarak saptanmıştır (35). 2016 yılında yapılan 'Çocukluk Çağı Obezite Araştırması'nda ise çocuklarda bodurluk sıklığı %2,3

olarak bulunmuştur. Erkek çocuklarda %2,3 ve kız çocuklarda %2,4'dür. Bodurluk sıklığı Kuzey, Orta ve Güney Doğu Anadolu Bölgelerinde diğer bölgelere oranla daha yüksek sıklıkta bulunmuştur. (Sırasıyla %3,5, %3,5 ve %5,4) (36).

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA)-2010' raporuna göre çocukların, %5,2'si (E:%5,6, K: %4,9) boy uzunluğuna göre vücut ağırlığı açısından aşırı zayıf, %10,2'si (E:%9,0, K:%11,3) zayıf, %17,0'sinin (E:%17,5, K:%16,5) hafif şişman ve %8,0'inin (E:%9,0, K:%7,0) ise şişman olduğu saptanmıştır. BKİ değerleri; yerleşim yerine ve cinsiyete göre obez ( $\geq+2SD$ ) olanların oranı kırsal yerleşimde yaşayan çocuklarda (%9,8) kentsel yerleşimde yaşayanlara (%7,8), çok zayıf ( $<-2SD$ ) olanların oranı da yine kırsalda (%6,8), kentsele (%5,0) oranla daha yüksek düzeyde bulunmuştur (37).

Özellikle gelişmekte olan ülkelerde yaşayan adölesan grupların beslenmeyle ilgili temel problemleri çoğunlukla yaşamın ilk zamanlarından kaynaklanan yetersiz beslenme sonucunda besin ögesinde yaşanan yetersizlikler, şişmanlık ve buna bağlı diğer kronik rahatsızlıklar, yeterli olmayan ya da düzensiz yeme alışkanlıkları ve hayat tarzıdır (38).

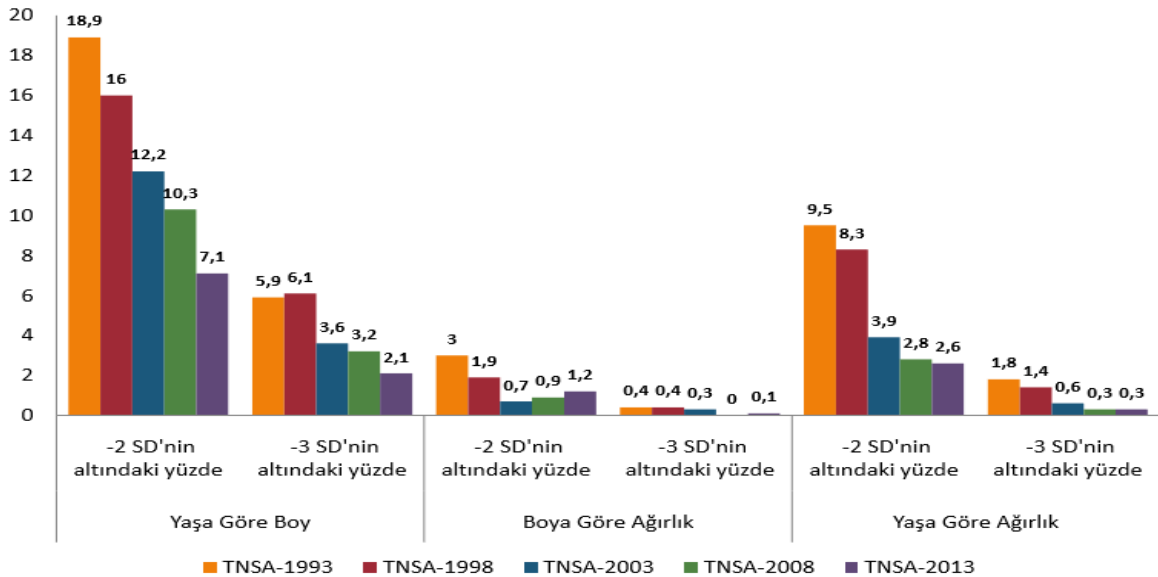
Çocukluk çağı obezitesinin ciddi kardiyovasküler risk faktörlerini beraberinde getirmesinin yanında diğer birçok sağlık sorunu ile ilişkili olduğu da bilinmektedir. Düz tabanlık, yürümede gecikme, bacaklarda eğrilik gibi bazı ortopedik sorunlar, jinekomasti, deride çatlaklar (stria) ve deri enfeksiyonları, hepatik steatoz, metabolik sendrom, tip 2 diyabet, özgüven kaybı, akran ilişkilerinden kaçınma, içe kapanma, dışlanma hissi, depresyon ve anksiyete gibi psikolojik sorunlar çocukluk çağı obezitesi ile ilişkili bulunan diğer tıbbi durumlardır (43).

Yirmi birinci yüzyılda önemli sorunların başında gelen beslenme anemileri; dolaşımda meydana gelen total hemoglobin oranının eksilmesi neticesi kanın oksijen taşıma kapasitesinin azalmasıyla oluşmaktadır. Buna bağlı olarak eritrositlerin büyüklüğünde ve sayısında değişme yaşanmaktadır. Diğer bir ifadeyle; bakır, demir, C vitamini, riboflavin, B<sub>6</sub> vitamini, B<sub>12</sub> vitamini, folik asit, proteinin diyetdeki oranının ya da emiliminin düşük olması ya da atımının fazlalaşması da anemiye yol açmaktadır (39). Okul çağında bulunan genç kızlar demir eksikliği yönüyle büyük oranda risk grubunda yer almaktadır. İlkokula giden çocukların %1'lik kısmında ve 12– 19 yaş aralığındaki kız çocuklarının %2-4'ünde demir eksikliğine bağlı anemi saptanmıştır (46). Demir eksikliğinin giderilmesi ve engellenmesi amacıyla çocuklar ve adölesanlar demir ve



demirin emiliminde kolaylaştırıcı etkisi olan C vitamini taşıyan gıdalardan günlük gereksinimleri kadar tüketmelidirler. Demir eksikliğine bağlı anemi, çocukların bağışıklığını düşüren, zihinsel ve fiziksel yönden gelişimini olumsuz olarak etkileyen ve enfeksiyon karşısında duyarlılığı arttıran bir etki yaratmaktadır. İlkokul çağındaki ve daha ileri yaşlarda bulunan çocuklarda okul başarısızlığı da demir eksikliğine bağlı olarak ortaya çıkmaktadır (44). Megaloblastik anemiler folik asidin yetersiz alımı veya bağırsaktaki emilim bozukluklarından dolayı B<sub>12</sub> vitamininin emiliminin az olmasından da kaynaklanmaktadır (50). Özellikle adolesan döneminde (çoğunlukla kızlarda) vejetaryen beslenmeye özenme veya vejetaryen beslenmeyi yanlış uygulama neticesinde et tüketiminin olmaması buna dayalı B<sub>12</sub> vitamin eksikliği ile pernisiyöz anemi de görülmektedir (51).

Malnütrisyon, büyüme ve gelişme dönemlerinde ihtiyaç duyulan bir veya daha çok besin çeşidinin vücut dengesini değiştirecek biçimde yeteri kadar alınmaması ve düzensiz alınması halinde oluşmaktadır (40). 1998-Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) sonuçlarına göre kronik beslenme yetersizliğine bağlı olarak ortaya çıkan ve yaşlarına göre kısa boylu olarak kabul edilen 5 yaş altındaki çocukların oranı %16,0 şeklinde tespit edilmiş, 1993 TNSA'da bu değer %20,5 olarak belirlenmiştir. Çocukların beslenme durumuna göre yıllar içindeki değişiklik Şekil 2.1'de gösterilmiştir (52).



Şekil 2.1. Çocukların Beslenme Durumuna Göre Yıllar İçindeki Değişiklik (52).

Çocukların gelişim dönemlerindeki büyüme ve gelişme durumları izlendiğinde gelişim bozukluğu ve büyüme geriliği, kırsal kesimlerden şehre, doğu bölgelerden-batı

bölgelere doğru 1,6 kez, eğitim almayan ya da eğitim seviyesi düşük olan ailelerde de eğitim alan ailelere göre 1,5 kez yüksek oranlarda rastlanmaktadır (6,40). Beslenmeye bağlı düzensizliklerin çocuklarda beslenme konusunda yetersizliklere ve enfeksiyon oluşumlarına bağlı mortalite ve morbidite miktarlarını yükselttiği bilinmektedir. Birleşmiş Milletler Gıda Tarım Örgütü (FAO) yaptığı bir değerlendirmede kronik beslenme yetersizliklerinden 792 milyon insanın etkilendiğini ve bu duruma maruz kalanların %20'sinin de gelişmekte olan ülkelerde bulunduğu saptamıştır (40).

DSÖ malnütrisyonun yeterince sağlık eğitimi olmayan, içilen suyun temiz olmadığı ve besinlerde hijyeninin yetersiz olduğu bölgelerde yaş gruplarının tümünü en çok da yoksulları etkilediğini ifade etmektedir. Örneğin, Asya bölgesinde çocuklardan %70'inden fazlasının, Afrika kıtasında %26'lık kısmının, Latin Amerika bölgesinde de %4'ünün malnütrisyonundan etkilendiği belirtilmektedir (41). Günümüzde dünya genelinde beş yaşın altındaki çocuk ölümlerinin %53'ünde, ölüm sebebi olarak beslenme yetersizliği gösterilmektedir (42).

A vitamininin yetersiz olması sıkça rastlanan bir durumdur. A vitamini eksik olduğunda çocuklardaki büyüme durur, kseroftalmi, keratomalazi durumları oluşur. A vitamininden kaynaklanan yetersizlikler belirgin olarak “niktalopia” (gece körlüğü) dir (44).

Okul çağındaki çocuklarda diş çürümelerinin en büyük nedenleri arasında, ders aralarında tüketilen karbonhidratlı besinler gösterilmektedir. Kola, gazoz benzeri içecek türleri hızlı tüketilen enerji kaynağı olarak belirtilir ve dişlerde çürümelere yol açmaktadır. İçme sularındaki flor seviyesinin yetersiz oluşu da diş çürüklerine neden olmaktadır (44). 2004'te ulusal ölçekte gerçekleştirilmiş olan çalışma sonuçlarında diş çürüğü oranı %69,8 olarak belirlenmiştir. 5, 12 ve 15 yaşlarındaki çocuklar için çürük prevalansı sırasıyla %69,8, %61,1 ve %61,2 olarak belirtilmektedir (45). Ülkelerin birçoğunda elde edilen verilerde adölesanlarda gingivitisin (diş eti iltihabı) fazlaca sık rastlandığı bildirilmiştir. Gerçekleştirilen araştırmaların neticelerine göre çikolata, şeker ve şeker içeren yiyeceklerin tüketiminin kentsel bölgelerde daha çok olması sebebiyle kırsal bölgedeki adölesanlarda periodontal sağlığının daha iyi olduğunu ifade edilmiştir ayrıca bu çalışmalar diş sağlığı üzerine florun da etkisini göstermektedir. Kuzey Avrupa'da bulunan ülkeler ve Amerika Birleşik Devletleri'nde diş çürüğü prevalansında düşüşlerin olduğu görülmüş ve bu durumun nedeni olarak yaygın flor kullanımı saptanmıştır (47).

İyot yetersizliğinden dolayı, sağırılık-dilsizlik, nörolojik bozukluklar ve endemik kretenizm, basit guatr ve spastik displajiyle aynı özelliği gösteren endemik kretenizm ortaya çıkmaktadır. Ülkemizde gerçekleştirilen farklı çalışmalarda 6 – 12 yaş aralığındaki çocuklarda guatr prevalansı %24,9–92 arasında tespit edilmiştir (48). Basit guatr, adölesanlarda sık görüldüğü için bazı yerlerde “adölesan guatrı” adını almaktadır. Bu hastaların diyetleri incelendiğinde, suboptimal düzeyde iyot alımının varlığı ortaya çıkarılmıştır. Bilindiği gibi, pubertede troid hormonu ihtiyacı artar. Diyette iyot yetersizliği söz konusu olduğu zaman tiroid bezi hipertrofiye uğrar, basit guatr dediğimiz tiroid bezi büyümesi ortaya çıkar. Bunu önlemek amacıyla iyotla zenginleştirilmiş tuzların kullanılması tavsiye edilir (49).

### **2.3. Gıda Katkı Maddelerinin Tanımı ve Tarihçesi**

Gıda katkı maddesi, gıda olarak tek başına tüketilmeyen ya da gıdanın ham maddesi veya yardımcı maddesi şeklinde yararlanılmayan, besleyicilik özelliği bulunmayan, tercih edilen teknolojiye dolayı kullanılan, işlem ya da imalat esnasında kalıntı ya da benzerlerinin mamulün kendisinde bulunabilen, gıdanın imal edilmesi, işleminden geçirilmesi, hazırlanması, ambalajlanın yapılması, taşınması, saklanması esnasında gıda maddesinde oluşan yapı, görünüş, koku, tat ve başka niteliklerinin muhafaza edilmesi, düzeltilmesi ya da istenmeyen değişikliklerin önüne geçilmesi amacıyla yararlanılmasına izin verilen maddelerdir (57).

Maslow insan ihtiyaçları sıralamasında liste başında yeme, içme, uyku gibi fizyolojik ihtiyaçların olduğunu belirtmektedir. Bu bilgiye paralel olarak insanoğlu geçmişten bugüne iyi, yeterli kaliteli ve aynı zamanda ucuz gıda bulmak için birçok yollar denemiş ve yöntemler bulmuştur (53). Çağlar boyunca insanlar gıdanın hasatından sonra da tazeliğini koruması ve hasattan sonra uzun zaman geçse dahi besinlerin aynı kalitede muhafaza edilmesi için; kurutma, tuzlama, tütsüleme ve fermente gibi birçok metot geliştirmiştir. Öyle ki eski Mısırlıların bu yöntemleri kullandığı birçok arkeolojik kazıda tespit edilmiştir (54). Orta çağ dönemlerinde etlerin uzun süre dayanması için tuz ve tütsüden başka katılan nitrat maddesinin etin rengini olumlu yönde değiştirmesi ve botulizmi engellemek amacıyla kullanıldığı ifade edilmektedir (55).

## 2.4. Gıda Katkı Maddelerinin Kullanım Amacı ve Sınıflandırılması

Gıdalara uygulanan katkı maddelerindeki amaç, gıdaların raf ömrünü artırmak, gıda kalitesiyle ilgili özelliklerin muhafazasını sağlamak ve gıdanın hazırlanmasında kullanılarak besleyici değeri korumaktır (56). Işık, hava, sıcaklık ve saklama koşullarına maruz kalma nedeniyle renk kaybının telafisi, besini daha çekici ve iştah açıcı hale getirmek için doğal renklerin geliştirilmesi, renksiz gıda maddelerine renk verilmesi, tüketicilerin görünürde ürünleri tanımlayabilmelerini sağlamak için (özellikle ilaçlarda) gıda boyaları yaygın olarak kullanılmaktadır (56).

### 2.4.1. Koruyucular

**a. Antimikrobiyaller:** Besinlerin maya, küf, bakteri bozulmalarına karşı korumak, raf ömrünü artırmak, doğal rengini ve aromasını muhafaza etmek maksadıyla yararlanılan bu maddelerin içerisinde tartışmalara en çok konu olanı nitrit ve nitratlar (E250, E251)'dir (56).

**b. Antioksidanlar:** Gıdada istenmeyen, acıma, renk kaybı, ya da kararma, aroma, koku, tat değişikliklerini, önleme ya da geciktirme benzeri faydaları olduğundan bilhassa yağlarda ve yağlı besinlere uygulanırlar. Besin üzerindeki oksidatif reaksiyonların gerçekleşmesi lipidlerin, renk maddelerinin, ihtiyaç duyulan amino asitlerin ve vitaminlerin yıkımına bağlı olarak oluşmaktadır (56).

### 2.4.2. Yapıyı ve Hazırlama, Pişme Özelliğini Geliştirenler

**a. pH ayarlayıcılar:** Besinin pH ayarını yapmak amacıyla asitliği düzenleyicilerden yararlanılmaktadır. Bunlar pH seviyesini azaltarak besinde bakteriosidal ve bakteriostatik etki de yaratabilirler. Asiditenin artması birçok patojenik ve besinin bozulmasına neden olan mikroorganizmanın ısı karşısında duyarlılığını fazlalaştırır. Pişirme işleminin yapılması ve diğer ısı uygulamaları bakterinin yok edilmesini sağlayarak besinlerin raf ömrünü artırır (56).

**b. Topaklanmayı önleyenler:** Toz halindeki karışımların akışkanlığını korumak ve topaklanmasını engellemek için kullanılır (alüminyum silikat, trikalsiyum fosfat) (56).

**c. Emülsifiyerler (lesitin, mono ve digliseritler):** Yüzeylerde meydana gelen gerilimi düşürerek gıda içerisinde su ve yağın karışması ve homojen bir dağılıma elde edilmesi amacıyla yararlanılırlar (lesitin, sorbitan monostearat vb.) (56).

*d. Stabilizörler, kıvam arttırıcılar, yapay tatlandırıcılar:* Stabilizörler; yağın ve suyun tekrardan ayrılmasını engellemek amacıyla yararlanır. Jelleştirme ajanı; gıdanın üzerine doku kazandırmak için jel oluşumu sağlar (pektin, keçi boynuzu zamkı, vs.). Yapay tatlandırıcılar; Aromayı ve tadı daha tercih edilir duruma getirmek, tatlı tadını (kalorisiz) kazandırmak amacıyla kullanılır (aspartam, asesulfam K, sorbitol, sakkarin) (56).

*e. Diğerleri:* Renk stabilizasyon ajanı; gıdadaki rengin bozulmamasını ve kalıcılığının devam etmesini sağlar. Kabartma ajanı da gaz açığa çıkararak hamurdaki hacmi artırır. Un işleme ajanı; unun pişmesindeki kaliteyi ya da rengi düzeltir (56).

### **2.4.3. Aroma ve Renk Geliştiriciler**

*a. Aroma maddeleri;* monosodyum glutamat (MSG) en fazla tercih edilen aroma sağlayan maddedir. MSG alınımı; bulantı, çarpıntı, baş ağrısı, baş dönmesi, terleme, kızarıklık, yüzde yanma, göğüs ağrısı ve kusmaya neden olabilmektedir. Çocuklar üzerindeki etkisi üşüme ve titreme, irritabilite olarak gözlenmektedir. MSG'nin küçük dozlarına genel populasyonun %15 -20'si duyarlılık göstermektedir, ancak kimi bireylerde fazla doz içeren miktarlar kullanıldığında da duyarlılık oluşabilir. Gıdanın alınmasının ardından ilk bir saat içinde semptomlar başlar ancak başlangıçtan on dört saat sonrasına da gecikebilir. Aroma artırıcı maddeler gıdada bulunan tat ya da kokunun miktarını fazlalaştırarak aromayı daha da tercih edilebilir duruma getirmektedir, kendi orijinal aromasını muhafaza etmek ve düzeltmek, fazlalaştırmak amacıyla kullanılır (56).

*b. Renklendiriciler:* Ürünün işlenmesi ve depolanması esnasında yok olan doğal rengi tekrar kazandırmak, zayıf olan rengin kuvvetlenmesini sağlamak, normalde rengi olmayan besine renk oluşturmak, kalitesinin düşük özelliğini gizleyerek tüketicinin tercih edebileceği duruma getirmek amacıyla besine katılırlar. Bu maddeler alkol bulunmayan içecekler, kremalar, bisküvi, gofret, sakızlar, yapay toz içecekler, unlu ürünler, pelteler, dondurmalar, şekerlemeler gibi pek çok üründe bulunmaktadır (56).

Tablo 2.1'de kullanılan çeşitli renklendiricilerin E kodları ve adı bulunmaktadır.

**Tablo 2.1. Renklendiriciler (57).**

<b>E kodu</b>	<b>Adı</b>
E 100	Kurkumin
<b>E 102</b>	<b>Tartrazin</b>
E 104	Kinolin Sarısı
E 110	Sunset Yellow FCF / Orange Yellow S
E 120	Koşineal, Karminik asit, Karminler
E 122	Azorubin, Karmosin
E 123	Amarant
E 124	Ponzo 4R, Koşineal Red A
E 127	Eritrosin
E 129	Allura Red AC
E 131	Patent Blue V
E 132	İndigotin, İndigo karmin
E 133	Brilliant Blue FCF
E 141	Klorofillerin ve klorofilinlerin bakır kompleksleri
E 142	Green S
E 151	Brilliant Black BN, Black PN
E 155	Brown HT
E 163	Antosiyaninler
E 180	Litolrubin BK

#### **2.4.4. Besin Değerini Koruyucu Geliştiriciler (Besin ögeleri)**

*a. İşleme sırasında kaybolan besin ögelerinin yerine konulanlar* (B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, niasin vd.)

*b. Diyetle eksik olabilecek ögelerine eklenenler* (A, D vitaminleri gibi) (57).

#### **2.5. Gıda Katkı Maddeleri ile İlgili Kuruluşlar**

Özellikle ikinci dünya savaşında nüfusun yaygınlaşması ile beraber gereksinimlere göre gıdaların uzak yerlere taşınması ihtiyacı doğmuştur. Bundan dolayı gıda dokusu, taşıdığı besin değeri ve içindeki aroması muhafaza edilerek raf ömrünün uzatılması ve zarar veren mikroorganizmaların çoğalmasının önlenmesi amacıyla değişik koruma yöntemleri uygulama gereksinimi hissedilmiştir. Bununla birlikte toplumda çalışan nüfus miktarındaki artışla birlikte hazır gıda tüketimi daha çok ilgi görmüştür ve gıdaların korunmasında kullanılan katkı maddelerine daha çok ihtiyaç duyulmuştur. Bu sebeple yaygın olarak kullanılan gıda katkı maddeleri hakkında çeşitli araştırmalar yürüten çok sayıda kuruluş insan sağlığını korumaya yönelik adımlar atmıştır. Uluslararası düzeyde çalışmalar yapan ve kabul gören kuruluşlar şunlardır (57);

### **2.5.1. Gıda Kodeksi Komisyonu (CAC)**

Gıdalar konusunda olması gereken standartların düzenlenmesini sağlamaktadır. Bu konuda ihtiyaç duyulan belgeleri hazırlar (58).

### **2.5.2. Gıda Katkı ve Kontaminantları Kodeksi Komitesi (CCFAC)**

Gıda katkılarının belli sınırlamalar kapsamında uygulanmasını kontrol eder, katkı maddelerinin gıdalarda olması gereken miktarını belirler (58).

### **2.5.3. Birleşik (FAO/WHO) Gıda Katkı Maddeleri ve Bulaşanlar Ortak Uzman Komitesi (JECFA)**

Gıdalarda bulunan toksikolojik ögelerle ilgili değerlendirmeleri yaparak liste halinde katkı maddelerini hazırlar, gıdalarda katkı maddeleri konusunda analizlerle alakalı yöntemler oluştururlar. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) raporlarında bunlar yayınlanmaktadır ve INS (Uluslararası Numaralandırma Sistemi) tespit edilir. JECFA GKM hakkında A, B, C listeleri oluşturur. Gıda ve İlaç Örgütü (FDA)'ünce GKM ve GRAS (Genelde Güvenli Kabul Edilenler) listeleri oluşturulur (58).

#### **2.5.3.1. JECFA-A GRUBU**

Bu grupta yer alanlar kullanımda olan gıda katkı maddeleridir.

- a. Değerlendirmeler tamamlanmış ve gün içerisinde alınabilecek dozlar (ADI) ayarlanmış, kullanımı onaylanmış olanlar,
- b. Değerlendirmelerin hepsinin tamamlanmadığı fakat gün içerisinde alınabilecek dozlar ayarlanarak kullanıma geçici olarak izin verilenler bu gruptadır (58).

#### **2.5.3.2. JECFA-B GRUBU**

Bu grupta yer alan maddelerin tamamının değerlendirmeleri bitirilmemiştir.

- a. Değerlendirmelerin yapılmasına başlanmış fakat gün içerisinde uygun olan dozların belirlenmediği grup,
- b. Değerlendirmelerin yapılması için bekletilen maddeler bu grup içindedir (58).

#### **2.5.3.3. JECFA -C GRUBU**

Toksikolojik yönden yapılan araştırmalar neticesinde insan sağlığını tehdit eden etkilerinden dolayı kullanılması onaylanmayan ya da sınırlı şartlarda ve oranlarda kullanılmasına onay verilen sakıncalı maddelerin yer aldığı gruptur. FDA'nın aracılığıyla

GKM (Gıda Katkı Maddeleri) hakkında GRAS listeleri oluşturulur. GKM ile alakalı çalışmaların süreklilik özelliği bulunmaktadır (58).

## 2.6. Besinlere Konulacak Gıda Katkı Maddelerinin Miktarının Belirlenmesi

Bu maddelerle ilgili değerlendirmelerin yapılması ve insan sağlığı üzerindeki etkilerinin belirlenmesi, birçok disiplinin bulunduğu oldukça uzun süren, kapsamı geniş, detaylı ve maliyetli testlerle ortaya konmaktadır. Araştırmalar yapılırken uygulanan prosedür (58);

1. Deney hayvanları üzerindeki uygulamada öldürücü doz medyan (letal doz-LD50) katkı maddesi verilmektedir. Deney hayvanlarının yarısının ölümüyle sonuçlanmaktadır.

a. Uygulanmak istenen doz yavaş bir şekilde azaltılarak uygulanmakta doz-cevap ilişkisi incelenmektedir.

b. Araştırmada denek olarak kullanılan deney hayvanlarındaki hücre, doku ve organlar gözden geçirilerek, teratojenik, mutajenik, karsinojenik ve alerjik etkiler incelenmektedir (58).

2. Katkı maddesinin hiçbir etki oluşturmadığına dair bir doz bulunamazsa, o katkı maddesi besinlerde kullanılmamaktadır, buna izin verilmemektedir (58).

3. NOAEL (Gözlenebilen Hiçbir Yan Etki Göstermeyen Doz-No Observed Adverse Effect Level) tespit edilir. Bulunan NOAEL dozuyla deney hayvanlarının hayatta kalma süresini %85 olasılığında tutarak vücutlarının değişik organlarında teratojenik, mutajenik, karsinojenik ve alerjik etkilenmenin gerçekleşmediği doz oranları hayvanın kilosu başına mg şeklinde belirlenir. Deney, etik nedenlerden dolayı insanlar üzerinde uygulanamayacağı için güvenlik faktöründen yararlanır. Başka bir ifadeyle, deneyin uygulandığı hayvanda herhangi bir etki oluşturmayan dozun 1/100'i insan için uygun olarak kabul edilmektedir. ADI (Kabul edilebilir günlük alım) = NOAEL/100. ADI değeri belirlenirken insanın ağırlığına göre kilo başına miligram şeklinde belirlenir. Günlük alınabilecek en yüksek alım = ADI x Vücut ağırlığı olarak tespit edilir (58).

4. Besinde kullanılacak katkı maddesinin en fazla kullanılacak oranının belirlenmesinde ikinci aşama besinle ilgili üretim teknolojisine göre uygun olan oranın (GMP = İyi Üretim Uygulamaları- Good Manufacturing Practices) ADI çerçevesinde tespit



edilmesidir. Eğer GMP oranıyla ADI değeri üzerine çıkılıyorsa kullanım için katkı maddesine izin verilmez (58).

## 2.7. Uluslararası Numaralandırma Sistemi (INS) ve E Kodu

Uluslararası Numaralandırma Sistemi (INS) ve E Kodu Avrupa Birliğinde kullanımı uygun görülen maddelere -“European” sözcüğünün ilk harfini -E kodunu alırlar. Her GKM'nin uluslararası anlamda uygun görülen bir numarası bulunmaktadır. Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliğinde değişik amaçlarla yararlanılan yaklaşık üç yüz kadar gıda katkı maddesi vardır. Gıda katkı maddelerinde bulunan E kodu gruplandırması aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (59);

- |  |  |
|--|--|
| 1. Renklendiriciler E100-180               | 5. Asit-baz sağlayıcılar E500-578          |
| 2. Koruyucular E200-297                    | 6. Tatlandırıcılar, koku verenler E620-637 |
| 3. Antioksidanlar E300-321                 | 7. Geniş amaçlı GKM E900-927               |
| 4. Emülsifiyer ve Stabilizatörler E322-500 |  |

## 2.8. Gıda Boyaları

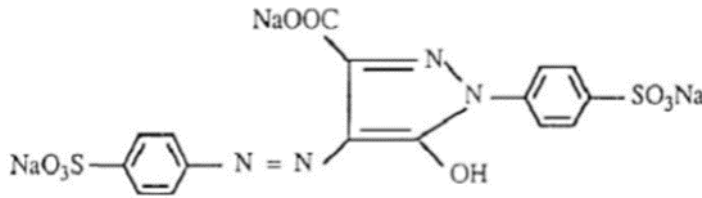
Gıda katkı maddeleri, günümüzün bol ve besleyici gıda tedarikinde hayati bir rol oynamaktadır, büyüyen nüfusumuzda yıl boyunca çeşitli yiyeceklerin içeriğinde gıda boya larına izin verilmektedir. Renk, yemek seçiminde önemli bir özelliktir ve yapılan son araştırmalar bu önemi vurgulamaktadır. Bu yüzden gıda boya ları oldukça yaygın şekilde besin içeriklerine eklenmiştir (68).

## 2.9. Tartrazin Hakkında Genel Bilgiler

Tartrazin (E102 veya FD&C Yellow 5); kimyasal adı, Trisodyum 5-hidroksi-1-(4sülfanato-fenil)-4-(4-sulfanatofenilazo)-H-prizol-3-karboksilat (sodyum tuzu) ve kimyasal formülü  $C_{16}H_9N_4Na_3O_9S_2$  olan bir bileşiktir, kimyasal yapısı şekil2.2'de gösterilmektedir (60). Tartrazinin suda çözünen minimum miktarı %85 iken suda çözünmeyen miktarı en çok %0,2'dir. Toz ve granül halinde portakal rengindedir. %95 alkol içeren ortamda az çözünür. Tartrazin çözeltisine kalay klorür ilave edildiğinde rengi

2 dakika içinde kaybolurken, sodyum perborat ve askorbik asit ilave edildiğinde renk değişmez (61). Tartrazin; pirazolin halkası içeren, monoazo yapıda, sertifikalı, sentetik bir boya maddesidir. Bu grupta yer alan boyalar, -N=N- grubu içerdiğinden azo boyası olarak da bilinirler. Azo boyaları içerisinde en çok kullanılan boyalardan olan tartrazin; turuncu-sarı renkte ve toz halinde bir boyadır. Suda kolaylıkla çözünebilir ve altın sarısı renkte çözeltiler oluşturur (62).

Tartrazinin günlük maksimum alınabileceği miktar, Amerika Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) tarafından 5 mg/kg/gün olarak belirlenmiştir. Ortalama 30 kg ağırlığındaki bir çocuk için bu değer 150 mg/gün doza denk gelmektedir (60). Şekil 2.2.'de tartrazinin kimyasal yapısı görülmektedir.



**Şekil 2.2. Tartrazin Kimyasal Yapısı**

## 2.10. Tartrazinin Kullanım Alanları ve Metabolizması

1916 yılından beri Amerika Birleşik Devletleri'nde en çok kullanılan ikinci gıda boyası olmakla birlikte dünyanın pek çok ülkesinde de yaygın şekilde tüketilmektedir. Tartrazin; aromalı içecekler, konserveler, korunmuş meyveler, pastane mamulleri, süsleme ve kaplama maddeleri, tatlılar, soslar, hardal, cipsler, dondurma ve şekerlemeler, çerezler, evcil hayvan yiyecekleri ve daha birçok gıdanın yanı sıra ilaç ve kozmetik ürünlerinde de sıklıkla kullanılmaktadır (63). İçecekler, aromalı mısır cipsi, krema tozu, hazır çorbalar, soslar, pastacılık ürünleri, et ve süt ürünleri, jöleler, pudingler, dondurma, sakız, reçel gibi gıda ürünlerinde, boya kalemleri, sulu ecza çözeltileri, ilaç tabletleri, diş macunları, şampuan ve nemlendirici gibi kozmetik ürünlerinde en sık kullanılan renklendiricilerden biridir (64). Tablo 2.2'de tartrazinin kullanım alanları ve besinlerin içeriğindeki en yüksek miktarları mevcuttur.

**Tablo 2.2. TKG'ya Göre Tartrazin (E102)'nin Katılmasına İzin Verilen Gıdalar (87).**

<b>Gıda Maddesi</b>	<b>En Yüksek Miktar</b>
Bitter soda, bitter şarap	100 mg/L
Bezelye konservesi	100 mg/kg
Alkolsüz aromalı içecekler	100 mg/L
Meyve ve sebze şekerlemeleri	200 mg/kg
Şekerlemeler	300 mg/kg
Korunmuş kırmızı meyveler	200 mg/kg
Süsleme ve kaplama maddeleri	500 mg/kg
Hafif fırıncılık ürünleri	200 mg/kg
Yenilebilir buzlar	150 mg/kg
Aromalandırılmış işlenmiş peynir	100 mg/kg
Aromalandırılmış süt ürünleri dahil tatlılar	150 mg/kg
Soslar	500 mg/kg
Hardal	300 mg/kg
Balıkların ve kabuklu su ürünlerinin ezmesi	100 mg/kg
Ön pişirme yapılmış kabuklu su ürünleri	250 mg/kg
Somon balığı benzerleri	500 mg/kg
Balık yumurtası	300 mg/kg
Füme balık	100 mg/kg
Patlamış ve hacimlendirilmiş çerezler	200 mg/kg
Diğer çerezler	100 mg/kg
Kilo kontrolü amaçlı komple formüller	50 mg/L
Tıbbi kontrol altında kullanılan komple formüller ve ek gıdalar	50 mg/kg
Ek sıvı gıdalar	100 mg/L
Ek katı gıdalar	300 mg/kg
Çorbalar	50 mg/kg
Bitkisel protein bazlı et ve balık analogları	100 mg/kg
Alkollü içecekler	200 mg/L

Gıdalarla alınan tartrazinin sindirilmesinde rat, tavşan ve insanlardaki birincil mekanizma, bağırsak florasındaki bakteriyal azo redüksiyonudur. Ağız yoluyla alınan

tartrazinin bağırsak florası tarafından metabolize edildiği doğrulanmıştır. Tartrazinin başlıca metabolizma ürünleri yani metabolitleri, sülfanilik asit ve aminopirazolondur. Ratlar ve tavşanlar ile yapılan bir çalışmada, tartrazinin idrar ve safra yolu ile değişmeden atıldığı tespit edilmiştir (60).

Boyanın metabolizması sırasında azo bağının indirgeyici biyotransformasyonun dolaylı veya doğrudan etkisi sonucu tartrazin gibi azo boyalarının mutajenik, karsinojenik ve toksik etkileri saptanmıştır (66).

Oral yolla vücuda giren azo boyalar, bağırsak mikroorganizmaları tarafından azoredüktaz enzimleri kullanılarak metabolize edilerek aromatik aminler oluşur bağırsak mikroorganizmalarına ek olarak karaciğerdeki azo redüktaz enzimi de azo bağlarının ayrılmasını sağlamaktadır (66). Tartrazinin büyük bir kısmı, kolayca bağırsak florası tarafından kolonda metabolize edilir. Bakteriler tarafından salınan elektron taşıyıcıları varlığı ve kolondaki anaerobik koşullar, tartrazinin sülfanilik asit (yüksek duyarlı olan bir aromatik amin) ve aminopirazolon olarak iki metabolite indirgenmesine neden olur. Tartrazin ve metabolitleri çoğunlukla dışkı ile atılmasına rağmen az miktarda da geri emilebilir (60).

Yapılan birçok çalışmada, hem insanda hem de laboratuvar hayvanlarında, tartrazinin oral emiliminin ve metabolizmasının aşırı derecede düşük olduğu anlaşılmaktadır. Literatürde yayınlanan çalışmalar, alınan tartrazinin %2'sinden daha azının emildiğini göstermektedir (60). Tartrazinin çoğu, kolonda bağırsak florası ile kolayca metabolize edilir. Ana üriner metabolit, bağırsak bakterileri tarafından tartrazin indirgenmesinden sonra üretilen sülfanilik asittir. Bakteriler tarafından salınan elektron taşıyıcılarının varlığı ve kolondaki anaerobik koşullar, tartrazinin sülfanilik asit ve aminopirazolona indirgenmesine izin verir. Aminopirazolon daha sonra bağırsakta 4-hidrazinobenzensülfonik aside ve ardından sülfanilik aside indirgenir. Farklı hayvan türlerinde intravenöz veya periton içi uygulamalar, redüksiyondan kaynaklanan bileşiklerin karaciğerde oluşmadığını göstermiştir. Kuno ve Mizutani (79), insan karaciğer mikrozomlarını taklit ettiği varsayılan sığır karaciğer mikrozomlarını kullanarak, enzim kaynakları olarak CYP2A6 ve UDP-glukuronosiltransferaz (UGT1A6 ve UGT2B7)'nin tartrazini bir substrat olarak kullanmadığını saptamıştır. Sonuç olarak, azolinkajları azaltan karaciğer enzimleri azo boyasının metabolizmasında sadece küçük bir rol oynayacaktır (60,79). Tartrazinin bağırsak bakterileri tarafından indirgenmesi en olası yol olacaktır.

İnsanda, 100 mg alındıktan sonra gönüllülerin idrarında hiç tartrazin izi bulunamamıştır. Beş deneğin bağırsak bakterileri üzerinde yapılan bir in vitro çalışma, tartrazinin bağırsak florası tarafından azaldığını doğrulamıştır (60,80).

### **2.11. Gıda Boyalarının Sağlıkla İlişkisi**

Gıda endüstrisinde renklendirici kullanma izni çok çeşitli toksisite testlerine tabi tutulmaktadır (örneğin akut, subkronik ve kronik toksisite, kanserojenite, mutajenite, teratojenite, üreme toksisitesi, vücutta birikim, biyoenerji etkileri ve immün etkiler) ve tüm gelişmiş ülkelerde bu konu üzerinde katı yasal hükümler bulunmaktadır. Toksikite testleri altı türde izlenir ve bunlardan en az üçünün memeli olması gerekir. Testlerin çoğunda fare, sıçan, tavşan, köpek ve kedilerin özel ırkları özellikle insan vücudu fizyolojisine yakın olan domuzlar kullanılır (67).

Bu sentetik boyaların toksik etkilerinden kaynaklanan hepatoselüler hasardan dolayı karaciğer nekrozu ve pnosisi gibi bulgular saptanmıştır. Ayrıca bu sonuçlar Aboel-Zahab ve ark. (69) yaptığı çalışmada diyetine gıda boyası (gün batımı sarı, tartrazin, carmoisine ve çeşitli konsantrasyonlarda parlak mavi) ilave edilen sıçanlarda karaciğer enzimlerinin ALT (Alanin Aminotransferaz), AST (Aspartat Aminotransferaz) ve alkalın fosfatazın yükseldiğini tespit edilmiş ve histopatolojik çalışmalar kahverengi pigment göstermiştir (69). Yine gıda boyası ilave edilen sıçanlarda karaciğerin portal izlerinde ve Van Kuppfer hücrelerinde birikme, ayrıca karaciğer ve böbrek bölümlerinde tıkanmış kan damarları ve hemoraji alanları, hem karaciğer hem de böbrek bölümlerinde tıkanan kan damarları ve kanama bölgeleri de bu çalışmada ortaya çıkarılmıştır. Yine bu çalışmada değişik konsantrasyonlarda tartrazin ve karmoisine verilmiş sıçanlarda serum total lipidlerinde, kolesterol ve trigliseritlerde önemli bir artış gözlemlenmiştir. Kan serumunda normal kolesterol değerlerinden sapma, karaciğer hastalıklarının belirtileri olarak kabul edilir. Bu çalışmada yükselen kolesterol daha önce tartışılan artan alkalın fosfataz seviyesine uygun olarak karaciğer hasarını ifade ettiği saptanmıştır (69).

Sharma ve ark. (70), çikolatalarına gıda boyası katılan sıçanlarda (gün batımı sarı, tartrazin, karmoisine ve değişen konsantrasyonlarda parlak mavi) serum transaminazlarında belirgin bir artış gözlemlenmişlerdir. Aynı çalışmada serum total protein ve globulinde önemli bir artış gözlemlenmişlerdir. Proteinler, tüm canlı hücrelerin temel bileşenleridir ve bir organizmanın düzgün çalışması için gerekli olan enzimler, hormonlar

ve antikorlar gibi birçok maddenin içeriğini oluştururlar. Hasar görmüş dokularda enzim salınımının artması ve alınan gıda boyalarına karşı salgılanan antikorlar serum proteinindeki artışın nedeni olabilir. Aynı zamanda sentetik gıda boyalarının (tartrazin ve karmoisine) toksik etkisinin nedeni olduğu karaciğer enzimlerinin salınımının artması da serum protein konsantrasyonunun artmasına neden olabilir. Yapılan bu çalışmaya göre gıda boyası tartrazininin nedeni olduğu bu aşırı duyarlılık reaksiyonları, serum globulin konsantrasyonunun yükselmesine neden olan immünoglobulin üretimini artırabilir. Yüksek dozda tartazin tüketen sıçanlarda immün hiperaktivitesinin artması daha belirgin gözlenmiştir (70). Yapılan bir diğer çalışmada Helal ve arkadaşları (71), sentetik veya doğal renklendiricilerin oral yoldan uygulanmasının serum AST ve ALT seviyelerinde belirgin bir artışa nedeni olduğunu bulmuşlardır. Yine bu çalışmada 30 gün boyunca tartrazine maruz bırakılan sıçanlarda serum kreatinininde anlamlı bir yükselme saptanmıştır (71).

Yüksek ve düşük dozlarda tartrazin tüketen sıçanlar üzerinde yapılan çalışmada, yüksek dozda gıda boyası alımının karaciğer glutatyon (GSH) içeriğinde ve katalaz aktivitesinde önemli bir azalma gösterdiği ortaya konmuştur (68). Ayrıca karaciğer süperoksit dismutaz (SOD) aktivitesinde kontrol grubuna göre anlamlı bir azalma ve karaciğer dokusundaki lipid peroksidasyonunda (MDA) anlamlı bir artış gösterilmiştir. Tartrazin, gastrointestinal mikroflora tarafından metabolize edildikten sonra aromatik amin sülfanilik aside dönüştürülür. Oluşan aromatik aminler, bu amino gruplarının nitrit-nitrat içeren gıdalarla veya midede etkileşimi yoluyla metabolizmalarının bir parçası olarak reaktif oksijen türleri üretebilirler. Süperoksit anyon, hidroksil radikal ve  $H_2O_2$  gibi reaktif oksijen türleri (ROS-Reactive Oxygen Species) nitrozaminlerin metabolizmasında üretilir ve oksidatif stresi artırabilir (68).

Yapılan başka bir çalışmada da tartrazinin hepatik ve böbrek parametrelerini değiştirdiği ve serbest radikaller oluşturarak oksidatif stresi indüklediği bildirilmiştir. Ayrıca çocuklarda alerjik reaksiyonları ve hiperaktiviteyi tetikleyebileceği de saptanmıştır. Azo boyaları insan vücudunda (ince bağırsakta) parçalanabilir ve sonuçta yüksek oranda toksik aromatik aminlerin kana salınması sağlanır. Bu toksik bozunma ürünleri idrar organları, böbrek, beyin, mide ve karaciğer gibi çeşitli organlara da zarar verebilir (72).

Tartrazinin, genç erkek albino sıçanlarda karaciğer ve böbreğin biyokimyasal belirteçlerini (örneğin, glutatyon peroksidaz (GPx), süperoksit dismutaz (SOD)

değiştirdiğini belirtilmiştir. Ayrıca tartrazin diyet sırasında uzun süre verildiğinde sıçanların mide duvarına (artan lenfositler ve eozinofillerden dolayı) hasar verdiği de bildirilmiştir. Boyaların tüm olası olumsuz etkilerini azaltmak için ADI (Kabul Edilebilir Günlük Alım) miktarı hesaplanmıştır. Bununla birlikte, renklendiricilerin (eritrosin, allura kırmızı AC, ponceau 4R, gün batımı sarı FCF, tartrazin, parlak mavi) ADI değerleri gebelik öncesi ve sırasında dişi sıçanlara uygulandığında yavruda hiperaktivite ve annede kaygı durumunun çoğalmasına sebep olduğu da belirtilmiştir (73). Hindistan gibi gelişmekte olan ülkelerdeki çocukların tartrazin alımının ADI değeri aştığı da bildirilmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde gıda ürünü numunelerinde öngörülen tartrazin limitinin de aşılması ve çocukların renkli yiyeceklerin ana tüketicisi olmasına ek olarak yetişkine göre daha savunmasız ve bilgisiz olması özellikle çocukluk çağında yan etkilerin daha sık ve ağır gözükmesi ile sonuçlanmaktadır (74).

Gebeliğin altıncı ayından doğumdan birkaç yıl sonrasına kadar son derece kritik bir gelişim döneminde olan bir grubun tartrazine maruz kalmasının bazı çocukluk davranışları ve gelişimsel bozukluklara bunun yanında öğrenme bozukluklarına da sebep olduğu saptanmıştır. Hiperaktivitenin bir çocuğun çok sayıda endüstriyel yiyecek ve içecekte mevcut olan yapay tatlandırıcılar, renklendiriciler ve koruyucular gibi gıda katkı maddelerine maruz kalması ile ortaya çıktığı öne sürülmüştür (75). Bu iddiadan sonra, bu alandaki çalışmalar dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB) olan çocuklarda ivme kazanmıştır. McCann ve ark. (76), dört sentetik renk karışımının (eritrosin, allura kırmızı AC, ponceau 4R, tartrazin) genel popülasyondaki 3-9 yaşındaki çocuklarda hiperaktivite artışına sebep olduğunu bildirmiştir (76). Başka bir çalışmada, yapay gıda renklendirilerinin 3 yaşındaki çocukların davranışlarına olumsuz etkisi tespit edilmiştir, ayrıca hiperaktif çocukların diyetlerinden renklendiricilerin elimine edilmesinin davranış derecelendirmede, test performansında ve öğrenme konusunda bir gelişme gösterdiği de saptanmıştır (77).

Tartrazin, özellikle aspirin intoleransı olan hastalarda ürtiker ve astım ataklarının tetiklenmesinden sorumlu olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca anjiyoödem, purpura, atopik dermatitin artmasına ve mide-bağırsak bozukluklarına sebep olması da yayınlanmıştır. Bununla birlikte bu reaksiyonların patojenik mekanizmaları tam olarak anlaşılamamıştır. Tartrazin intoleransı, aspirin intoleransı olan kişilerin %6-50'sinde bildirilmiştir. Genellikle aspirin intoleransının altında yatan mekanizma olarak belirtilen siklooksijenazın

inhibisyonunun tartrazin ile bağı incelenmiştir. Ancak siklo-oksijenaz inhibitörleri ile tartrazin arasında çapraz reaktivite gözükmemiştir (80).

Yapılan bir çalışmada içme suyuna %0,1-2,0 arasında değişen seviyelerde tartrazin ilave edilen sıçanlarda kanserojen yapı incelenmiştir. Araştırmacılar sıçanların içme suyuna 2 yıl boyunca sürekli olarak %2 seviyelerine kadar tartrazin uygulanmasının kanserojen riski oluşturmadığı sonucuna varmıştır. Ek olarak, 104 haftalık bir kanserojen incelemesi çalışmasında %0, %0,5, %1,5 ve %5 seviyelerinde diyetlerinde tartrazine maruz bırakılan farelerde tartrazinin %5'e kadar olan dozlarda kanserojen olmadığı saptanmıştır (sırasıyla erkek ve dişi farelerde sırasıyla 8103 ve 9735 mg/kg/gün) (80). Çeşitli çalışmalarda tartrazin (E102), gün batımı sarı (E110, SY), karmoisine (E122, CS), ponceau 4R (E124, PR) ve allura kırmızısı (E129, AR) gibi katkı maddelerinin farklı dozlarının toksik, mutajenik ve kanserojen olabilen aromatik aminler oluşturabileceği belirtilmiştir. Diyetle %5 in üzerindeki alımlarda kanserojen etki oluşturduğu belirtilmiştir (80,81). Tartrazinin toksikolojik etkisi üzerinde 2015 yılında yapılan çalışmada 2 yıl boyunca sıçanların diyetindeki %0,5-5,0 tartrazinden etkilenmediğini bildirilmiştir (82).

Yapılan başka bir çalışmada; Hindistan'da izinli kullanılan bazı sentetik gıda renklendiricilerinin genotoksitesisi değerlendirilmiştir. Tartrazini de kapsayan 8 sentetik gıda boyası ve bunların kombinasyonlarının izin verilen dozlarda bile insan lenfositleri için genotoksik olabildiği ileri sürülmüştür. Bu çalışma, gelişmiş ülkelerde uygulanan gıda renklendiricilerinin kabul edilebilir günlük alım miktarlarının ve izin sınırının yeniden tanımlanması gerekliliğini ortaya koymuştur (81).

## **2.12. Tartrazin İçin ADI (Kabul Edilebilir Günlük Alım)**

JECFA tarafından 1964 yılında yapılan ilk güvenlik değerlendirmesinden bu yana 300'den fazla yeni çalışma yapılmıştır. Gıda renklendirme maddelerinin kimliğini, saflık kriterlerini ve toksikolojik değerlendirmesini belirleyen bir programda yapılan tartrazinin ilk risk değerlendirmesi 0-7,5 mg/kg vücut ağırlığı arasında kabul edilebilir bir günlük alım (ADI) ile sonuçlanmıştır (78).

Kanada'da 1979'da gıda renklendirme maddelerinin bir incelemesi yayınlanmıştır. Tartrazin hakkında yeni bilgiler sağlarken, bu derleme daha önce oluşturulmuş ADI ile uyum sağlamıştır (83). En son değerlendirme, 2000 yılında İskandinav Bakanlar



Kurulunun yetkisi altında Avrupa'da yapılmıştır. Bu değerlendirme hem düzenleyici otorite değerlendirmelerine hem de mevcut bilimsel yayınlara dayanmaktadır (80).

### **2.13. Besin Etiketi**

Ürün satın alınırken ürünle alakalı bilgilerin tüketicinin anlayabileceği pratik bir şekilde aktarılmasına yarayan, ürünü açıklayan ve farklı şekillerde basılabilen bilgiler grubuna besin etiketi denilmektedir. Gelişmişlik seviyesi yüksek ülkelerin birçoğu, etiketlerde bulunan bilgilerin değişikliğini içeren konuya yönelik yeni kanunlar yapmakta, tüketiciler de sağlıklı beslenme ve tüketici haklarıyla ilgili bilinçlenme bağlamında bu bilgileri öncekilere kıyasla daha güvenli bulmakta ve önem vermektedir. Etiket üzerinde bulunan ürüne yönelik bilgiler, ürünün fiyatı, üretim ve son kullanmasıyla ilgili tarih, hangi ülkeye ait olduğu gibi bilgiler, tüketicilerin sağlığa uygun gıda tercihlerini yapabilmesi yönünden büyük önem taşımaktadır. Etiketle bulunan bazı bilgi ve işaretler, satışı desteklemek için gerekli iken bazıları da bilgi vermek maksadını içermektedir (84).

Amerika, dünyada ilk kez uygulanan bir gelişmeye imza atmıştır. Ülkedeki Federal İlaç Kurumu (FDA, Federal Drug Administration), gıdaların üzerindeki etiketlerde vitamin, protein, karbonhidrat, enerji, kolesterol, doymuş yağ, yağ ve ürüne ait porsiyon bilgilerinin bulunduğu kapsamlı bir kanun hazırlamıştır. Ülkemizde ilk kez 2011'de düzenlenen Türk Gıda Kodeksi, 28157 sayılı Etiketleme Yönetmeliği son olarak 2012 yılında resmi gazetede yayınlanan 28201 sayılı değişiklik ile taslağa son şekli verilmiştir. Zorunlu tutulan etiket bilgilerinin yönetmelikte yer alan hükümler uyarınca gıdalarda yer alması ve basit bir şekilde erişebilir özellikte olması gerekmektedir. Yapılan düzenlemeler, bir yönüyle pazarlamacılar tarafından ürün tanımının yapılabilmesi yönünden önemli olarak kabul edilip, ürünle ilgili doğru bilgiyi sağlayarak tüketicilerin ürün tüketimi konusunda kaliteliye yönelmesi ve sağlık haklarının muhafazasını gerekli ve mecburi kılmaktadır. Gıda güvenliği yönünden bakıldığında, ambalajda yer alan etiketle ilgili bilgilerin yeterliliği ve tüketici tarafından bunun algılanma şeklini öne çıkarmaktadır. Bununla birlikte lif, yağ, protein, enerji, karbonhidrat, tuz ya da sodyum ve tebliğ üzerinde belirtilen vitamin ve minerallerle ilgili bilgilere ve gün içerisindeki bireyin gereksinimlerinin karşılama oranı etikette isteğe bağlı bulundurulmaktadır. Gıda üzerindeki etiketlerin etkili bir beslenme aracı şeklinde yararlanılabilmesi adına tüketiciler tarafından bilginin kullanılmasına yönelik duyarlılık kazandırılması ve etiketlerdeki bilgilerin daha iyi anlaşılması önemlidir (85).

Besinlerin üzerindeki etikette, o besinin hastalıklarının önlenmesinde, iyileştirilmesi ve tedavisinde etkili olduğunu belirten ya da buna işaret eden ifadeler bulunmamalıdır. Tüketicinin ürünle ilgili olarak yanıltılmasını engellemek amacıyla tespit edilmiş olan hükümler, yalnızca etiketle ilgili değil, besin hakkında tanıtım ve reklâm için de geçerli olmaktadır. Besini tanıtan bilgiler, adı, içinde nelerin olduğu, miktar olarak netlik oranı, üretici ya da ambalajı yapan işletmenin adı, tescilli markası ve adresi, tüketileceği son tarih, parti numarası ya da seri numarası, besin firmasının onayladığı tarih ve numarası ya da kayıt tarihi ve numara ya da ithalatı yapılan besin maddesinin izin tarihi ve numarası, orijin ülke, ihtiyaç halinde kullanım bilgisi ya da koruma koşulları, hacmen %1,2'den çok alkol olan içeceklerde alkol oranı bilgilerinin olması zorunludur (86). Tablo 2.3'de renklendirici içeren besinlerin etiketinde yer alması gereken ilave bilgi gösterilmektedir. Besin etiketinde renklendiricinin adı ve kodu ile birlikte çocuklarda hiperaktiviteye neden olabileceğine dair bilgiler bulunmalıdır (86).

**Tablo 2.3. Renklendiricileri İçeren Gıdaların Etiketlerinde Yer Alması Gereken İlave Bilgi (86).**

<b>Aşağıdaki renklendiricilerin bir veya daha fazlasını içeren gıdalar</b>	<b>Bilgi</b>
Sunset yellow (E 110)	Renklendiri(ler)nin adı veya E kodu: Çocukların aktivite ve dikkati üzerine olumsuz etkileri bulunabilir.
Kinolin sarısı(E 104)	
Karmosin (E 122)	
Allura red (E129)	
Tartrazin (E 102)	
Ponzo 4R (E 124)	

### **3. BİREYLER VE YÖNTEM**

#### **3.1.Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi**

Çalışma Osmaniye Özel Park Hastanesi çocuk hastalıkları servisine başvuran 3-18 yaş grubu 49 erkek ve 51 kız çocuk olmak üzere toplam 100 bireyde yürütülmüştür. 1-3 yaş grubundan 21, 4-6 yaş grubundan 21,7-9 yaş grubundan 18,10-13 yaş grubundan 20, 14-18 yaş grubundan 20 katılımcı rastgele seçilmiştir. Katılımcılarda herhangi bir fiziksel veya zihinsel engel olmamasına dikkat edilmiş olup 7-9 yaş grubundan küçük çocuklarda bilgilerin aileden alınmasına dikkat edilmiştir.

Çalışma kesitsel ve tamamlayıcı bir çalışmadır. Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 26.09.2016 tarihinde 2016/11 karar ile Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans Programı kapsamında yürütülmek üzere kabul edilmiştir (Ek-1).

#### **3.2. Araştırmanın Etik Kurul Yönü**

Tez konusu “Osmaniye’de Özel Park Hastanesi’ne Başvuran 3-18 Yaş Aralığındaki Bireylerin Beslenme Durumunun ve Tartrazin (E 102) Bulunan Besinlerin Tüketim Miktarının Saptanması” olarak kabul edilmiştir (EK-1). Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu’ndan 26.09.2016 tarihinde 2016/11 karar ile onay alınmıştır (EK-2 ve EK-3).

#### **3.3.Araştırmanın Genel Planı**

Araştırma başlangıcında çocukların genel özelliklerini saptamaya yönelik bir sorukâğıdı uygulanmıştır (EK-4). Sorukağıdı çocukların aileleri ile görüşülerek doldurulmuştur. Anket uygulamasından önce gönüllü bilgilendirme formu ile araştırmaya katılma onayı alınmıştır. Ayrıca anne ve babaya da araştırmaya katılma onayı alınan bir form sunulmuştur (EK-5). Ailelerin yardımı ile çocukların beslenme alışkanlıklarının saptanması için her çocuğa “Besin Tüketim Sıklığı Sorukağıdı” uygulanmıştır. Her katılımcıdan 24 saatlik besin tüketim kaydı formu teslim alınmıştır.

### 3.4. Araştırma Verilerinin Toplanması ve Değerlendirilmesi

#### 3.4.1. Soru kağıdı

Araştırmanın yapıldığı Osmaniye Özel Park Hastanesi'nde çalışan doktorlara, araştırma kapsamında değerlendirilen çocukların ailelerine, araştırmadaki amaç, önem ve plan konusunda açıklama yapılmıştır. Soruları 1-3 yaş grubu ve 4-6 yaş grubu çocukların aileleri; 7-9 yaş grubu, 10-13 yaş grubu ve 14-18 yaş grubunda yer alan çocuklar da kendileri yanıtlamıştır. Soru kağıdı yedi bölüm olarak hazırlanmış ve çoktan seçmeli sorularla açık uçlu sorulara yer verilmiştir (EK-4).

Soru kağıdında çocuklar hakkında genel bilgiler, antropometrik ölçümleri, bir gün içerisindeki besin tüketimiyle ilgili kaydı ve besin etiketi okuma ve renklendirici gıda katkı maddesi konusunda bilgi ve davranışlarıyla alakalı sorular bulunmaktadır.

#### 3.4.2. Antropometrik Ölçümler

*Vücut ağırlığı:* Tüm çocukların vücut ağırlıkları ölçülmeden önce eğer varsa üzerlerindeki kalın ceket, hırka ve kazak gibi giysiler ile ayakkabılarını çıkarmaları istenmiştir. Çocukların vücut ağırlığı elle taşınabilir 0.1 kg'a duyarlı Sinbo SBS-4427 dijital banyo terazisi ile ölçülmüştür (29).

*Boy uzunluğu:* Çocukların boy uzunluğu, ayaklar bitişik, baş Frankfort düzlemde (göz üçgeni ve kulak kepçesi üstü aynı hizada yere paralel), baş, omuzlar, kalça ve ayak topukları duvara değecek pozisyonda iken ölçülmüştür. Boy uzunluğu ölçümü esnemeyen bir mezür yardımı ile yapılmıştır. Ölçüm sırasında çocukların ayakkabılarını çıkarmaları sağlanmıştır (29).

Antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesinde; 0-5 yaş için "WHO-MGRS (Multicentre Growth Reference Study), 2006 ve 5.5 -10 yaş için WHO-MGRS 2007" standart ve referans değerleri kullanılmış ve ölçümler AnthroPlus Bilgisayar programı ile yaşa ve cinsiyete göre persentil değerleri ile kıyaslanmıştır (88).

*Beden Kütle İndeksi (BKI):* Vücut ağırlığı (kg) / Boy uzunluğu (m<sup>2</sup>) formülü ile hesaplanan BKİ'leri yaş gruplarına göre "WHO MGRS 2-5 yaş, 2006" ve "WHO MGRS 5,5-19 yaş, 2007" standart ve referans değerleri esas alınarak değerlendirilmiştir (29).

BKİ için; <3. persentil çok zayıf, ≥3. - <15. persentiller arası zayıf, ≥15. - <85. persentiller arası normal, ≥85. - <97. persentiller arası fazla kilolu, ≥97. persentil obez olarak sınıflandırılmıştır (29).

### 3.5. Besin Tüketim Durumunun Saptanması ve Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan çocukların ailelerinin yardımı ile çocukların beslenme alışkanlıklarının saptanması amacıyla her çocuğa besin tüketim sıklığı ve 24 saatlik besin tüketim kaydını içeren soru kağıdı uygulanmıştır (EK-4). 24 saatlik besin tüketim kaydı ailelerden ve çocuklardan tekniğine uygun olarak alınmıştır (29). Elde edilen veriler BEBİS Bilgisayar Programı ile hesaplanmış ve besin tüketim miktarları ile enerji ve besin öğeleri alım miktarları yaşa ve cinsiyete göre değerlendirilmiştir (108).

Besin tüketimlerinde yer alan ambalajlı besinlerin etiketleri incelenerek, etiketinde E-102 (tartrazin) içeren besinler incelenip katılımcıların tükettiği ambalajlı besinlerin dağılımı ve E-102 içerme durumları saptanmıştır. Tartrazin içeren besinlerin günlük beslenmedeki alım yüzdeleri hesaplanmıştır. (57).

*Besin Tüketim Sıklığı:* Çocukların besinleri tüketim sıklıkları belirlenmiştir (29). Alınan besin öğeleri ve enerji yaş gruplarına göre TÜBER (Türkiye Beslenme Rehberi-2015) referans alınarak kıyaslanmıştır (89).

### 3.6. Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmadan elde edilen verilerin özetlenmesinde tanımlayıcı istatistikler sürekli değişkenler için dağılıma bağlı olarak ortalama ( $\bar{x}$ )±standart sapma olarak verilmiştir. Kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak özetlenmiştir.

Sayısal değişkenlerin normallik testi Kolmogorov Smirnov testi ile kontrol edilmiştir. Bağımsız iki grup karşılaştırılmalarında, sayısal değişkenlerin normal dağılım gösterdiği durumlarda Independent Samples t testi kullanılmıştır.

Kategorik değişkenler arasındaki farklılık karşılaştırmalarında 2x2 tablolarda Pearson Ki-Kare, RxC tablolarda ise Fisher's Exact Test kullanılmıştır.

Grafiklerin oluşturulmasında Microsoft Office 2016– Excel programı kullanılmıştır.

İstatistiksel analizler, Jamovi project (2019), Jamovi (Version 0.9.5.12) [Computer Software]. (Retrieved from <https://www.jamovi.org>) programı ile yapılmış olup, istatistik analizlerde anlamlılık düzeyi 0.05 (p-value) olarak dikkate alınmıştır.

## 4.BULGULAR

### 4.1. Çocuklara İlişkin Genel Özellikler

Tablo 4.1’de araştırmaya dahil edilen çocukların yaş gruplarına göre cinsiyet dağılımı incelenmiştir. Buna göre; 1-3 yaş arası erkek çocukların oranı %61,9 iken kız çocukların oranı %38,1; 4-6 yaş arası erkek çocukların oranı %52,4 iken, kız çocukların oranı %47,6; 7-9 yaş arası erkek çocukların oranı %50 iken kız çocukların oranı %50; 10-13 yaş arası erkek çocukların oranı %35 iken kız çocukların oranı %65; 14-18 yaş arası erkek çocukların oranı %45 iken, kız çocukların oranı %55 olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 4.1. Çocukların Yaş Gruplarına ve Cinsiyete Göre Dağılımı**

Cinsiyet	Yaş (yıl)											
	1-3		4-6		7-9		10-13		14-18		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Erkek	13	61,9	11	52,4	9	50,0	7	35,0	9	45,0	49	49,0
Kız	8	38,1	10	47,6	9	50,0	13	65,0	11	55,0	51	51,0
Toplam	21	100,0	21	100,0	18	100,0	20	100,0	20	100,0	100	100,0

### 4.2. Çocukların Anne ve Babalarına İlişkin Özellikler

Tablo 4.2.’de araştırmaya dahil edilen çocukların cinsiyetlerine göre anne ve baba öğrenim durumları, anne ve baba çalışma durumları, ailedeki çocuk sayısı ve ailenin aylık gelir düzeyleri araştırılmıştır.

Buna göre; anne öğrenim durumu; erkek çocuklarda %42,9’luk oranla genelde lise mezunu, kız çocuklarda ise %39,2’lik oranla genelde lise ve üniversite mezunudur.

Annelerin çalışma durumuna bakıldığında; erkek çocuklarda %%75,5’lik oranla genelde ev hanımı, kız çocuklarında ise yine %58,8’lik oranla genel olarak ev hanımı oldukları belirlenmiştir. Baba öğrenim durumu; erkek çocuklarda %55,1’lik oranla genelde lise mezunu iken, kız çocuklarında ise %58,8’lik oranla genelde üniversite mezunu olduğu tespit edilmiştir.

Baba çalışma durumu; erkek çocuklarda %38,8’lik oranla genel olarak sigortalı işçi iken kız çocuklarda ise %43,1’lik oranla memur olduğu gözlenmiştir.

Ailedeki çocuk sayısı incelendiğinde; erkek çocuklarda %38,8’lik oranla 3 çocuk, %34,7’lik oranla 2 çocuk iken kız çocuklarında ise %39,2’lik oranla 2 çocuk olduğu görülmüştür.

Ailenin aylık gelir durumu incelendiğinde genel olarak; erkek çocuklarda %30,6 oranla 2001-3000 TL ve %26,5 oranla da 3001-4000 TL iken kız çocuklarda ise %39,2 oranla 2001-3000 TL ve %35,3’lük oranla da 4001 TL ve üzeri olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 4.2. Çocukların Anne ve Babalarına İlişkin Sosyo-Demografik Özellikler**

Özellikler		Cinsiyet					
		Erkek (n=49)		Kız (n=51)		Toplam	
		n	%	n	%	n	%
<b>Annenin Öğrenim Durumu</b>	İlkokul Mezunu	8	16,3	2	3,9	10	10,0
	Ortaokul Mezunu	15	30,6	9	17,6	24	24,0
	Lise Mezunu	21	42,9	20	39,2	41	41,0
	Üniversite Mezunu	5	10,2	20	39,2	25	25,0
	Toplam	49	100,0	51	100,0	100	100,0
<b>Annenin Çalışma Durumu</b>	Ev Hanımı	37	75,5	30	58,8	67	67,0
	Memur	3	6,1	9	17,6	12	12,0
	Sigortalı İşçi	7	14,3	10	19,6	17	17,0
	Sigortasız İşçi	2	4,1	1	2,0	3	3,0
	Serbest Meslek	0	0,0	1	2,0	1	1,0
	Toplam	49	100,0	51	100,0	100	100,0
<b>Annenin Çalışma Durumu</b>	Ev Hanımı	37	75,5	30	58,8	67	67,0
	Çalışan	12	24,5	21	41,2	33	33,0
	Toplam	49	100,0	51	100,0	100	100,0
<b>Babanın Öğrenim Durumu</b>	Ortaokul Mezunu	4	8,2	0	0,0	4	4,0
	Lise Mezunu	27	55,1	21	41,2	48	48,0
	Üniversite Mezunu	18	36,7	30	58,8	48	48,0
	Toplam	49	100,0	51	100,0	100	100,0
<b>Babanın Çalışma Durumu</b>	Memur	14	28,6	22	43,1	36	36,0
	Sigortalı İşçi	19	38,8	14	27,5	33	33,0
	Sigortasız İşçi	13	26,5	7	13,7	20	20,0
	Serbest Meslek	3	6,1	8	15,7	11	11,0
	Toplam	49	100,0	51	100,0	100	100,0
<b>Ailedeki Çocuk Sayısı (katılımcı dâhil)</b>	1 çocuk	3	6,1	9	17,6	12	12,0
	2 çocuk	17	34,7	20	39,2	37	37,0
	3 çocuk	19	38,8	10	19,6	29	29,0
	4 çocuk	9	18,4	9	17,6	18	18,0
	5 çocuk ve üzeri	1	2,0	3	5,9	4	4,0
	Toplam	49	100,0	51	100,0	100	100,0
<b>Ailenin Aylık Geliri (TL)</b>	<1000	9	18,4	4	7,8	13	13,0
	1000-2000	8	16,3	0	0,0	8	8,0
	2001-3000	15	30,6	20	39,2	35	35,0
	3001-4000	13	26,5	9	17,6	22	22,0
	>4001	4	8,2	18	35,3	22	22,0
	Toplam	49	100,0	51	100,0	100	100,0

### 4.3. Çocukların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Tablo 4.3.'te araştırmaya dahil edilen çocukların cinsiyetlerine göre 4-6 yaş arasındaki çocukların vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve beden kütle indeksi ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir (her biri için  $p < 0,05$  ve sırasıyla  $p < 0,001$ ,  $p = 0,007$ ,  $p < 0,001$ ).

4-6 yaş arasındaki çocuklarda erkeklerin vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve beden kütle indeksi ortalamaları, kızlara göre anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur. Aynı şekilde çocukların cinsiyetlerine göre 14-18 yaş arasındaki çocukların boy uzunluğu ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu gözlenirken ( $p < 0,05$  ve  $p = 0,012$ ), vücut ağırlığı ve beden kütle indeksi ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir (her biri için  $p > 0,05$ ). Tespit edilen anlamlı farka göre 14-18 yaş arasındaki çocuklarda erkeklerin boy uzunluğu ortalaması, kız çocuklara göre anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur. Diğer karşılaştırmalar incelendiğinde; çocukların cinsiyetlerine göre 1-3, 7-9 ve 10-13 yaş arasındaki çocukların vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve beden kütle indeksi ortalamaları arasında istatistiksel olarak önemli fark bulunamamıştır (her biri için  $p > 0,05$ ).

**Tablo 4.3. Çocukların Yaşa ve Cinsiyete Göre Antropometrik Ölçümlerinin Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (S) Değerleri**

Yaş (yıl)		Cinsiyet		Toplam	t	P
		Erkek	Kız			
		Ort. $\pm$ SS	Ort. $\pm$ SS	Ort. $\pm$ SS		
1-3	Vücut ağırlığı (kg)	15,41 $\pm$ 1,94	14,46 $\pm$ 0,86	15,05 $\pm$ 1,65	1,292	0,212
	Boy uzunluğu (cm)	99,31 $\pm$ 2,50	96,88 $\pm$ 3,36	98,38 $\pm$ 3,02	1,904	0,072
	BKI (kg/m <sup>2</sup> )	15,65 $\pm$ 2,30	15,48 $\pm$ 1,5	15,58 $\pm$ 1,99	0,193	0,849
4-6	Vücut ağırlığı (kg)	24,34 $\pm$ 2,62	19,2 $\pm$ 0,92	21,89 $\pm$ 3,28	6,102	<b>0,001*</b>
	Boy uzunluğu (cm)	113,45 $\pm$ 4,06	109,2 $\pm$ 1,81	111,43 $\pm$ 3,8	3,148	<b>0,007*</b>
	BKI (kg/m <sup>2</sup> )	18,62 $\pm$ 1,03	16,0 $\pm$ 1,03	17,37 $\pm$ 1,67	5,840	<b>0,001*</b>
7-9	Vücut ağırlığı (kg)	26,17 $\pm$ 2,93	27,33 $\pm$ 2,18	26,75 $\pm$ 2,57	-0,959	0,352
	Boy uzunluğu (cm)	130,44 $\pm$ 8,71	136,56 $\pm$ 5,36	133,5 $\pm$ 7,69	-1,793	0,092
	BKI (kg/m <sup>2</sup> )	15,42 $\pm$ 1,81	14,6 $\pm$ 0,5	15,01 $\pm$ 1,36	1,312	0,221
10-13	Vücut ağırlığı (kg)	42,14 $\pm$ 5,46	43,85 $\pm$ 3,76	43,25 $\pm$ 4,36	-0,826	0,420
	Boy uzunluğu (cm)	143,86 $\pm$ 7,82	148,15 $\pm$ 4,18	146,65 $\pm$ 5,90	-1,619	0,123
	BKI (kg/m <sup>2</sup> )	20,13 $\pm$ 2,47	19,43 $\pm$ 1,5	19,68 $\pm$ 1,86	0,684	0,512
14-18	Vücut ağırlığı (kg)	55,44 $\pm$ 8,53	57,00 $\pm$ 7,44	56,30 $\pm$ 7,77	-0,436	0,668
	Boy uzunluğu (cm)	167,11 $\pm$ 7,41	159,27 $\pm$ 5,08	162,80 $\pm$ 7,26	2,802	<b>0,012*</b>
	BKI (kg/m <sup>2</sup> )	19,81 $\pm$ 2,28	22,46 $\pm$ 3,48	21,27 $\pm$ 3,22	-1,963	0,065

Tanımlayıcı istatistikler ortalama  $\pm$  standart sapma

\* $p < 0,05$  Independent Samples t test



Tablo 4.4'te araştırmaya dahil edilen çocukların yaş grupları ve cinsiyete göre vücut ağırlıkları incelenmiştir. Buna göre;

1-3 yaş arasındaki çocukların %71,4'ü (Erkek: %61,5; Kız: %87,5) normal ( $\geq 15$ .– $< 85$ . p) vücut ağırlığına sahiptir.

4-6 yaş arasındaki erkek çocukların %36,4'ü fazla kilolu ( $\geq 85$ .– $< 97$ . p) ve %63,6'sı ( $\geq 97$ . p) şişman iken, kız çocuklarının tamamı ( $\geq 15$ .– $< 85$ . p) normal vücut ağırlığındadır.

7-9 yaş arasındaki erkek çocukların %77,8'i ve kızların %88,9'u normal vücut ağırlığında ( $\geq 15$ .– $< 85$ . p) bulunmuştur.

10 yaşındaki erkek çocukların tamamı ( $\geq 97$ . p) şişman iken, kız çocuklarının yine tamamının ( $\geq 85$ .– $< 97$ . P) hafif şişman olduğu belirlenmiştir.

Tüm çocuklarda çok zayıf ( $< 3$ . p) olan bulunmamaktadır. Yaşa göre vücut ağırlığı değerlerine göre tüm çocukların %3,2'si düşük kilolu/zayıf, %63,5'i normal, %19,0'u fazla kilolu ve %14,3'ü ise şişmandır.

**Tablo 4.4. Çocukların Vücut Ağırlığı Değerlerinin WHO MGRS Standart ve Referans Percentil Değerlerine Göre Dağılımı**

Yaş(yıl)	Cinsiyet	Yaşa Göre Vücut Ağırlığı (percentil)											
		<3.		$\geq 3$ .– $< 15$ .		$\geq 15$ .– $< 85$ .		$\geq 85$ .– $< 97$ .		$\geq 97$ .		Toplam	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1-3	Erkek	0	0,0	1	7,7	8	61,5	3	23,1	1	7,7	13	100,0
	Kız	0	0,0	0	0,0	7	87,5	1	12,5	0	0,0	8	100,0
	Toplam	0	0,0	1	4,8	15	71,4	4	19,0	1	4,8	21	100,0
4-6	Erkek	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	36,4	7	63,6	11	100,0
	Kız	0	0,0	0	0,0	10	100,0	0	0,0	0	0,0	10	100,0
	Toplam	0	0,0	0	0,0	10	47,6	4	19,0	7	33,3	21	100,0
7-9	Erkek	0	0,0	1	11,1	7	77,8	1	11,1	0	0,0	9	100,0
	Kız	0	0,0	0	0,0	8	88,9	1	11,1	0	0,0	9	100,0
	Toplam	0	0,0	1	5,6	15	83,3	2	11,1	0	0,0	18	100,0
10	Erkek	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	Kız	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0	0	0,0	2	100,0
	Toplam	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	66,7	1	33,3	3	100,0
<b>Toplam</b>		0	0,0	2	3,2	40	63,5	12	19,0	9	14,3	63	100,0

\*WHO'da göre yaşa göre vücut ağırlığı 10 yaşa kadar incelendiği için bu çalışmada da sadece bu aralık sonuçları belirtilmiştir.

Tablo 4.5.'de araştırmaya dahil edilen çocukların yaş gruplarına ve cinsiyete göre boy uzunlukları incelenmiştir. Bu inceleme sonrasında;

1-3 yaş arasındaki erkek çocukların %61,5'inin boy uzunluğu normal ( $\geq 15$ .– $< 85$ . p) iken, kız çocuklarının %62,5'i normal ( $\geq 15$ .– $< 85$ . p) boy uzunluğuna sahiptir.

4-6 yaş arasındaki erkek çocukların %63,6'sının boy uzunluğu normal ( $\geq 15$ .- $< 85$ .p) iken, kız çocuklarının %60'ının boy uzunluğu kısadır ( $\geq 3$ .- $< 15$ . p).

7-9 yaş arasındaki erkek çocukların %66,7'sinin boy uzunluğu normal ( $\geq 15$ .- $< 85$ .p) iken, kız çocuklarının %33,3'ünün uzun boylu ( $\geq 85$ .- $< 97$ . p) ve %44,4'ünün de çok uzun boylu ( $\geq 97$ . p) olduğu görülmüştür.

10-13 yaş arasındaki erkek çocuklarının %57,1'i kısa boylu ( $\geq 3$ .- $< 15$ . p) ve %42,9'u normal ( $\geq 15$ .- $< 85$ . p) boy uzunluğunda iken, kız çocuklarının %61,5'inin normal ( $\geq 15$ .- $< 85$ . p) boy uzunluğunda olduğu belirlenmiştir.

14-18 yaş arasındaki erkek çocukların %88,9'u normal ( $\geq 15$ .- $< 85$ . p) boy uzunluğunda iken, kız çocuklarında bu oran %81,8'dir.

Yaşa göre boy uzunluğu değerlerine göre tüm çocukların %1,0'i çok kısa, %15,0'i kısa, %60,0'i normal, %16,0'sı uzun ve %8,0'i çok uzundur.

**Tablo 4.5. Çocukların Boy Uzunluğu Değerlerinin WHO MGRS Standart ve Referans Percentil Değerlerine Göre Dağılımı**

Yaş (yıl)	Cinsiyet	Yaşa Göre Boy Uzunluğu (percentil)											
		<3.		$\geq 3$ .- $< 15$ .		$\geq 15$ .- $< 85$ .		$\geq 85$ .- $< 97$ .		$\geq 97$ .		Toplam	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1-3	Erkek	0	0,0	0	0,0	8	61,5	4	30,8	1	7,7	13	100,0
	Kız	0	0,0	0	0,0	5	62,5	2	25,0	1	12,5	8	100,0
	Toplam	0	0,0	0	0,0	13	61,9	6	28,6	2	9,5	21	100,0
4-6	Erkek	0	0,0	0	0,0	7	63,6	4	36,4	0	0,0	11	100,0
	Kız	0	0,0	6	60,0	4	40,0	0	0,0	0	0,0	10	100,0
	Toplam	0	0,0	6	28,6	11	52,4	4	19,0	0	0,0	21	100,0
7-9	Erkek	0	0,0	0	0,0	6	66,7	2	22,2	1	11,1	9	100,0
	Kız	0	0,0	0	0,0	2	22,2	3	33,3	4	44,4	9	100,0
	Toplam	0	0,0	0	0,0	8	44,4	5	27,8	5	27,8	18	100,0
10-13	Erkek	0	0,0	4	57,1	3	42,9	0	0,0	0	0,0	7	100,0
	Kız	1	7,7	2	15,4	8	61,5	1	7,7	1	7,7	13	100,0
	Toplam	1	5,0	6	30,0	11	55,0	1	5,0	1	5,0	20	100,0
14-18	Erkek	0	0,0	1	11,1	8	88,9	0	0,0	0	0,0	9	100,0
	Kız	0	0,0	2	18,2	9	81,8	0	0,0	0	0,0	11	100,0
	Toplam	0	0,0	3	15,0	17	85,0	0	0,0	0	0,0	20	100,0
<b>Toplam</b>		1	1,0	15	15,0	60	60,0	16	16,0	8	8,0	100	100,0

Tablo 4.6.'da araştırmaya dahil edilen yaş gruplarına ve cinsiyete göre beden kütle indeksi (BKI) değerleri araştırılmıştır. Buna göre;

1-3 yaş arasındaki erkek çocukların %38,5'i normal ( $\geq 15$ .- $< 85$ . p) BKI değerine sahip iken, kız çocuklarının %75'i normal BKI değerine sahiptir.

4-6 yaş arasındaki erkek çocukların %54,5'i  $\geq 85$ .-<97. persentil ve %45,5'i  $\geq 97$ . persentil arasında iken, kız çocuklarının %90'ının normal ( $\geq 15$ .-<85. p) BKİ değerine sahip olduğu görülmüştür.

7-9 yaş arasındaki erkek çocukların %44,4'ü normal ( $\geq 15$ .-<85. p) BKİ değerine sahip iken kız çocuklarının %88,9'u normal BKİ değerine sahiptir.

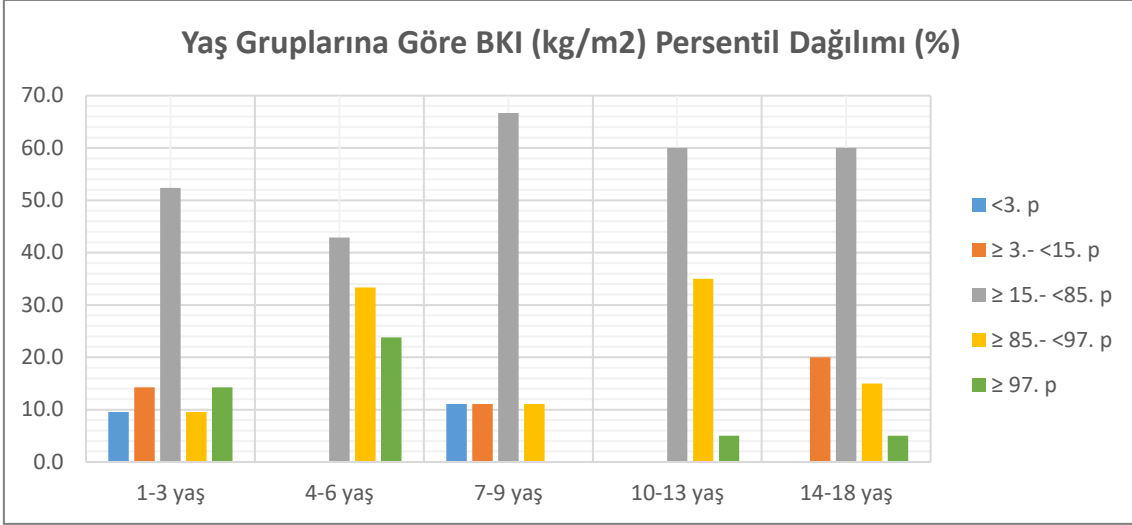
10-13 yaş arasındaki erkek çocukların %42,9'u normal ( $\geq 15$ .-<85. p) BKİ ve %42,9'u da fazla kilolu ( $\geq 85$ .-<97. p) iken, kız çocuklarının %69,2'si normal ( $\geq 15$ .-<85.p) BKİ değerine sahiptir.

14-18 yaş arasındaki erkek çocukların %55,6'sının normal ( $\geq 15$ .-<85. p) BKİ değerine sahip iken, kız çocuklarının %63,6'sı normal BKİ değerindedir.

Yaşa göre BKİ değerlerine göre tüm çocukların %4'ü çok zayıf, %9,0'u zayıf, %56,0'sı normal, %21,0'i fazla kilolu ve %10,0'u şişmandır.

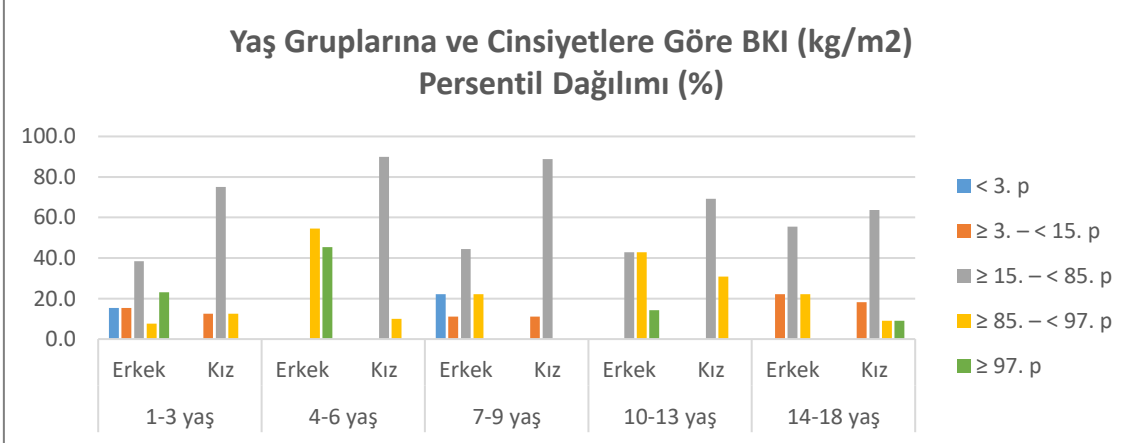
**Tablo 4.6. Çocukların Beden Kütle İndeksi Değerlerinin WHO MGRS Standart ve Referans Persentil Değerlerine Göre Dağılımı**

Yaş (yıl)	Cinsiyet	Yaşa Göre BKİ (persentil)										Toplam	
		< 3.		$\geq 3$ .-<15.		$\geq 15$ .-< 85.		$\geq 85$ .-<97.		$\geq 97$ .			
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1-3	Erkek	2	15,4	2	15,4	5	38,5	1	7,7	3	23,1	13	100,0
	Kız	0	0,0	1	12,5	6	75,0	1	12,5	0	0,0	8	100,0
	Toplam	2	9,5	3	14,3	11	52,4	2	9,5	3	14,3	21	100,0
4-6	Erkek	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	54,5	5	45,5	11	100,0
	Kız	0	0,0	0	0,0	9	90,0	1	10,0	0	0,0	10	100,0
	Toplam	0	0,0	0	0,0	9	42,9	7	33,3	5	23,8	21	100,0
7-9	Erkek	2	22,2	1	11,1	4	44,4	2	22,2	0	0,0	9	100,0
	Kız	0	0,0	1	11,1	8	88,9	0	0,0	0	0,0	9	100,0
	Toplam	2	11,1	2	11,1	12	66,7	2	11,1	0	0,0	18	100,0
10-13	Erkek	0	0,0	0	0,0	3	42,9	3	42,9	1	14,3	7	100,0
	Kız	0	0,0	0	0,0	9	69,2	4	30,8	0	0,0	13	100,0
	Toplam	0	0,0	0	0,0	12	60,0	7	35,0	1	5,0	20	100,0
14-18	Erkek	0	0,0	2	22,2	5	55,6	2	22,2	0	0,0	9	100,0
	Kız	0	0,0	2	18,2	7	63,6	1	9,1	1	9,1	11	100,0
	Toplam	0	0,0	4	20,0	12	60,0	3	15,0	1	5,0	20	100,0
<b>Toplam</b>		4	4,0	9	9,0	56	56,0	21	21,0	10	10,0	100	100,0



**Şekil 4.1. Çocukların Yaşa Göre BKİ (kg/m<sup>2</sup>) Persentil Değerlerine Göre Dağılımı (%)**

Şekil 4.1’de görüldüğü gibi çocukların yaş grubuna göre BKİ persentil dağılımında tüm yaş gruplarında en çok normal persentil aralığına (  $\geq 15.- < 85.$ ) sahip olduğu; sırasıyla %52,4, %42,9 %66,7, %60,0, %60,0 ve 4-6, 10-13, 14-18 yaş grubunda <3. persentil değerine sahip çocuk bulunmadığı saptanmıştır.



**Şekil 4.2. Çocukların Yaşa ve Cinsiyete Göre BKİ (kg/m<sup>2</sup>) Persentil Değerlerine Göre Dağılımı (%)**

Şekil 4.2’de yaşa ve cinsiyete göre persentil değerlendirmesinde 4-6 yaş grubundaki erkeklerde sırasıyla  $\geq 85.- < 97.$ ,  $\geq 97.$  persentile sahip çocukların oranı %54,5, %45,5 bulunurken, bu yaş grubundaki kızlarda  $\geq 97.$  persentil değerine sahip kız çocuk bulunmamıştır.

#### 4.4. Çocukların Genel Beslenme Alışkanlıkları

Tablo 4.7.'de araştırma kapsamına alınan çocukların öğün atlama alışkanlıklarının olup olmama durumları bakımından, yaş grupları ve cinsiyetlere göre dağılımları incelenmiştir. Buna göre;

1-3 yaş arasındaki çocuklarda (n=21); öğün atlama alışkanlığı olan (n=16) erkek çocukların (n=11) oranı %68,8 iken, kız çocukların (n=5) oranı %31,3'dür.

4-6 yaş arasındaki çocuklarda (n=21); öğün atlama alışkanlığı olan (n=9) erkek çocukların (n=5) oranı %55,6, kız çocukların (n=4) oranı ise %44,4'dür.

7-9 yaş arasındaki çocuklarda (n=18); öğün atlama alışkanlığı olan (n=14) erkek çocukların (n=7) oranı %50 iken kız çocukların (n=7) oranı da %50'dir.

10-13 yaş arasındaki çocuklarda (n=20); öğün atlama alışkanlığı olan (n=14) erkek çocukların (n=4) oranı %18,6 iken kız çocuklarında (n=10) oran %71,4'tür.

14-18 yaş arasındaki çocuklarda (n=20); öğün atlama alışkanlığı olan (n=14) erkek çocukların (n=6) oranı %42,9 iken kız çocuklarında (n=8) ise %57,1 olduğu gözlenmiştir.

Tüm çocukların %67,0'si öğün atlamaktadır.

**Tablo 4.7. Çocukların Yaş Gruplarına ve Cinsiyete Göre Öğün Atlama Durumları**

Yaş (yıl)	Cinsiyet	Öğün Atlama Alışkanlığı					
		Evet (n=67)		Hayır (n=33)		Toplam	
		n	%	n	%	n	%
1-3	Erkek	11	68,8	2	40,0	13	61,9
	Kız	5	31,3	3	60,0	8	38,1
	Toplam	16	100,0	5	100,0	21	100,0
4-6	Erkek	5	55,6	6	50,0	11	52,4
	Kız	4	44,4	6	50,0	10	47,6
	Toplam	9	100,0	12	100,0	21	100,0
7-9	Erkek	7	50,0	2	50,0	9	50,0
	Kız	7	50,0	2	50,0	9	50,0
	Toplam	14	100,0	4	100,0	18	100,0
10-13	Erkek	4	28,6	3	50,0	7	35,0
	Kız	10	71,4	3	50,0	13	65,0
	Toplam	14	100,0	6	100,0	20	100,0
14-18	Erkek	6	42,9	3	50,0	9	45,0
	Kız	8	57,1	3	50,0	11	55,0
	Toplam	14	100,0	6	100,0	20	100,0
<b>Toplam</b>		67	67,0	33	33,0	100	100,0

Tablo 4.8.'de araştırma kapsamına alınan çocukların genelde hangi öğünü atladıkları bakımından, yaş grupları ve cinsiyete göre dağılımları araştırılmıştır. Bu araştırmaya göre;

1-3 yaş arasındaki çocuklarda (n=16); kahvaltı öğününü atlayan (n=10) erkek çocukların (n=8) oranı %80, kız çocukların (n=2) oranı ise %20'dir.

4-6 yaş arasındaki çocuklarda (n=9); öğlen yemeği öğününü atlayan (n=5) erkek çocukların (n=3) oranı %60, kız çocuklarının (n=2) oranı ise %40'tır. Diğer yandan akşam yemeği öğünü atlayan çocuk bulunmamaktadır.

7-9 yaş arasındaki çocuklarda (n=14); kahvaltı öğününü atlayan (n=9) erkek çocukların (n=3) oranı %33,3, kız çocuklarının (n=6) oranı ise %66,7'dir. Öğlen yemeği öğününü atlayan (n=5) erkek çocukların (n=4) oranı %80, kız çocuklarının (n=1) oranı ise %20'dir. Akşam yemeği öğününü atlayan çocuk bulunmamaktadır.

10-13 yaş arasındaki çocuklarda (n=14); kahvaltı öğününü atlayan (n=11) erkek çocukların (n=4) oranı %36,4, kız çocuklarının (n=7) oranı ise %63,6'dır. Öğlen yemeği öğününü atlayanların tamamı (n=3) kız çocuklarıdır. Akşam yemeği öğününü atlayan çocuk bulunmamaktadır.

14-18 yaş arasındaki çocuklarda (n=14); kahvaltı öğününü atlayan (n=7) erkek çocukların (n=4) oranı %57,1, kız çocuklarının (n=3) oranı ise %42,9'dur. Öğlen yemeği öğününü atlayan (n=3) erkek çocukların (n=1) oranı %33,3, kız çocuklarının (n=2) oranı ise %66,7'dir. Akşam yemeği öğününü atlayan (n=4) erkek çocukların (n=1) oranı %25 iken kız çocuklarının (n=3) oranı ise %75 olduğu sonucuna varılmıştır.

Tüm çocukların %61,2'si kahvaltı öğününü, %32,8'i öğle öğününü, %6,0'sı ise akşam öğününü atlamaktadır.

**Tablo 4.8. Çocukların Yaş Gruplarına ve Cinsiyete Göre Atladıkları Öğünlere Göre Dağılımı**

Yaş (yıl)	Cinsiyet	Atlanan Öğün							
		Kahvaltı		Öğle		Akşam		Toplam	
		n	%	n	%	n	%	n	%
1-3	Erkek	8	80,0	3	50,0	0	0,0	11	68,8
	Kız	2	20,0	3	50,0	0	0,0	5	31,3
	Toplam	10	100,0	6	100,0	0	0,0	16	100,0
4-6	Erkek	2	50,0	3	60,0	0	0,0	5	55,6
	Kız	2	50,0	2	40,0	0	0,0	4	44,4
	Toplam	4	100,0	5	100,0	0	0,0	9	100,0
7-9	Erkek	3	33,3	4	80,0	0	0,0	7	50,0
	Kız	6	66,7	1	20,0	0	0,0	7	50,0
	Toplam	9	100,0	5	100,0	0	0,0	14	100,0
10-13	Erkek	4	36,4	0	0,0	0	0,0	4	28,6
	Kız	7	63,6	3	100,0	0	0,0	10	71,4
	Toplam	11	100,0	3	100,0	0	0,0	14	100,0
14-18	Erkek	4	57,1	1	33,3	1	25,0	6	42,9
	Kız	3	42,9	2	66,7	3	75,0	8	57,1
	Toplam	7	100,0	3	100,0	4	100,0	14	100,0
Toplam		41	61,2	22	32,8	4	6,0	67	100,0

Tablo 4.9.'da araştırmaya dahil edilen çocukların öğün atlama nedenleri bakımından, yaş grupları ve cinsiyete göre dağılımları incelenmiştir. Bu incelemeye göre;

1-3 yaş arasındaki çocuklarda (n=16); zaman yetersizliği nedeniyle öğün atlayan çocukların tamamı erkektir (n=2). Canı istemediği için öğün atlayan (n=7) erkek çocukların (n=6) oranı %85,7 iken, geç kalkması nedeniyle öğün atlayan çocukların tamamı kızdır (n=2). Hazırlanmadığı için öğün atlayan (n=3) erkek çocuklarının (n=2) oranı %66,7, kız çocuklarının (n=1) oranı ise %33,3 bulunmuştur.

4-6 yaş arasındaki çocuklarda (n=9); canı istemediği için öğün atlayan (n=4) erkek çocukların (n=2) oranı %50 iken kız çocuklarının (n=2) oranı da %50 olarak saptanmıştır. Geç kalkması nedeniyle öğün atlayan çocukların tamamı erkektir (n=1).

7-9 yaş arasındaki çocuklarda (n=14); canı istemediği için öğün atlayan (n=7) erkek çocukların (n=3) oranı %42,9 iken kız çocuklarının (n=4) oranı da %57,1'dir. Geç kalkması nedeniyle öğün atlayan (n=3) erkek çocukların (n=1) oranı %33,3, kız çocukların (n=2) oranı ise %66,7'dir. Hazırlanmadığı için öğün atlayan (n=3) erkek çocuklarının (n=2) oranı %66,7, kız çocuklarının (n=1) oranı da yine %33,3'tür. Acıkmadığı için öğün atlayan çocukların tamamı erkektir (n=1).

10-13 yaş arasındaki çocuklarda (n=14); canı istemediği için öğün atlayan (n=7) erkek çocukların (n=3) oranı %42,9 iken kız çocuklarının (n=4) oranı da %57,1'dir. Geç kalkması nedeniyle öğün atlayan (n=3) erkek çocukların (n=1) oranı %33,3, kız çocukların (n=2) oranı ise %66,7'dir. Hazırlanmadığı için öğün atlayan çocuklarının tamamı kızdır (n=1). Aynı şekilde acıkmadığı için de öğün atlayan çocukların tamamı da kızdır (n=3).

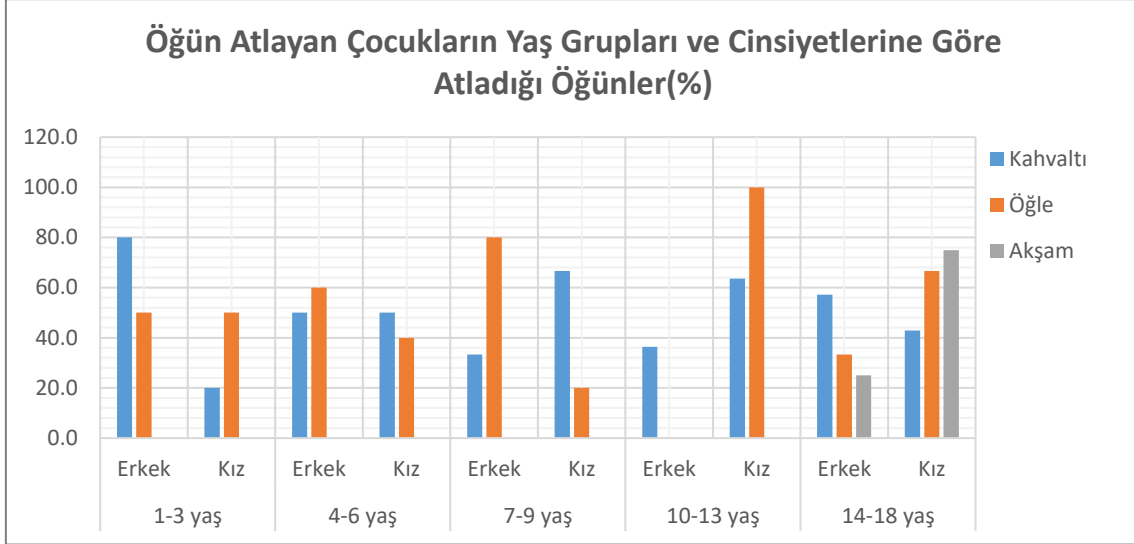
14-18 yaş arasındaki çocuklarda (n=14); zaman yetersizliği nedeniyle öğün atlayan çocukların tamamı kız çocuklarıdır (n=2). Hazırlanmadığı için öğün atlayan çocuklarının tamamı kızdır (n=1). Acıkmadığı için öğün atlayan (n=3) erkek çocuklarının (n=2) oranı %66,7, kız çocuklarının (n=1) oranı da yine %33,3'tür.

Tüm çocukların %6,0'sı zaman yetersizliği, %46,3'ü canı istemediği için, %16,4'ü geç kalktığı için, %14,9'u hazırlanmadığı için, %16,4'ü acıkmadığı için öğün atladığını belirtmiştir.

**Tablo 4.9. Çocukların Yaş Gruplarına ve Cinsiyete Göre Öğün Atlama Nedenlerine Göre Dağılımları**

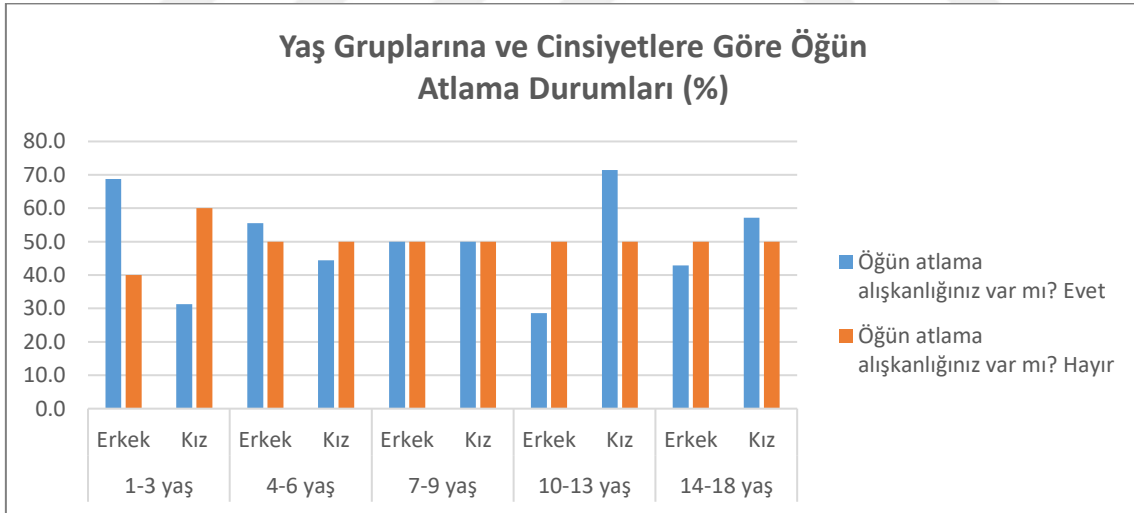
Yaş (yıl)	Cinsiyet	Öğün Atlama Nedeni										Toplam	
		Zaman yetersizliği		Canı İstemiyor		Geç kalkıyor		Hazırlanmadığı için		Acıkmadığı için			
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1-3	Erkek	2	100,0	6	85,7	0	0,0	2	66,7	1	50,0	11	68,8
	Kız	0	0,0	1	14,3	2	100,0	1	33,3	1	50,0	5	31,3
	Toplam	2	100,0	7	100,0	2	100,0	3	100,0	2	100,0	16	100,0
4-6	Erkek	0	0,0	2	50,0	1	100,0	1	50,0	1	50,0	5	55,6
	Kız	0	0,0	2	50,0	0	0,0	1	50,0	1	50,0	4	44,4
	Toplam	0	0,0	4	100,0	1	100,0	2	100,0	2	100,0	9	100,0
7-9	Erkek	0	0,0	3	42,9	1	33,3	2	66,7	1	100,0	7	50,0
	Kız	0	0,0	4	57,1	2	66,7	1	33,3	0	0,0	7	50,0
	Toplam	0	0,0	7	100,0	3	100,0	3	100,0	1	100,0	14	100,0
10-13	Erkek	0	0,0	3	42,9	1	33,3	0	0,0	0	0,0	4	28,6
	Kız	0	0,0	4	57,1	2	66,7	1	100,0	3	100,0	10	71,4
	Toplam	0	0,0	7	100,0	3	100,0	1	100,0	3	100,0	14	100,0
14-18	Erkek	0	0,0	3	50,0	1	50,0	0	0,0	2	66,7	6	42,9
	Kız	2	100,0	3	50,0	1	50,0	1	100,0	1	33,3	8	57,1
	Toplam	2	100,0	6	100,0	2	100,0	1	100,0	3	100,0	14	100,0
<b>Toplam</b>		4	6,0	31	46,3	11	16,4	10	14,9	11	16,4	67	100,0





**Şekil 4.3. Öğün Atlayan Çocukların Yaş Grupları ve Cinsiyetlerine Göre Atladığı Öğünler (%)**

Şekil 4.3'te yaş grupları ve cinsiyete göre çocukların atladıkları öğünler incelenmiş ve 1-3 ve 14-18 yaş gruplarında erkeklerin kızlardan daha yüksek oranda kahvaltı öğününü atladığı, akşam öğünün çoğunlukla atlanmayıp sadece 14-18 yaş grubundaki bireylerin bu öğünü atladıkları saptanmıştır.



**Şekil 4.4. Yaş Gruplarına ve Cinsiyetlere Göre Öğün Atlama Durumları (%)**

Şekil 4.4'de yaş grupları ve cinsiyete göre öğün atlama durumları incelenmiş ve 1-3 ve 4-6 yaş grubunda erkeklerin kızlara göre öğün atlama durumları daha fazla iken, 10-13 ve 14-18 yaş grubunda kızların erkeklere oranla daha sık öğün atladığı saptanmıştır.

Tablo 4.10.'da araştırma kapsamına alınan çocukların yaş gruplarına göre ara öğünlerde tercih ettikleri besinlerin dağılımı incelenmiştir. Genellikle ara öğünlerde; 1-3 yaş

arasındaki çocukların (n=21) %33,3'ünün meyve ve %23,8'inin bisküvi; 4-6 yaş arasındaki çocukların (n=21) %38,1'inin meyve ve %23,8'inin cips; 7-9 yaş arasındaki çocukların (n=18) %27,8'inin meyve, %22,2'sinin cips ve bisküvi; 10-13 yaş arasındaki çocukların (n=20) %35'inin meyve ve %25'inin bisküvi; 14-18 yaş arasındaki çocukların (n=20) %40,0'ünün bisküvi, %30,0'unun meyve ve %20,0'sinin ise çikolata tükettiği belirlenmiştir.

Ara öğünlerde tüm çocukların %33,0'ü meyve, %26,0'sı bisküvi, %15,0'i cips, %14,0'ü çikolata, %8,0'i poğaçaya, %4,0'ü ev yapımı kek tüketmektedir.

**Tablo 4.10. Çocukların Yaş Gruplarına Göre Ara Öğünde Tercih Ettikleri Besinlerin Dağılımları**

Tüketilen Besin	Yaş (yıl)										Toplam	
	1-3		4-6		7-9		10-13		14-18			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Çikolata	3	14,3	3	14,3	3	16,7	1	5,0	4	20,0	14	14,0
Bisküvi	5	23,8	4	19,0	4	22,2	5	25,0	8	40,0	26	26,0
Poğaçaya	1	4,8	1	4,8	2	11,1	3	15,0	1	5,0	8	8,0
Cips	4	19,0	5	23,8	4	22,2	1	5,0	1	5,0	15	15,0
Ev yapımı kek	1	4,8	0	0,0	0	0,0	3	15,0	0	0,0	4	4,0
Meyve	7	33,3	8	38,1	5	27,8	7	35,0	6	30,0	33	33,0
Toplam	21	100,0	21	100,0	18	100,0	20	100,0	20	100,0	100	100,0

Tablo 4.11.'de araştırmaya dahil edilen çocukların yeni çıkan ambalajlı ürünü öğrendiği kaynağa göre dağılımı incelendiğinde; %47'sinin televizyondan, %29'unun arkadaşından, %16'sının okuldan ve %8'inin ise markette görerek öğrendiği görülmüştür.

**Tablo 4.11. Çocukların Yeni Çıkan Ambalajlı Ürünü Öğrendiği İlk Kaynağa Göre Dağılımı**

Öğrenilen Kaynak	n	%
Televizyon	47	47,0
Okul	16	16,0
Arkadaşlar	29	29,0
Markette gördüğünü isteme	8	8,0

#### 4.5. Çocukların Besin Tüketim Sıklıkları

Tablo 4.12.'de araştırmaya dahil edilen çocukların cinsiyetlerine göre besin tüketim sıklıkları incelenmiştir. Bu incelemeye göre genel olarak;

Sütü; erkek çocukların %32,72'si hiç tüketmezken %24,5'i haftada 3-4 kez tükettiği; kız çocukların ise %39,2'sinin her gün tükettiği görülmüştür

Ayrarı; erkek çocukların %34,7'si haftada 3-4 kez tüketirken, kız çocuklarının %31,4'ü haftada 1-2 kez tükettiği tespit edilmiştir.

Dondurmayı; erkek çocuklarının %63,3'ü hiç tüketmezken, kız çocuklarının da %41,2'sinin hiç tüketmediği belirlenmiştir.

Yoğurdu; erkek çocuklarının %40,8'i haftada 3-4 kez tüketirken, kız çocuklarının %25,5'i haftada 1-2 kez tükettiği gözlenmiştir. Peynir ve türlerini; erkek çocuklarının %26,5'i haftada 3-4 kez, kız çocuklarının ise %27,5'inin tükettiği görülmüştür.

Kırmızı et ve ürünlerini; erkek çocuklarının %36,7'sinin haftada 1-2 kez, kız çocuklarının ise %35,3'ünün tükettiği tespit edilmiştir. Tavuk etini; erkek çocuklarının %36,7'sinin haftada 1-2 kez, kız çocuklarının ise %31,4'ünün tükettiği saptanmıştır. Balığı; erkek çocuklarının %49'u hiç tüketmezken, %42,9'u haftada 1-2 kez tükettiği; kız çocuklarının ise yine %45,1'i hiç tüketmezken %41,2'sinin haftada 1-2 kez tükettiği belirlenmiştir.

Yumurdayı; erkek çocuklarının %28,6'sı haftada 3-4 kez tüketirken kız çocuklarının %29,4'ünün yine haftada 3-4 kez tükettiği tespit edilmiştir.

Kuru baklagilleri; erkek çocuklarının %42,9'u hafta 1-2 kez tükettiği, kız çocuklarının ise %41,2'sinin tükettiği görülmüştür. Yağlı tohumları; erkek çocuklarının %28,6'sı hiç tüketmezken %22,4'ünün hafta 1-2 kez tükettiği ve kız çocuklarının ise %23,5'inin haftada 3-4 kez tükettiği gözlenmiştir.

Yeşil yapraklı sebzeleri; erkek çocuklarının %28,6'sı haftada 3-4 kez tüketirken kız çocuklarının %33,3'ünün tükettiği tespit edilmiştir.

**Tablo 4.12. Çocukların Cinsiyete Göre Besin Tüketim Sıklığına Göre Dağılımı**

Besinler		Hiç		Haftada 1-2 kez		Haftada 3-4 kez		Haftada 5-6 kez		Her gün	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Süt	Erkek	16	32,7	11	22,4	12	24,5	7	14,3	3	6,1
	Kız	7	13,7	10	19,6	10	19,6	4	7,8	20	39,2
Ayran	Erkek	11	22,4	9	18,4	17	34,7	9	18,4	3	6,1
	Kız	9	17,6	16	31,4	9	17,6	5	9,8	12	23,5
Dondurma	Erkek	31	63,3	9	18,4	5	10,2	4	8,2	0	0,0
	Kız	21	41,2	18	35,3	8	15,7	3	5,9	1	2,0
Yoğurt	Erkek	6	12,2	12	24,5	20	40,8	4	8,2	7	14,3
	Kız	6	11,8	13	25,5	11	21,6	9	17,6	12	23,5
Peynir ve türleri	Erkek	4	8,2	10	20,4	13	26,5	10	20,4	12	24,5
	Kız	4	7,8	11	21,6	12	23,5	14	27,5	10	19,6
Kırmızı et ve ürünleri	Erkek	5	10,2	18	36,7	13	26,5	8	16,3	5	10,2
	Kız	8	15,7	17	33,3	18	35,3	5	9,8	3	5,9
Tavuk	Erkek	16	32,7	18	36,7	10	20,4	5	10,2	0	0,0
	Kız	14	27,5	16	31,4	14	27,5	6	11,8	1	2,0
Balık	Erkek	24	49,0	21	42,9	4	8,2	0	0,0	0	0,0
	Kız	23	45,1	21	41,2	6	11,8	1	2,0	0	0,0
Yumurta	Erkek	8	16,3	8	16,3	14	28,6	9	18,4	10	20,4
	Kız	6	11,8	13	25,5	15	29,4	8	15,7	9	17,6
Kuru baklagiller	Erkek	14	28,6	21	42,9	10	20,4	3	6,1	1	2,0
	Kız	19	37,3	21	41,2	10	19,6	1	2,0	0	0,0
Y. Tohumlar	Erkek	14	28,6	11	22,4	7	14,3	8	16,3	9	18,4
	Kız	11	21,6	11	21,6	12	23,5	8	15,7	9	17,6
Yeşil yapraklı sebzeler	Erkek	13	26,5	12	24,5	14	28,6	6	12,2	4	8,2
	Kız	3	5,9	8	15,7	17	33,3	10	19,6	13	25,5
Diğer sebzeler	Erkek	6	12,2	23	46,9	11	22,4	6	12,2	3	6,1
	Kız	5	9,8	11	21,6	17	33,3	14	27,5	4	7,8
Patates	Erkek	4	8,2	16	32,7	18	36,7	9	18,4	2	4,1
	Kız	8	15,7	12	23,5	17	33,3	10	19,6	4	7,8
Domates	Erkek	10	20,4	13	26,5	10	20,4	3	6,1	13	26,5
	Kız	6	11,8	12	23,5	16	31,4	10	19,6	7	13,7
Taze meyveler	Erkek	7	14,3	11	22,4	12	24,5	10	20,4	9	18,4
	Kız	2	3,9	6	11,8	15	29,4	11	21,6	17	33,3
Taze meyve suyu	Erkek	11	22,4	13	26,5	12	24,5	7	14,3	6	12,2
	Kız	17	33,3	14	27,5	10	19,6	4	7,8	6	11,8
Ekmek	Erkek	3	6,1	4	8,2	7	14,3	11	22,4	24	49,0
	Kız	2	3,9	0	0,0	8	15,7	14	27,5	27	52,9
Bulgur	Erkek	2	4,1	6	12,2	15	30,6	19	38,8	7	14,3
	Kız	13	25,5	13	25,5	12	23,5	6	11,8	7	13,7
Makarna, Şehriye, Pirinç	Erkek	4	8,2	17	34,7	13	26,5	8	16,3	7	14,3
	Kız	9	17,6	16	31,4	16	31,4	7	13,7	3	5,9
Tarhana, Ev Çorbası	Erkek	9	18,4	19	38,8	12	24,5	5	10,2	4	8,2
	Kız	12	23,5	20	39,2	12	23,5	3	5,9	4	7,8
Sıvı yağlar	Erkek	4	8,2	3	6,1	4	8,2	14	28,6	24	49,0
	Kız	2	3,9	3	5,9	9	17,6	18	35,3	19	37,3
Katı yağlar	Erkek	22	44,9	13	26,5	7	14,3	3	6,1	4	8,2
	Kız	37	72,5	9	17,6	4	7,8	1	2,0	0	0,0
Şeker	Erkek	8	16,3	1	2,0	8	16,3	11	22,4	21	42,9
	Kız	10	19,6	5	9,8	10	19,6	11	21,6	15	29,4
Bal, reçel, pekmez	Erkek	10	20,4	10	20,4	14	28,6	9	18,4	6	12,2
	Kız	16	31,4	13	25,5	8	15,7	7	13,7	7	13,7
Hamur tatlılar	Erkek	11	22,4	20	40,8	14	28,6	3	6,1	1	2,0
	Kız	17	33,3	17	33,3	7	13,7	6	11,8	4	7,8

**Tablo 4.12. Çocukların Cinsiyete Göre Besin Tüketim Sıklığına Göre Dağılımı (devamı)**

Besin	Cinsiyet	Erkek		Kız		Toplam		Test İst.	p		
		n	%	n	%	n	%				
Sütlü tatlılar	Erkek	16	32,7	17	34,7	10	20,4	5	10,2	1	2,0
	Kız	17	33,3	18	35,3	10	19,6	4	7,8	2	3,9
Çikolata, sarelle vb.	Erkek	2	4,1	10	20,4	14	28,6	11	22,4	12	24,5
	Kız	5	9,8	9	17,6	9	17,6	9	17,6	19	37,3
Kola, gazlı içecekler	Erkek	15	30,6	9	18,4	10	20,4	7	14,3	8	16,3
	Kız	11	21,6	11	21,6	9	17,6	8	15,7	12	23,5
Hazır meyve suyu	Erkek	25	51,0	9	18,4	9	18,4	3	6,1	3	6,1
	Kız	25	49,0	13	25,5	8	15,7	3	5,9	2	3,9
Çay	Erkek	15	30,6	10	20,4	4	8,2	4	8,2	16	32,7
	Kız	11	21,6	8	15,7	9	17,6	6	11,8	17	33,3
Bisküvi	Erkek	3	6,1	8	16,3	12	24,5	17	34,7	9	18,4
	Kız	9	17,6	10	19,6	12	23,5	11	21,6	9	17,6
Hazır Çorba	Erkek	31	63,3	10	20,4	5	10,2	3	6,1	0	0,0
	Kız	34	66,7	13	25,5	3	5,9	1	2,0	0	0,0
Cips	Erkek	8	16,3	9	18,4	10	20,4	9	18,4	13	26,5
	Kız	15	29,4	14	27,5	9	17,6	8	15,7	5	9,8
Kahvaltılık gevrekler	Erkek	19	38,8	10	20,4	9	18,4	5	10,2	6	12,2
	Kız	21	41,2	12	23,5	7	13,7	7	13,7	4	7,8
Hamburger, pizza	Erkek	19	38,8	19	38,8	8	16,3	2	4,1	1	2,0
	Kız	22	43,1	21	41,2	8	15,7	0	0,0	0	0,0
Pide (peynirli, kıymalı)	Erkek	24	49,0	21	42,9	3	6,1	1	2,0	0	0,0
	Kız	32	62,7	14	27,5	4	7,8	1	2,0	0	0,0
Patates kızartması	Erkek	10	20,4	18	36,7	15	30,6	2	4,1	4	8,2
	Kız	23	45,1	16	31,4	7	13,7	3	5,9	2	3,9

#### 4.6. Besin Etiketi İnceleme Durumları

Tablo 4.13.'te araştırma kapsamına alınan çocukların cinsiyetleri bakımından besin etiketi okuma durumları arasında istatistiksel olarak önemli fark bulunmamıştır ( $p>0,05$  ve  $p=0,828$ ). Diğer yandan cinsiyetlere göre besin etiketi okuma durumu oranları incelendiğinde; erkek çocukların besin etiketi okuma oranı %55,1 iken kız çocuklarında %52,9 olduğu gözlenmiştir.

**Tablo 4.13. Çocukların Cinsiyete Göre Besin Etiketi Okuma Durumları**

Besin Etiketi Okuma	Cinsiyet						Test İst.	p
	Erkek		Kız		Toplam			
	n	%	n	%	n	%		
Evet	27	55,1	27	52,9	54	54,0		
Hayır	22	44,9	24	47,1	46	46,0	0,047	0,828
Toplam	49	100,0	51	100,0	100	100,0		

Tablo 4.14.'te araştırmaya dahil edilen çocukların ve ailelerin besin etiketlerinde hangi noktalara dikkat ettikleri araştırıldığında; %45'i son kullanma tarihi, %29'u içindekiler, %29'u fiyatı, %20'si üretim tarihi, %26'sı besin değeri, %21'i katkı maddesi içeriği, %13'ü üretim yeri, %39'u firma adı ve markası, %9'u saklama koşulları, %5'i üretim izni ve %3'ü ise ağırlığına dikkat ettiği tespit edilmiştir.

**Tablo 4.14. Besin Etiketlerinde Dikkat Edilen Noktalar (n=54)\***

	Evet		Hayır	
	n	%	n	%
Son Kullanma Tarihi	45	45,0	55	55,0
İçindekiler	29	29,0	71	71,0
Fiyatı	29	29,0	71	71,0
Üretim Tarihi	20	20,0	80	80,0
Besin Değeri	26	26,0	74	74,0
Katkı Maddesi İçeriği	21	21,0	79	79,0
Ağırlığı	3	3,0	97	97,0
Üretim Yeri	13	13,0	87	87,0
Firma Adı-Markası	39	39,0	61	61,0
Saklama Koşulları	9	9,0	91	91,0
Üretim İznı	5	5,0	95	95,0
Diğer	0	0,0	100	100,0

\*Birden fazla seçeneğe cevap verilmiştir.

#### 4.7. Renklendirici Gıda Katkı Maddeleri ile İlgili Bilgi ve Davranışlar

Tablo 4.15.'de araştırmaya dahil edilen çocukların ve ailelerinin %53'ünün gıda boyalarının kullanım amacını bildiği belirlenmiştir. Gıda boyalarının kullanım amaçlarının hangileri olduğu incelendiğinde; %48'inin gıdanın daha çekici görünmesinin sağlamak, %40'ının tüketiciyi aldatmak ve %31'inin ise gıdanın üretimi veya raflarda beklemesi sırasında kaybolan rengini daha belirgin hale getirmek olduğunu düşündüğü görülmüştür.

**Tablo 4.15. Çocukların Ailelerinin Renklendirici Gıda Katkı Maddelerinin Kullanım Amaçlarını Bilme Durumuna Göre Dağılımı**

Gıda Boyasının	Evet		Hayır	
	n	%	n	%
<b>Kullanım amaçlarını bilen</b>	53	53,0	47	47,0
<b>Kullanım amaçları</b>				
Gıdanın daha çekici görünmesini sağlamak.	48	48,0	52	52,0
Tüketiciyi aldatmak.	40	40,0	60	60,0
Gıdanın üretimi veya raflarda beklemesi sırasında kaybolan rengini daha belirgin hale getirmek.	31	31,0	69	69,0
Diğer	0	0,0	100	100,0

Tablo 4.16.'da araştırmaya dahil edilen çocukların gıda boyalarının sağlık üzerindeki etkileri hakkında düşünceleri araştırılmıştır. Bu araştırmada; çocukların %48'i sağlık üzerine etkisinin olmadığı düşünürken %17'si bazı gıra boyalarının zararlı olduğunu, %15'i tümüyle sağlığa zararlı olduğunu, %5'i doğru kullanıldığında sağlığa zararlı olmadığını, %8'i uzun süreli kullanıldığında sağlığa zararlı olduğunu ve %7'si ise doğal olmayan gıra boyalarının sağlığa zararlı olduğunu düşünmektedir.

**Tablo 4.16. Çocukların Gıda Boyalarının Sağlık Üzerine Etkisi Konusundaki Düşüncelerine Göre Dağılımı**

Gıda Boyalarının Sağlık Üzerine Etkisi	n	%
Yok	48	48,0
Bazı gıda boyaları zararlıdır	17	17,0
Tümüyle sağlığa zararlıdır	15	15,0
Doğru kullanıldığında sağlığa zararı değildir	5	5,0
Uzun süreli kullanıldığında sağlığa zararlıdır	8	8,0
Doğal olmayanlar sağlığa zararlıdır	7	7,0
Toplam	100	100,0

#### 4.8. Anne ve Babalarının Eğitim Düzeylerine Göre Çocukların Beslenme Bilgi ve Alışkanlıkları

Tablo 4.17.'de araştırmaya dahil edilen çocukların anne çalışma durumlarına göre öğün atlama alışkanlıkları ve genelde hangi öğün atladıkları oranlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır (her biri için  $p > 0,05$  ve sırasıyla  $p = 0,687$ ,  $p = 0,052$ ).

Diğer yandan annenin çalışma durumuna göre öğün atlama alışkanlık oranları incelendiğinde; annesi çalışan çocukların öğün atlama alışkanlık oranı %69,7 iken annesi ev hanımı olan çocukların öğün atlama alışkanlık oranı %65,7'dir.

Aynı şekilde anne çalışma durumuna göre çocukların genelde atladıkları öğünler incelendiğinde ise; annesi ev hanımı olan çocukların kahvaltı öğününü atlama sıklığı %70,5, öğle öğününü atlama oranı %22,7 ve akşam öğününü atlama oranı ise %6,8'dir. Annesi çalışan çocukların kahvaltı öğününü atlama oranı ise %43,5, öğlen öğününü atlama oranı %52,2 ve akşam öğününü atlama oranı ise %4,3 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 4.17. Annenin Çalışma Durumuna Göre Çocuğun Öğün Atlama Alışkanlığı ve Atlanan Öğüne Göre Dağılımı**

		Annenin Çalışma Durumu						Test İst.	P
		Ev Hanımı		Çalışan		Toplam			
		n	%	n	%	n	%		
<b>Öğün atlama alışkanlığı</b>	Evet	44	65,7	23	69,7	67	67,0	0,162	0,687
	Hayır	23	34,3	10	30,3	33	33,0		
	Toplam	67	100,0	33	100,0	100	100,0		
<b>Atlanan öğün</b>	Kahvaltı	31	70,5	10	43,5	41	61,2	5,737	0,052
	Öğle	10	22,7	12	52,2	22	32,8		
	Akşam	3	6,8	1	4,3	4	6,0		
	Toplam	44	100,0	23	100,0	67	100,0		

*Pearson ki-kare*

Tablo 4.18.'de araştırmaya dahil edilen çocukların anne ve baba öğrenim durumlarına göre besin etiketi okuma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (her biri için  $p > 0,05$  ve sırasıyla  $p = 0,210$ ,  $p = 0,284$ ).

Diğer yandan çocukların anne ve baba öğrenim durumlarına göre besin etiketi okuma oranları incelenmiştir. Anne öğrenim durumu; düşük, orta ve yüksek olan çocukların besin etiketi okuma oranları sırasıyla %64,7, %43,9 ve %56'dır. Aynı şekilde baba öğrenim durumu; düşük, orta ve yüksek olan çocukların besin etiketi okuma oranları sırasıyla %75,0, %60,4 ve %45,8'dir.

**Tablo 4.18. Anne ve Baba Öğrenim Durumlarına Göre, Çocukların Besin Etiketlerini Okuma Durumu**

Öğrenim Durumu		Besin etiketi okuma durumu						Test İst.	P
		Evet		Hayır		Toplam			
		n	%	n	%	n	%		
<b>Anne</b>	Düşük	22	64,7	12	35,3	34	100,0	3,292	0,210
	Orta	18	43,9	23	56,1	41	100,0		
	Yüksek	14	56,0	11	44,0	25	100,0		
	Toplam	54	54,0	46	46,0	100	100,0		
<b>Baba</b>	Düşük	3	75,0	1	25,0	4	100,0	2,711	0,284
	Orta	29	60,4	19	39,6	48	100,0		
	Yüksek	22	45,8	26	54,2	48	100,0		
	Toplam	54	54,0	46	46,0	100	100,0		



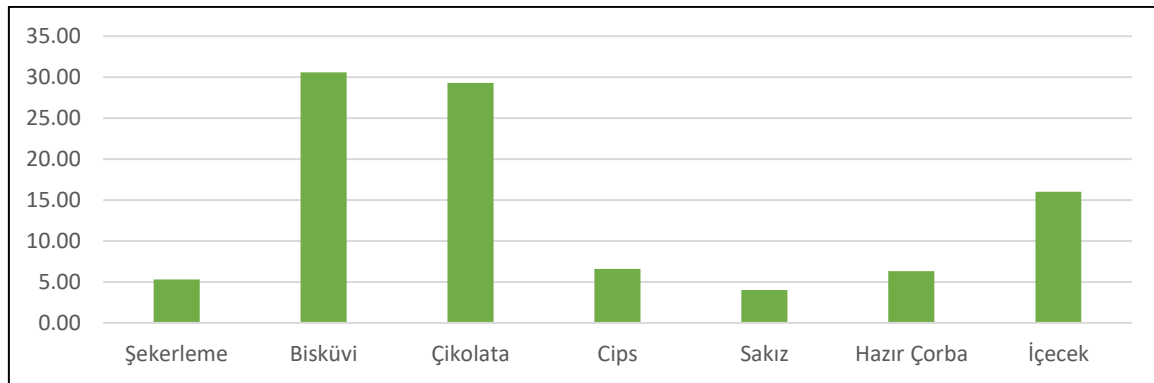
#### 4.9. Çocukların Tükettiği Ambalajlı Besinlerin Gıda Katkı Maddesi Beyan Durumu, E-102 Gıda Katkı Maddesini İçerme Durumu

Tablo 4.19’da görüldüğü gibi çocukların tükettiği ambalajlı ürün sayısı 6 çeşit şekerleme, 12 çeşit bisküvi, 15 çeşit çikolata, 6 çeşit cips ve 4 çeşit sakız, 2 çeşit hazır çorba, 15 çeşit içecek, 1 çeşit içecek tozu ve 1 çeşit konserve balık olmak üzere toplamda 62 adettir.

Ambalajlı besin tüketen çocukların %30,6’sı bisküvi %29,3’ü çikolata, %16,0’sı içecek, %6,6’sı çikolata, % 6,3’ü hazır çorba, %5,3’ü şekerleme, %4,0’ü sakız, %1,3’ü içecek tozu, %1,3’ü konserve balık tüketmektedir.

**Tablo 4.19. Çocukların Tükettiği Ambalajlı Besinler**

Ambalajlı Besin Türü	Besin çeşidi	Tüketen Çocuk	
	Sayı	Sayı	%
Şekerleme	6	4	5,3
Bisküvi	12	23	30,6
Çikolata	15	22	29,3
Cips	6	5	6,6
Sakız	4	3	4,0
Hazır Çorba	2	4	6,3
İçecek	15	12	16
İçecek Tozu	1	1	1,3
Konserve Balık	1	1	1,3
Toplam	62	75	100,0



**Şekil 4.5. Ambalajlı Besin Tüketen Çocukların Dağılımı**

Şekil 4.5 ve tablo 4.19 da da görüldüğü gibi çocukların sırasıyla en çok bisküvi ve çikolata tükettiği gözlemlenmiştir; %30,6, %29,3.

Tüketilen 62 adet ambalajlı gıdanın etiketteki gıda katkı maddeleri ile ilgili bilgiler tek tek incelenmiş ve %30,6'sında GKM ile ilgili bilgi bulunmazken, %69,4'ünde GKM ile ilgili bilgi olduğu görülmüştür.

İncelenen ürünlerin %11,2'sinde 'renklendirici içermez' beyanı bulunmakta, %53,2'sinde renklendiricinin adı/kodu belirtilmekte, %4,8'inde ise renklendiriciler dışındaki GKM ile ilgili bilgi bulunmaktadır.

Tüketilen besinlerden; şekerlemelerin %83,3'ünde, bisküvinin %83,3'ünde, çikolataların %33,3'ünde, cipsin %33,3'ünde, sakızların ve içecek tozunun hepsinde, içeceklerin %40'ında etikette içerdikleri renklendiricinin adı ve/veya kodu yer almaktadır.

Tüketilen 2 çeşit hazır çorba etiketinde renklendirici içermez beyanının yanı sıra mono sodyum glutamat ve koruyucu içermez beyanı da bulunmaktadır (Tablo 4.20.).

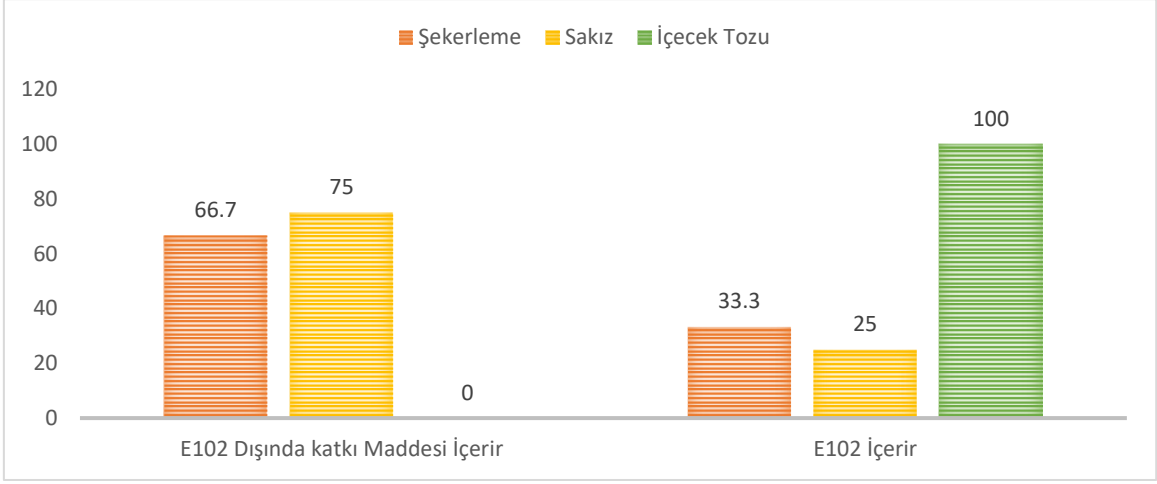
**Tablo 4.20. Ambalajlı Tüketilen Besinlerin Etiketindeki GKM'leri ile İlgili Bilgiler**

Ambalajlı Besin Adı	GKM ile İlgili Etiket Bilgileri									
	Yok		Renklendirici İçermez		Renklendirici Adı ve/veya Kodu Var		Renklendirici Dışında GKM ile İlgili Bilgi Var		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Şekerleme	-	-	-	-	5	83,3	1	16,6	6	100,0
Bisküvi	2	16,6	-	-	10	83,3	-	-	12	100,0
Çikolata	10	66,6	-	-	5	33,3	-	-	15	100,0
Cips	3	50,0	-	-	2	33,3	1	16,6	6	100,0
Sakız	-	-	-	-	4	100,0	-	-	4	100,0
Hazır çorba	-	-	2	100,0	-	-	-	-	2	100,0
İçecek	3	20,0	5	33,3	6	40,0	1	6,6	15	100,0
İçecek tozu	-	-	-	-	1	100,0	-	-	1	100,0
Konserve balık	1	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Toplam</b>	<b>19</b>	<b>30,6</b>	<b>7</b>	<b>11,2</b>	<b>33</b>	<b>53,2</b>	<b>3</b>	<b>4,8</b>	<b>62</b>	<b>100,0</b>

Şekil 4.6. incelendiğinde; GKM ile ilgili bilgi içeren 6 çeşit şekerleme etiketinin, %66,7'sinde E-102 dışındaki renklendirici adı ve/veya kodu yer alırken, %33,3'ünde E-102 içerdiği bulunmuştur.

Dört çeşit sakızın %75'inde E-102 dışındaki renklendirici adı ve/veya koduna rastlanırken, %25'inin E-102 içerdiği bilgisine ulaşılmıştır.

Bir çeşit içecek tozunda da E-102 içeriğine sahip etiket mevcuttur.



**Şekil 4.6. Ambalajlı Besinlerin Etiketinde Tartrazin (E-102) İçerme Durumları**

#### 4.10. Çocukların Enerji ve Besin Öğeleri Alım Miktarları

Tablo 4.21.1 de ve 4.21.2’de katılımcıların yaş grupları ve cinsiyete göre enerji ve besin öğeleri alım miktarları gösterilmiştir. 3, 4-6 ve 7-9 yaş grubu çocukların günlük enerji alımlarının ortalaması sırasıyla  $1200.7 \pm 200.1$ ,  $1297.9 \pm 445.7$ ,  $1590.9 \pm 580.7$  kkal olarak belirlenmiştir. Araştırmaya katılan 10-13 ve 14-18 yaş grubu çocukların cinsiyete göre günlük enerji alımlarının ortalaması sırasıyla  $1471.2 \pm 381.3$  (10-13 yaş-erkek),  $1700.6 \pm 549.3$  (10-13 yaş- kız),  $1792.3 \pm 480.9$  (14-18 yaş- erkek),  $1721.1 \pm 391.5$  (14-18 yaş- kız) kkal olarak saptanmıştır.

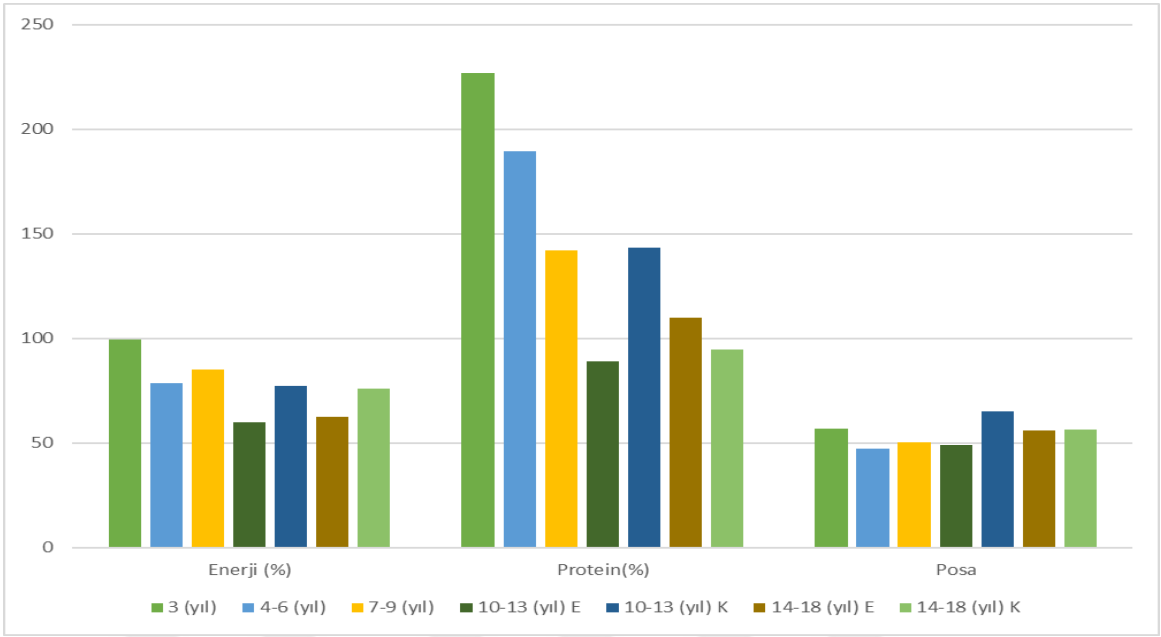
Şekil 4.8’de görüldüğü gibi sadece 3 yaş grubunun Türkiye Beslenme Rehberine (TÜBER) göre (79) enerji alımını karşıladığı saptanmıştır; 10-13 yaş grubu erkek ve 14-18 yaş grubu kızlar hariç tüm yaş gruplarının proteini yeterince aldığı görülürken posanın yeterince alınmadığı belirlenmiştir. Şekil 4.9’da görüldüğü gibi tüm yaş gruplarında demir ve kalsiyum yeterince alınmazken sodyum fazla miktarda alınmıştır. Şekil 4.10’da ise tüm yaş gruplarının A vitaminini yeterince alırken, 10-13 yaş grubu erkeklerin C vitaminini yeterince almadığı belirlenmiş olup diğer yaş gruplarında C vitamininin referans değer olarak kabul edilen Türkiye Beslenme Rehberindeki (TÜBER) önerilen alım düzeyinde olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 4.21.1. Çocukların Yaş Grubuna Göre Günlük Enerji ve Besin Öğeleri Alımlarının Aritmetik Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (S) Değerleri (1-3, 4-6, 7-9 Yaş)**

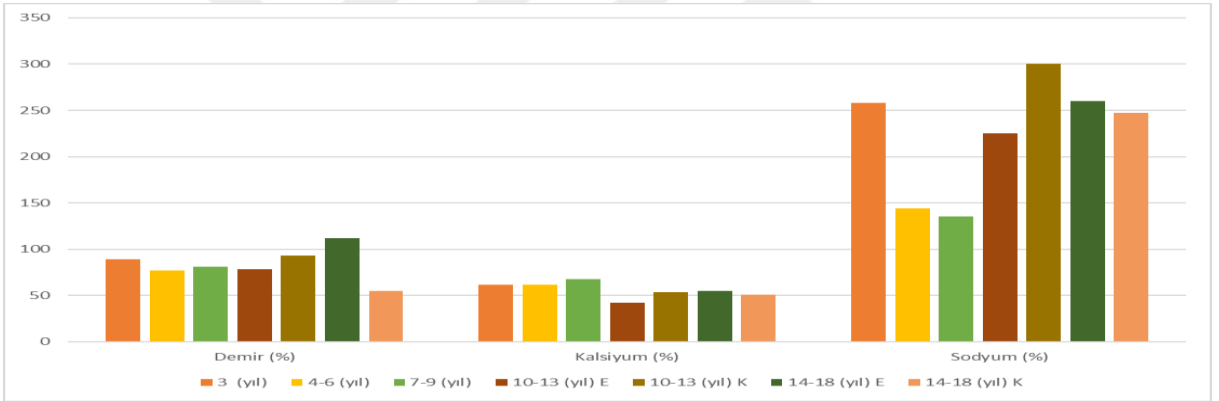
Enerji ve Besin Öğeleri	Erkek				Kız				Toplam	
	$\bar{x}$	S	Alt	Üst	$\bar{x}$	S	Alt	Üst	$\bar{x}$	S
<b>1-3 Yaş</b>										
Enerji (kkal)	1250,6	150,1	1006	1409,2	1150,8	151,3	1004,5	1309,1	1200,7	200,1
Protein (g)	48,5	18,2	30,3	69,1	39,2	9,14	28,1	48,2	42,9	12,2
Yağ (g)	51,7	6,04	44,7	58,1	48,6	7,3	39,7	55,2	49,2	8,4
Karbonhidrat (g)	140,3	48,7	95,3	190,2	143,8	28,4	120,3	164,1	142,1	43,1
Posa (g)	11,5	4,5	5,2	16,1	10,2	3,4	6,8	13,6	10,9	4,1
Sodyum (mg)	2801,3	856,3	1996,9	3627,8	2355,1	903,7	1407,3	3200,2	2578,3	1126,9
Potasyum (mg)	1200,6	480,1	780,4	1640,2	1624,3	410,7	1198,2	2004,2	1412,5	692,0
Kalsiyum (mg)	490,3	226,9	270,5	686,2	495,8	228,3	275,3	723,3	491,8	228,9
Demir (mg)	6,2	2,1	4,1	8,3	6,4	1,9	4,8	7,5	6,3	2,2
Omega-3 (g)	1,7	0,8	0,9	1,8	1,3	0,6	0,6	1,8	1,5	0,9
Riboflavin (mg)	1,1	0,23	0,8	1,3	1,26	0,1	1,1	1,3	1,2	0,3
C vitamini (mg)	65,1	39,7	26,1	104,3	53,9	20,4	33,5	73,7	59,7	34,3
Fosfor (mg)	853,3	260,8	572,1	853,5	840,9	162,7	530,2	923,8	846,3	254,1
A vitamini (mcg)	436,1	355,8	80,2	882,1	358,1	90,7	280,3	460,2	404,9	279,0
<b>4-6 Yaş</b>										
Enerji (kkal)	1310,3	458,1	904,5	1758,2	1278,5	320,8	950,1	1508,3	1297,9	445,7
Protein (g)	48,5	23,1	25,4	71,6	47,9	11,4	36,5	59,3	48,1	22,7
Yağ (g)	64,9	40,1	24,8	105,0	63,1	42,3	10,8	105,4	64,4	43,2
Karbonhidrat (g)	131,1	78,5	53,8	199,6	136,2	33,3	93,9	169,5	134,8	82,7
Posa (g)	10,9	4,7	6,2	15,6	16,5	1,5	15,0	18,0	11,8	8,6
Sodyum (mg)	1977,1	956,9	1020,2	2934	1487,9	359,2	1128,7	1847,1	1732,5	1020,2
Potasyum (mg)	1543,3	934,7	608,6	2478	1373,9	409,7	964,2	1783,6	1441,7	652,9
Kalsiyum (mg)	462,9	250,7	212,2	713,6	524,3	194,7	329,6	719,0	490,7	278,5
Demir (mg)	6,33	2,2	4,13	8,53	9,2	1,01	8,19	10,2	7,7	3,4
Omega-3 (g)	1,8	1,4	0,4	3,2	1,9	1,2	0,7	3,1	1,8	1,5
Riboflavin (mg)	1,0	0,5	0,4	1,5	1,0	0,3	0,6	1,3	1,0	0,4
C vitamini (mg)	73,9	60,7	13,2	134,6	66,3	37,6	28,7	103,9	69,1	46,9
Fosfor (mg)	768,7	399,4	369,3	1168,1	778,5	250,79	527,8	1029,2	772,9	309,5
A vitamini (mcg)	674,1	557,6	116,5	1231,7	550,7	169,3	381,4	720,0	612,4	485,9
<b>7-9 Yaş</b>										
Enerji (kkal)	1404,6	393,7	1010,9	1798,3	1710,9	411,7	1299,2	2122,6	1590,9	580,7
Protein (g)	52,3	13,5	38,8	65,8	57,1	17,1	40,0	74,2	55,3	16,5
Yağ (g)	71,9	10,5	61,4	82,4	73,4	16,2	57,2	89,6	72,2	15,1
Karbonhidrat (g)	159,4	48,9	110,5	208,3	180,7	64,2	116,5	389,0	170,1	59,5
Posa (g)	12,5	3,2	9,3	15,7	12,8	4,9	7,9	16,9	12,6	4,7
Sodyum (mg)	3441,9	1053,7	2388,2	1398,6	3546,4	1317,8	2228,6	5775,0	3243,4	1014,9
Potasyum (mg)	1704,2	694,4	100,8	2398,6	1764,8	804,0	960,8	2568,8	1738,4	777,2
Kalsiyum (mg)	494,5	180,7	313,8	675,2	580,5	133,6	446,9	714,1	537,5	224,9
Demir (mg)	8,1	3,9	4,2	12,0	8,3	2,2	6,1	10,5	8,1	3,9
Omega-3 (g)	1,6	0,5	1,1	2,1	2,3	1,4	0,9	3,7	1,9	1,1
Riboflavin (mg)	1,0	0,4	0,6	1,4	1,3	0,4	1,0	1,7	1,1	0,3
C vitamini (mg)	83,1	55,1	28	138,2	99,6	61,6	38	161,2	91,4	63,3
Fosfor (mg)	801,2	179,7	621,5	980,9	893,5	277,5	616,0	1171,0	865,7	249,5
A vitamini (mcg)	569,1	196,4	372,7	765,5	571,3	251,8	319,5	830,3	570,2	250,5

**Tablo 4.21.2. Çocukların Yaş Grubuna Göre Günlük Enerji ve Besin Öğeleri Alımlarının Aritmetik Ortalama, Standart Sapma (S) Değerleri (10-13, 14-18 Yaş)**

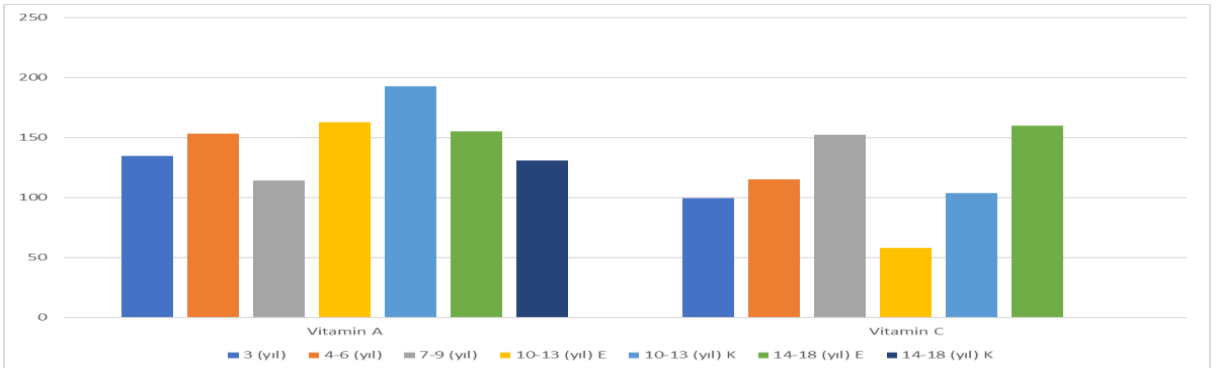
Enerji ve Besin Öğeleri	Erkek				Kız			
	$\bar{x}$	S	Alt	Üst	$\bar{x}$	S	Alt	Üst
<b>10-13 Yaş</b>								
Enerji (kkal)	1471,2	381,3	1089,9	1852,5	1700,6	549,3	1151,3	2249,9
Protein (g)	52,7	12,3	40,4	65,0	65,2	26,4	38,8	91,6
Yağ (g)	69,3	28,6	40,7	97,9	74,1	31,1	43,0	105,2
Karbonhidrat (g)	150,1	65,3	84,8	215,4	162,3	68,2	94,1	230,5
Posa (g)	14,2	4,4	9,8	18,6	17,1	6,3	10,8	23,4
Sodyum (mg)	3381,2	1236,1	2145,1	4617,3	4502,1	2011,4	2490,7	6513,5
Potasyum (mg)	1470,3	819,2	651,1	2289,5	2010,9	896,5	1114,4	2907,4
Kalsiyum (mg)	550,1	257,3	292,8	807,4	691,7	347,2	344,5	1038,9
Demir (mg)	7,8	3,4	4,4	11,2	9,3	2,1	7,2	11,4
Omega-3 (g)	1,8	1,0	0,8	2,8	2,7	1,3	1,4	4,0
Riboflavin (mg)	1,1	0,4	0,7	1,5	1,6	0,6	1,0	2,2
C vitamini(mg)	43,4	21,2	22,2	64,6	77,8	60,7	17,1	138,5
Fosfor (mg)	854,9	251,6	603,3	1106,5	1100,2	354,2	746,0	1454,4
A vitamini (mcg)	983,1	850,3	132,8	1833,4	1159,3	725,7	433,6	1885,0
<b>14-18 Yaş</b>								
Enerji (kkal)	1792,3	480,9	1311,4	2273,2	1721,1	391,5	1329,6	2112,6
Protein (g)	66,9	23,1	43,8	90,0	62,4	17,8	44,6	80,2
Yağ (g)	36,8	3,1	33,7	39,9	35,2	5,4	29,8	40,6
Karbonhidrat (g)	207,2	80,2	126,9	287,4	205,3	56,2	149,1	261,5
Posa (g)	16,2	7,62	8,58	23,82	18,1	4,5	13,6	22,6
Sodyum (mg)	3912,3	2301,4	1610,9	6213,7	3720,3	1248,3	2472,0	4968,6
Potasyum (mg)	1889,3	844,5	1044,8	2733,8	1746,6	642,8	1103,8	2389,4
Kalsiyum (mg)	712,4	190,5	521,9	902,9	659,8	204,5	455,3	864,3
Demir (mg)	11,2	5,2	6,0	16,4	9,9	1,0	8,9	11,0
Omega-3 (g)	2,9	2,4	0,5	5,3	2,4	1,3	1,1	3,7
Riboflavin (mg)	6,1	3,5	2,6	9,6	3,2	2,9	0,3	6,1
C vitamini (mg)	120,3	92,8	27,5	213,1	86,2	41,4	44,8	127,6
Fosfor (mg)	1201,9	610,2	591,7	1812,1	993,1	310,3	682,8	1303,4
A vitamini (mcg)	1397,2	1139,8	257,4	2537	917,4	669,3	248,1	1586,7



Şekil 4.7. Yaş Gruplarının TÜBER'e Göre Enerji, Protein, Posa Alım Düzeyleri



Şekil 4.8. Yaş Gruplarının TÜBER'e Göre Kalsiyum, Sodyum ve Demir Alımı



Şekil 4.9. Yaş Gruplarının TÜBER'e Göre C ve A Vitamini Alımı

## 5.TARTIŞMA

### 5.1. Anne ve Babaların Eğitim Durumu

Araştırmaya katılan çocukların anne öğrenim durumu; erkek çocuklarda %42,9'luk oranla genelde lise mezunu, kız çocuklarda ise %39,2'lik oranla genelde lise ve üniversite mezunu olduğu görülmektedir. Anne çalışma durumu; erkek çocuklarda %75,5'lik oranla genelde ev hanımı, kız çocuklarında ise yine %58,8'lik oranla genel olarak ev hanımı olduğu belirlenmiştir. Baba öğrenim durumu; erkek çocuklarda %55,1'lik oranla genelde lise mezunu iken kız çocuklarında ise %58,8'lik oranla genelde üniversite mezunu olduğu tespit edilmiştir. Baba çalışma durumu; erkek çocuklarda %38,8'lik oranla genel olarak sigortalı işçi iken kız çocuklarda ise %43,1'lik oranla memur olduğu gözlenmiştir. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) 2010 yılı verilerine göre erkeklerin %49,0'u, kadınların %36,0'sı en az ortaokulu bitirmiştir. En az lise mezunu olan nüfusun oranı erkeklerde %29,0, kadınlarda %2,0'dir. Bu çalışmada ki veriler buna uygunluk göstermektedir (37).

### 5.2. Çocukların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Çocuklarda, antropometrik çalışmalar birçok açıdan önem taşımaktadır. Bunlardan en önemlisi, belirli zaman aralıklarıyla toplumun değişik kesimlerinde ve ülkenin değişik bölgelerinde yapılan ölçümlerin zaman içinde çocukların beslenme ve sağlık durumlarındaki değişiklikleri ortaya koyması ve toplum sağlığı açısından güvenilir bir değerlendirme aracı olmasıdır. Ancak, Dünya Sağlık Örgütü geliştirmekte olan ülkeleri de kapsayan uluslararası tek bir büyüme standardını önermesine rağmen, her ülkenin kendi çocuklarının durumunu saptaması açısından uygun olmayacağı da belirtilmektedir. İdeal olanın, her toplumun kendi genetik özelliklerini yansıtan yerel ve ulusal büyüme standartlarının oluşturulup, bunların uygulanması olarak bildirilmektedir. Ulusal standartların, daha doğru saptamalara ulaşmak açısından önemli olduğu kabul edilmektedir (90).

Yuvada kalan ilkokul çocukları üzerinde yapılan bir çalışmada araştırmaya katılan çocukların vücut ağırlıkları ve boy uzunluklarına bakıldığında, yaşlarına göre düşük vücut ağırlığına (erkeklerde ve kızlarda yaklaşık %20) ve özellikle düşük boy uzunluğuna

(erkeklerde yaklaşık %60, kızlarda yaklaşık %40) sahip oldukları saptanmıştır. Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ortalama değerleri, sırasıyla; kızlarda  $33,71 \pm 7,75$  kg, erkeklerde  $25,36 \pm 4,53$  kg ve kızlarda  $135,89 \pm 10,93$  cm, erkeklerde  $120,71 \pm 9,36$  cm olarak saptanmıştır (91). Bu çalışmada ise her yaş grubundaki çocukların normal persentil değerleri arasında olma durumunun yaygın olması ve yaşa göre düşük vücut ağırlığı (%3,2) ve kısa boy uzunluğuna (%15) sahip çocukların az olması sosyoekonomik düzey ve aile faktörünün beslenme üzerindeki etkisinin çocukların antropometrik ölçümlere yansımaları olarak değerlendirilmektedir.

Özel bir ilköğretim okulunun 1–8. sınıflarında okuyan toplam 504 çocuğun antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi sonucunda; kız ve erkek çocukların %50'sinin vücut ağırlıklarının normal sınırlarda; kızların %17'sinin ve erkeklerin %13,6'sının zayıf (malnutrisyon); kızların ve erkeklerin %14'ünün kilolu; kızların %18,3'ünün ve erkeklerin %21,4'ünün ise obez olduğu belirlenmiştir. Beslenme problemlerinin sıklığı açısından kızlar ile erkekler arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır (92). Dünyada, çocuklarda boy kısalığı sorununun en çok üçüncü dünya ülkelerinde görüldüğü bildirilmektedir. Araştırmalar, düşük sosyoekonomik düzeyin bu durumda etkili olduğunu ancak, anne-babaların boy uzunluklarının da etkili olabileceği yani genetik faktörlerin etkisinin unutulmaması gerektiği belirtilmektedir (90).

Özel bir ilköğretim okulu öğrencilerinde beslenme alışkanlıklarının ve beden kitle indekslerinin değerlendirilmesi araştırmasında, öğrencilerde antropometrik ölçümler sonucu yaş ve cinsiyete özel BKİ persentil değerleri hesaplanarak, bireyin zayıf, normal, fazla kilolu ya da obez olup olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre 7 yaşındaki erkek ve kız öğrencilerde, 9 yaş kız ve erkeklerde, 10 yaş erkeklerde, 11 ve 12 yaş kızlarda zayıflık bulunmamıştır. Fazla kiloluluk sadece 14 yaş kız ve erkeklerde tespit edilmemiştir, obezite ise sadece 11 yaş erkeklerde saptanmamıştır. Zayıflık 14 yaş kızlarda %13,3, fazla kiloluluk 7 yaş erkeklerde %33,3, obezite 10 yaş erkeklerde %20 ile en yüksek değerlerde bulunmuştur (92). Amerika'da 1988-1994 yılları arasında yapılan Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması (NHANES) III 'de 12-19 yaş döneminde obezite prevalansı %10,5 iken, NHANES 1999-2000 da bu oran %15,5'e yükselmiştir. Kanada'da 9-12 yaş grubu 2108 çocuk üzerinde yapılan ve BKİ'lerinin National Health and Nutrition Examination II'ye (NHANES II) göre değerlendirildiği çalışmada erkeklerin %35,2'sinde fazla kiloluluk, %15,1'inde obezite saptanmış olup; bu oranlar kızlar için sırasıyla %33 ve %13,3 olarak bulunmuştur (31). Bu çalışmada ise yaş gruplarına göre BKİ incelemesinde



10-13 yaş grubundaki erkeklerde %42,9, kızlarda %30,8 oranında fazla kiloluluk saptanmıştır. Ülkemizde bu konuda yapılan çalışma sayısı oldukça sınırlıdır. Yapılan bir çalışmada, 12600 örnekleme ait okul çağındaki çocukları kapsayan geniş bir saha araştırmasında BKİ persentil değerleri bulunmuştur. Sonuçta obezite prevalansı %7,5; fazla kilolu çocuk prevalansı da %6,3 oranında belirlenmiştir (38). Yapılan başka bir çalışmada Ankara Eryaman Sağlık Ocağı bölgesinde bulunan lise 2. Sınıf okuyan kız öğrencileri incelenmiş PEM %36 oranında saptanmıştır (99). Türkiye Çocukluk Çağı (İlkokul 2. Sınıf Öğrencileri) Şişmanlık Araştırması (COSİ-2016) verilerinde çocuklarda bodurluk sıklığı %2,3 olarak bulunmuştur. Bodurluk sıklığı Kuzey, Orta ve Güney Doğu Anadolu Bölgelerinde diğer bölgelere oranla daha yüksek sıklıkta bulunmuştur (sırasıyla %3,5, %3,5 ve %5,4). Yaşa göre beden ağırlığı Z-skorlarının gruplandırılması yapıldığında düşük kiloluluk sıklığı %2,0 olarak bulunmuştur. Düşük kilolu olma durumu, hem erkeklerde hem de kızlarda Güney Doğu Anadolu Bölgesinde diğer bölgelere oranla belirgin derecede yüksek sıklıkta bulunmuştur (36).

Gemlik bölgesinde, 1983 ve 2001 tarihlerinde, 6–12 yaşları arasında olan çocukların, ortalama vücut ağırlıklarının ve boy uzunluklarının değerlendirildiği iki kesitsel araştırma sonuçlarının karşılaştırılması amacıyla yapılan bir çalışmada; 2001 yılında 1983'teki veriler karşılaştırıldığında, yaşa ve cinsiyete göre ortalama vücut ağırlığı ve boy uzunluğu değerlerinin artması bölgedeki sosyoekonomik değişimin bir göstergesi olabileceği kanısına varılmıştır (93).

### **5.3. Çocukların Beslenme Alışkanlıkları**

Beslenme alışkanlıkları ve beden kütle indeksleri ile ilgili yürütülen araştırmada özel bir ilköğretim okulu öğrencileri incelenmiştir. Öğrencilerden kahvaltı yapanların oranı %87,2, öğle yemeği yiyenlerin oranı %93, akşam yemeği yiyenlerin oranı %94,9 olarak belirlenmiştir (92).

Lise öğrencilerindeki yemek yeme alışkanlıkları ve kütle indeksini denetleme davranışlarıyla ilgili çalışmada grupta bulunan kızlarda ve alt sosyoekonomik düzeyi olan öğrencilerde düzenli olarak kahvaltı yapmama davranışı daha yüksek saptanmıştır.

Yürütülen çalışmalarda, ilköğretim çağındaki çocuklarda düzenli kahvaltı yapma alışkanlığı yüksek olan öğrencilerin oranı üniversiteye kadar gittikçe azalmaktadır. Kızların erkeklere kıyasla kahvaltıyı daha düzensiz yapmalarındaki gerekçe, bu yaş grubundaki kızların vücut ağırlığı konusunda hassas olmaları gösterilmektedir. Başka bir neden ise sabah çıkmadan

önce hazırlanmak için daha fazla zaman harcamaları gösterilebilir. Dolayısıyla kahvaltı için yeteri kadar zaman kalmamaktadır. Sosyo-ekonomik düzey açısından alt grupta bulunan öğrencilerin, düzensiz kahvaltı yapmaları, ekonomik sıkıntının yarattığı çeşitli olumsuzluklardan kaynaklanabilmektedir. Araştırma kapsamında değerlendirilen öğrenciler arasında düzenli olarak öğle yemeği alışkanlığı %61,7 oranında tespit edilmiş ve kızlarda öğle yemeği yemedeki düzensizlik oranı anlamlı düzeyde daha yüksek belirlenmiştir. Yürütülen çalışmalarda öğle yemeği yeme alışkanlığının düzenli yapılması üniversite döneminde azaldığı ve kızlarda erkeklere kıyasla daha az olduğu tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Kızların düzensiz olarak öğle yemeği yemeleri, vücut ağırlığı kontrolünü yapmak için geliştirdikleri bir davranış şeklinde düşünülmektedir. Araştırma kapsamında değerlendirilen öğrenciler arasında düzenli olarak akşam yemeği alışkanlığı geliştirenler %93,5 oranında belirlenmiştir, bu çalışmada da çocukların sadece %6'sının akşam öğününü atlamakta olduğu saptanmış olup sonuçlar benzer bulunmuştur.

Lise öğrencilerindeki yemek yeme alışkanlıkları ve kütle indeksini denetleme davranışlarıyla ilgili çalışmada kızlarda ve sosyoekonomik olarak alt düzeyde bulunan öğrencilerde düzenli akşam yemeği alışkanlığı geliştirememeye oranı anlamlı düzeyde daha yüksek belirlenmiştir. Gerçekleştirilen çalışmaların ilkökul çağında düzenli akşam yemeği yeme alışkanlığı yüksek olanların oranı, üniversite dönemine gelindiğinde azalmaktadır, bizim araştırmamızdan elde edilen veriler de buna paralellik göstermekte olup lise çağında akşam öğünü atlama sıklığı ilkökul çağından yüksek bulunmuştur. Bu sonuçlarda küçük yaş grubunda bulunan çocuklarda, aileler tarafından ısrarcı davranışların gösterilmesinin etkisinin olabileceği ön görülmektedir. Farklı öğretim düzeylerinde gerçekleştirilen değişik çalışmalarda, ilkökul çağında tatlı yiyecek tüketimlerinin öteki yaş gruplarına kıyasla daha fazla olduğu belirlenmiştir. Bu yüksek oran, beklenen bir durum şeklinde yorumlanmaktadır (94).

Adölesanların beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite düzeyleri ve vücut kütle indekslerinin değerlendirilmesi çalışmasında öğretim kademesi ve cinsiyete göre 3 ana öğünün tüketilme sıklıkları verilmiştir. Öğrencilerin %83,7'si düzenli olarak kahvaltı yapmaktadır. Öğretim kademesi büyüdükçe kahvaltı yapma sıklığının azalmakta olduğu saptanmıştır. İlköğretimde erkeklerin %87,5'i, kızların %88'i her gün kahvaltı yaparken, ortaöğretimde bu sıklıklar sırası ile %82,5 ve %76,5'dir. Bizim çalışmamızda ise yaş gruplarına göre kahvaltı öğünü atlama oranı sırasıyla; %24,3, %9,7, %21,9 %26,8 ve %17,3 bulunmuş olup iki araştırma arasında uyum bulunmamıştır. Adölesanların beslenme

alışkanlıkları, fiziksel aktivite düzeyleri ve vücut kütle indekslerinin değerlendirilmesi çalışmasında, erkek öğrencilerde sınıf ile kahvaltı ve öğle yemeği yeme sıklıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $p<0.05$ .) Düzenli olarak öğle yemeği yiyenler tüm öğrencilerin %87'si olarak bulunmuştur. İlköğretim ve ortaöğretimdeki erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha düzenli akşam yemeği yemekte olduğu belirlenmiş ve cinsiyetle akşam yemeği yeme sıklığı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Öğretim kademesi büyüdükçe okul yemekhanesinden yemek yeme sıklığı azalmakta ve “fast food” tüketimi artmakta olduğu belirlenmiştir. İlköğretimdeki adölesanların %71,8'i öğle yemeğini okul yemekhanesinde yerken, ortaöğretimde bu sıklığın %34,4'e düşmekte olduğu saptanmıştır. Her iki grupta da kız öğrenciler erkeklerden daha sıklıkla kantinden yiyecek ve içecek tüketmektedir. Kantinden en sık alınan yiyecekler sırası ile çikolata ve şekerleme (%23,4), gazlı içecekler (%13,3), bisküvi (%12), poğaç, tost (%12), hamburger (%10), cips (%9), meyve sularıdır (%8). Her gün düzenli olarak “fast food” tüketme sıklığı %15,4'dür ve öğretim kademesi ilerledikçe sıklık artmaktadır (sırası ile %7,5 ve %24,5) Öğretim kademesi ile “fast food” ürün tüketme sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır ( $p<0.01$ ) (95). Bizim çalışmamızda ise ambalajlı ürün tüketiminde en çok bisküvi ve çikolatanın tercih edildiği saptanmıştır.

Kastamonu'da 10-12 yaş grubu öğrencilerde obezite prevalansı ve etkileyen faktörler çalışmasında öğrencilerin %55'inin öğün atladığı ve kahvaltının en çok atlanan öğün olduğu saptanmıştır (95). Bu çalışmada da tüm çocukların %67'sinin öğün atladığı ve kahvaltının en çok atlanan öğün olduğu belirlenmiş olup ayrıca 10-13 yaş grubundaki kızların (%71,4) erkeklere (28,6) göre daha çok öğün atladığı da bulunmuştur.

Bu çalışmada 7-9 yaş arasındaki çocuklarda ( $n=14$ ); kahvaltı öğününü atlayan ( $n=9$ ) erkek çocukların ( $n=3$ ) oranı %33,3, kız çocuklarının ( $n=6$ ) oranı ise %66,7'dir. Öğlen yemeği öğününü atlayan ( $n=5$ ) erkek çocukların ( $n=4$ ) oranı %80, kız çocuklarının ( $n=1$ ) oranı ise %20'dir. Akşam yemeği öğününü atlayan çocuk bulunmamaktadır. TBSA 2010 verilerine zıtlık göstererek erkek çocukların bu yaş grubunda kahvaltı ve öğle öğününü atlama oranı daha fazla bulunmuştur (37).

Bu çalışmada 10-13 yaş arasındaki çocuklarda ( $n=14$ ); kahvaltı öğününü atlayan ( $n=11$ ) erkek çocukların ( $n=4$ ) oranı %36,4, kız çocuklarının ( $n=7$ ) oranı ise %63,6'dır. Öğlen yemeği öğününü atlayanların tamamı ( $n=3$ ) kız çocuklarıdır. Akşam yemeği öğününü atlayan çocuk bulunmamaktadır. TBSA 2010 verilerinde yaş gruplarına göre,

kahvaltı öğününü atlama oranı incelendiğinde, 9-11 yaş grubunda kahvaltı atlama oranının (%13.3), 6-8 yaş grubuna (%7.5) göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bizim çalışmamızda da 10-13 yaş grubunun 7-9 yaş grubuna göre kahvaltı öğününü daha sık atladığı saptanmıştır. Yine TBSA verilerinde yaş gruplarına göre, öğle öğünü atlama oranı 9-11 yaş grubunda %8,4 iken, bu oran 6-8 yaş grubunda %10,1'e çıkmaktadır (37). Bizim çalışmamızda 1-3, 7-9, 10-13 yaş gruplarında öğle öğününü atlama sıklığı sırasıyla; %27,2, %22 ve %13 bulunmuştur.

14-18 yaş arasındaki çocuklarda (n=14); kahvaltı öğününü atlayan (n=7) erkek çocukların (n=4) oranı %57,1, kız çocuklarının (n=3) oranı ise %42,9'dur. Öğlen yemeği öğününü atlayan (n=3) erkek çocukların (n=1) oranı %33,3, kız çocuklarının (n=2) oranı ise %66,7'dir. Akşam yemeği öğününü atlayan (n=4) erkek çocukların (n=1) oranı %25 iken kız çocuklarının (n=3) oranı ise %75 olduğu sonucuna varılmıştır. Diğer yandan anne çalışma durumuna göre öğün atlama alışkanlık oranları incelendiğinde; annesi çalışan çocukların öğün atlama alışkanlık oranı %69,7 iken annesi ev hanımı olan çocukların öğün atlama alışkanlık oranı %65,7'dir. Aynı şekilde anne çalışma durumuna göre çocukların genelde hangi öğünü atladıkları oranlar incelendiğinde ise; annesi ev hanımı olan çocukların kahvaltı öğününü atlama oranı %70,5, öğlen yemeği öğününü atlama oranı %22,7 ve akşam yemeği öğününü atlama oranı ise %6,8 iken annesi çalışan çocukların kahvaltı öğününü atlama oranı %43,5, öğlen yemeği öğününü atlama oranı %52,2 ve akşam yemeği öğününü atlama oranı ise %4,3 olduğu görülmüştür.

#### **5.4. Besin Tüketim Sıklığı**

Terzi'nin (96) yapmış olduğu çalışmada, çocukların sevdiği meyveler armut, elma, muz; sevmediği meyveler de çilek, portakal ve kivi olarak belirlenmiş, sevilmemesindeki gerekçe de çocukta o meyveye karşı alerjen bir duyarlılığın bulunması, kokusundan ve tadından hoşlanmamasıyla rengini-şeklini beğenmiyor olması şeklinde belirlenmiştir. Sebzeler arasından sevdiği ise patates, havuç, domates; sevmediği sebzeler de pırasa, kereviz ve ıspanak olarak belirlenmiş ve sevilmemesindeki gerekçe de kokusunu, rengini-biçimini beğenmemesi gösterilmekte ve çocuğun ailesinin de o sebzeyi tüketmemesi olarak belirlenmiştir (96).

Ünüsân'ın (97) yapmış olduğu çalışmada, çocukların balık tüketiminde %46,6'sında, sosis/salam/sucuk tüketiminde %50'sinde, et tüketiminde %50,7'sinde

meyve tüketiminde %58,3'ünde, süt tüketiminde %58,9'unda, yumurta tüketiminde %60,3'ünde pizza/hamburger tüketiminde %69,4'ünde, pasta ve börek tüketiminde %79,5'inde, Şekerli yiyeceklerde %82,2'sinde problem olmamaktadır. Tüketim konusunda sorun yaŐanmayan besinler Şekerli yiyecekler ile asitli içeceklerdir (97).

Özer ve ark. (98) tarafından yapılan çalışmada; 4-12 yaş arasında bulunan çocuklardaki en büyük eksikliklerin baklagiller, tahıllar, sebze ve deniz ürünleri tüketimi olduğu belirlenmiştir. Avustralya'da 9-10 yaŐlarında 436  ocuk üzerinde gerçekleştirilen bir çalışmada; temel gıda alımlarıyla ilgili bir değerlendirme yapılmış ve çocukların %50'sinden fazlası posa dışında, makro ve mikro besin ögelerinin tahmini ortalama gereksinimlerini karŐılamıŐtır, erkeklerin %41'inde ve kızların %24'ünde yetersiz bulunmuştur (98).

Adölesanlarda yeme alışkanlığı ve yeme sıklığı üzerine  c ortaokuldan 446  Ğrenci ile yapılan bir araştırmada 24 saatlik besin tüketimi ve yeme alışkanlıkları anketlerinin yapılması neticesinde öğrencilerin besin piramidi temel alınarak önerilen oranlardan daha yüksek miktarda et, yağ ve Şeker tüketip daha az miktarda ekmek, sebze tükettikleri ortaya çıkmıŐtır. Bunun yanında katılımcıların yağ oranı yüksek ürünleri, yağ oranı d Őuk ürünlere oranla daha fazla tükettikleri de görülmüştür (46).

Ankara'da bir lisenin ikinci sınıfında okuyan kız öğrencilerin beslenme durumlarının ve bazı antropometrik ölümlerinin değerlendirmeleri çalışmasında katılımcıların %47'sinin süt ve yoğurdu her gün tükettikleri belirlenmiştir. Ankete katılanların %61,4'  peyniri her gün tükettiklerini ifade etmiŐlerdir. ÖĞrencilerin %47,2'si beyaz eti; %41,6'sı ise kırmızı eti haftada 1-2 kez tükettiklerini belirlenmiŐlerdir. ÖĞrencilerin %40,0'ı yumurtayı; %47,9'u ise kuru baklagilleri haftada 1-2 kez tükettikleri saptanmıştır. Ekmek %77,9 sıklığında her gün tüketilmektedir. Pirinç, makarna, bulgur grubu besinler %43,8 sıklığında haftada 1-2 kez; taze meyve-sebze ise %69,1 sıklığında her gün tüketilmektedir. Őekeri her gün tüketme sıklığı %55,8 olarak bulunmuştur. Araştırmaya katılan kızların %46,8'i zeytinyağı, ayçiçek yağını her gün tükettiklerini belirtmiŐlerdir (99).

## 5.5. Besin Etiketİ İnceleme Durumları

Çinpolat'ın (100) yaptığı çalışmada; tüketicilerin %87,2'si son kullanma tarihine, %77,7'si üretim tarihine, %70,0'ı ürünün adına bakmaktadır. Genellikle tüketicilerin etikette ilk baktığı yer son kullanma tarihidir (100).

Özgen'in (101) çalışmasında tüketicilerin %78,4'ünün son kullanma tarihini, %76,9'unun üretim tarihini, %57,5'inin fiyatını, %49,4'ünün raf ömrünü ve %41,4'ünün de marka ile ilgili bilgileri her zaman okudukları belirlenmiştir.

Bu araştırmaya dahil edilen çocukların besin etiketlerinde hangi noktalara dikkat ettikleri araştırıldığında; %45'i son kullanma tarihi, %29'u içindekiler, %29'u fiyatı, %20'si üretim tarihi, %26'sı besin değeri, %21'i katkı maddesi içeriği, %13'ü üretim yeri, %39'u firma adı ve markası, %9'u saklama koşulları, %5'i üretim izni ve %3'ü ise ağırlığına dikkat ettiği tespit edildi. Anne ve baba öğrenim durumlarına göre besin etiketi okuma oranları incelenmiştir. Anne öğrenim durumu; düşük, orta ve yüksek olan çocukların besin etiketi okuma oranları sırasıyla %64,7, %43,9 ve %56'dır. Aynı şekilde baba öğrenim durumu; düşük, orta ve yüksek olan çocukların besin etiketi okuma oranları sırasıyla %75, %60,4 ve %45,8'dir.

## 5.6. Renklendirici Gıda Katkı Maddeleri ile İlgili Bilgi ve Davranışlar

Erdem (102) tarafından yapılan bir çalışmada; katılımcıların %24'ü gıdaya eklenen katkı maddelerinin amacının raf ömrünü uzatmak olduğunu, %20,3'ü gıdanın rengini güzelleştirmek olduğunu belirtmiştir (102).

Bu araştırmada; çocukların %48'i sağlık üzerine etkisinin olmadığı düşünürken %17'si bazı gıda boyalarının zararlı olduğunu, %15'i tümüyle sağlığa zararlı olduğunu, %5'i doğru kullanıldığında sağlığa zararlı olmadığını, %8'i uzun süreli kullanıldığında sağlığa zararlı olduğunu ve %7'si ise doğal olmayan gıda boyalarının sağlığa zararlı olduğunu düşünmektedir.

## 5.7. Besin Seçimini Etkileyen Faktörler

Çocuklara hitap eden reklamların çoğunlukla onların beslenmeyle ilgili alışkanlıklarını olumsuz olarak etkileyecek ürünleri ilgi çekici hale dönüştüren mesajlar

içermesi eleştirilen konulardandır. Nitekim küçük yaşlarda şekillenmeye başlayan beslenme biçimleri, onların fiziksel ve zihinsel gelişimlerini önemli ölçüde etkilemektedir. Televizyon reklamlarındaki ilgi çekici durumlar, çocukları çikolatalı-şekerlemeli yiyeceklere yönlendirme ve bunları tüketme isteğini artırmaya yöneliktir. Reklam içeriklerinin bilinçli olarak etkileyici biçimde hazırlanması ve ses efektleriyle de güçlendirilmesi fazla tüketildiğinde zararlı olabilecek yiyeceklerin, çocuklarda sağlıklı ve düzenli beslenmeleri yönünden olumlu değerlendirilmemektedir. Beslenme değeri bakımından yetersiz olan veya da hiç besin değeri bulunmayan bu tarz yiyeceklerin aşırı şekilde tüketilmesi, çocuklarda düzensiz beslenmeye ve iştahsızlık oluşmasına yol açmaktadır. Dolayısıyla böylesi bir durum, çocukların büyüme ve gelişim dönemleri için gerekli olan besin değeri yüksek ürünlerin tüketilmesini engellemektedir (103).

Dikmen (104), çalışmasında çocuklara yönelik hazırlanan televizyon reklamlarında tanıtılan ürünlerin hemen alınıp tüketilme durumlarını bazen cevabında %65,6 oranında, hayır cevabını %19,6 oranında, evet cevabını da %12,7 oranında tespit etmiştir. Yaptığımız araştırmada bu oran %47 oranı tespit edilmiştir.

Çocukların çikolatalı ve şekerli yiyecekleri fazla tüketimlerinin kaynağını çikolata ve şeker reklamları oluşturmaktadır. Söz konusu ürünleri ilgi çekici hale getiren reklam iletilerinin yoğun oluşu, yapıları gereği bu tarz ürünlerin tüketilmesine meyilli olan çocukların bu ürünlere daha çok talep etmesine neden olmaktadır. Şeker tüketiminin yüksek oluşu çocuklar için çok büyük problemler oluşturabilmektedir. Şeker oranı yüksek olup protein oranı az olan yiyecekler, çocukların büyüme çağında sağlıklarının bozulmasına yol açabilmektedir (104). Dikmen (104), 11-15 yaş aralığında bulunan öğrenciler üzerinde gerçekleştirdiği çalışmasında, öğrencilerin reklamı izlemesinin ardından satın alma davranışını en çok sergiledikleri yiyecek çeşitlerinin gofret, çikolata (%32,5) ile cips (%19,9); içecek çeşitlerinin de kolalı içecekler (%51,8) ile meyve suyu (%22,8) olduğu görülmektedir.

Baxter et al (105), Gürcistan'da ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin yemek seçimi, tüketimi ve okul öğünleri arasındaki ilişkiyi saptamak amacıyla, 273 çocuk üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmaya katılan öğrencilerin %66'sının ücreti düşük olan ya da ücretsiz dağıtılan ürünleri tercih ettiklerini, %84'ünün ise okul yemeklerini tercih ettiklerini saptamışlardır. Öğrencilerin yiyecek seçimleri; cinsiyet, etnik köken ve maddi kaynaklardan etkilenmektedir. Ayrıca, çocukların çok sevdikleri yiyecekleri daha fazla

tükettiklerini beslenme uzmanlarının bu noktaya dikkat etmeleri gerektiğini vurgulamışlardır.

ABD’de çocukların bir yıl içerisinde izledikleri 20.000 reklamın yarısı gıda maddeleri üzerinedir. Bunların 2/3’ ü ise şekerlemeler, tatlılar, şekerli yiyecek ve içecekleri konu alan reklamlar oluşturur. Avrupa’da bu konudaki istatistiksel rakamlar daha düşük olmakla birlikte, çocuklara yönelik reklamları analiz eden araştırmacılar şeker oranı yüksek, besin değeri düşük nitelikteki gıda ürünlerinin reklamlarının hiç de az sayıda olmadığını göstermektedir. Yaklaşık on yıl kadar önce, Amerika Birleşik Devletleri’nde NBC tarafından yapılan bir araştırmada; televizyonda reklamı yapılan bir besinin çocuklar tarafından sadece tanınmak, bilinmekle kalmayıp aynı zamanda istendiği de saptanmıştır. Her 5 anneden 3’ünün, çocuklarının isteğini karşılamak üzere, evde, o ana kadar kullandıkları markalardan vazgeçerek, çocuklarının istekleri doğrultusunda, alıştıkları ya da tercih ettikleri markayı değiştirdikleri belirlenmiştir. Okula giden çocukların, reklamda söylenenlerin doğru olduğunu kabul etme oranı %43, gösterilenlerin gerçeğe uygun olduğu düşüncesini taşıyanların oranı %58, bütün reklamları hiç sorgulamadan kabul eden çocukların oranı ise %20 – 22 arasındadır. Çocukların yaşları ilerledikçe, reklamlarda söylenen ve gösterilenlere inanma oranlarının giderek azalmakta olduğu belirlenmiştir (106).

Son yıllarda tüketilen besinlerin içeriklerinin belirgin bir şekilde değiştiği görülmektedir. Marketlerde işlenmiş besinlerin artması, ucuz menüler sunan restoranların çoğalması ve ev dışında yemek yeme oranının artması sağlıklı besin seçimini zorlaştırmaktadır. Diğer taraftan özellikle düşük gelirli bireylerde besin seçimini; besinin ulaşılabilirliği ve fiyatının etkilediği, besin değerinin ise daha az önemli olduğu belirtilmektedir. Tutar’ın (22) yapmış olduğu çalışmada, yiyecek alışverişi yapan kadınların %86’sı tazeliğe, %60’ı besin ögesi yönünden değerli olan besinleri, %57’si de fiyatı uygun yiyecekleri tercih ettiklerini bildirmişlerdir. Öğretmenlerde yapılan bir çalışmada ise katılımcıların yarıdan fazlası (%63,5) satın alma kararını verirken ürünün kalitesine önem vermektedirler. Bunu sırasıyla %21,5’i ürünün fiyatı, %7,5 oranı ile ürünün markası izlemektedir. Garanti belgesi ve kullanım kolaylığının etkili olduğunu belirtenlerin oranı %7,5’dir. Eğitim düzeyi arttıkça, sağlık okuryazarlığı artmaktadır. Kadınların eğitim durumlarının satın alma kararlarına (toplam katılımcı üzerinden) etkisi incelendiğinde; ürünün besleyici özelliğinin, sağlığa uygunluğunun, son kullanma tarihinin ve tazeliğinin satın alma davranışını yüksek oranda etkilediği bulunmuştur. Ürünün



“medyada yer almasının” ve “ambalajının güzel olmasının” satın alma davranışı üzerinde daha az etkili olduğu görülmüştür. Eğitim durumu ile satın alma davranışı karşılaştırıldığında katılımcıların ürün satın almada farkındalığı yüksek seçimler yaptığı ve bilinçli tüketici olarak hareket ettiği belirlenmiştir. Bu sonuçlar, çalışmaya katılan kadınların yaklaşık dörtte üçünün (%76) lise ve üzeri bir eğitim kurumundan mezun olmasından kaynaklandığını düşündürmektedir (107).

Yaş aralığı 2-3 ve 17-22 yıl olan çocuklarda yemek seçiminin, daha sonraki yaşları etkileyip etkilemediğini belirlemek amacıyla yürütülen bir çalışmada, 5 yemek kategorisi belirlenmiştir. Bunlar; sebzeler, hayvansal ürünler, süt ve süt ürünleri, nişastalı yiyecekler, birleştirilmiş yiyeceklerdir. Bu kategorilere göre yiyecek seçme eğilimi ergenlik çağından sonra görülmeye başlamamıştır. Çocuklukta belli kategorilere bağlılık görülmekte iken ergenlik döneminden sonra diğer yiyecek kategorilerinin de tüketilmeye başlandığı saptanmıştır. 2-3 yaş döneminde peynir ürünleri çok tüketilirken, hayvansal besinler ve sebzeler çok fazla tüketilmemektedir. 4-7 yaş arası çocuklar nişastalı yiyeceklere eğilim göstermektedir. Bu, 8-12 yaşına kadar bu şekilde sürmektedir. Sebze tüketimi 3-5 yaş aralığında başlamakta olup, 6-8 yaş arası sebze tüketiminde bir artış gözlenmektedir. Yaş ilerledikçe sebzeyle olan eğilim artmaktadır. Kızların yaşında artış olsa bile hayvansal ürünlere ilgi az olmaktadır. Bu çalışma göstermektedir ki, 2-3 yaş aralığındaki çocukların belli bir kararlılığı bulunmakta fakat yetişkinlik dönemine gidildikçe bu kararlılık bozulmaya başlamaktadır (103).

Ailelerin çocukları ile beraber yaptıkları alışverişlerde, ürün seçiminde nasıl hareket ettiklerini ve karar mekanizmalarını belirlemek amacıyla, 4-5 yaş arası 133 çocuk ve bunların aileleri üzerinde yürüttükleri araştırmada, ailelerin alışverişleri, %50,4 oranında genel ihtiyaç, %55,2 oranında tatlılar ve atıştırmalar ve %47,8’ si ise çocukların ihtiyaçlarına dayanmaktadır. Kalite ve market teknikleri bu durumun %28,6’sını oluşturmaktadır. En büyük ebeveyn etkeni ise çocukların şeker ve atıştırmalık isteklerinin ailelerinin tarafından reddedilmesidir (103).

Bu araştırmaya dahil edilen çocukların yeni çıkan ambalajlı ürün tüketimini ilk nereden öğrenme durumları araştırıldığında; %47’sinin televizyon, %29’unun arkadaş, %16’sının okul ve %8’inin ise markette gördüğünü isteme olduğu görüldü. Ayrıca araştırmaya dahil edilen çocukların yaş gruplarına göre ara öğünlerde tercih ettikleri gıda oranları incelenmiştir. Bu inceleme sonrasında genel olarak ara öğünlerde; 1-3 yaş

arasındaki çocukların (n=21) %33,3'ünün meyve ve %23,8'inin bisküvi; 4-6 yaş arasındaki çocukların (n=21) %38,1'inin meyve ve %23,8'inin ise cips; 7-9 yaş arasındaki çocukların (n=18) %27,8'inin meyve, %22,2'sinin ise cips ve bisküvi; 10-13 yaş arasındaki çocukların (n=20) %35'inin meyve ve %25'inin bisküvi; 14-18 yaş arasındaki çocukların (n=20) ise %40'ının bisküvi, %30'unun meyve ve %20'sinin ise çikolata yediği sonucuna varıldı.

## 5.8. Çocukların Enerji ve Besin Öğeleri Alımları

Anemi olan ve olmayan adölesan kızların belli başlı besin öğeleri oranlarını karşılaştırmak amacıyla 255 kız üzerinde yaptıkları çalışma neticesinde, kızların çoğunun aldıkları besin öğelerinin tavsiye edilen miktarların altında olduğu belirlenmiştir. Günlük önerilen demir ve folat alım miktarları RDA'nın (Recommended Dietary Allowance) belirttiği normal değerlerin üstünde ya da normal değerlere eş değer olan adölesan kızların daha yüksek hemoglobin değerlerine sahip oldukları saptanmıştır (26).

TÜBER (89) verilerine göre 2-3, 4-6, 7-10, 11-14, 15-17 yaş gruplarındaki çocukların sırasıyla %99,1, %99,3, %99,5, %99,3, %98,9'u önerilenin altında D vitamini almaktadır. Bu oranlar kalsiyum için incelendiğinde ise önerilenin altında alım yapan çocukların dağılımı sırasıyla %33,5, %72, %67, %88,3, %73,4 bulunmuştur. Çinko ve C vitaminin en çok 15-17 yaş grubunda (sırasıyla; %67,9, 48,5) yetersiz alındığı saptanmıştır. Protein alımlarında 4-6, 7-10, 11-14, 15-17 yaş gruplarında her iki cins için de yaş büyüdükçe protein alımının daha az olduğu saptanmıştır; sırasıyla EAR (ortalama gereksinim miktarı) altı alımların oranı erkeklerde %0,9, %5,9, %8,3, %21,3 ve kızlarda ise %2,2, %6,6, %14,9, %32,3 olarak belirlenmiştir. Ayrıca her iki cins içinde posa alımının en düşük 4-6 yaş grubunda olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada ise 10-13 yaş erkek ve 14-18 yaş kız grubu hariç diğer gruplarda proteinin yeterli alındığı, kalsiyumun en az 10-13 yaş grubu kızlarda ve demirin en az 14-18 yaş grubu kızlarda tüketildiği saptanmış olup kalsiyumun her yaş grubunda önerilen değerinin altında tüketildiği saptanmıştır. Diyetle alınan posanın da TÜBER verilerine paralellik göstererek tüm yaş gruplarında yetersiz tüketildiği ve en düşük oranın 4-6 yaş grubunda olduğu belirlenmiştir.

## 6. SONUÇ ve ÖNERİLER

### 6.1. Sonuçlar

Bu çalışma 3-18 yaş aralığındaki çocukların bir günlük besin tüketimlerinin saptanması ve tüketilen tartrazin (E102) içeren riskli gıdaların ve bu gıdalardaki tartrazin düzeylerinin belirlenmesi amacıyla 100 birey üzerinde yürütülmüş ve araştırmanın sonuçları aşağıda verilmiştir.

1. Çalışma 3-18 yaş grubu 49 erkek (%49) ve 51 kız (%51), toplam 100 çocuk üzerinde yürütülmüştür.
2. Anne öğrenim durumu; erkek çocuklarda %42,92'lük oranla genelde lise mezunu, kız çocuklarda ise %39,2'lik oranla genelde lise ve üniversite mezunu olduğu görülmüştür.
3. Baba öğrenim durumu; erkek çocuklarda %55,1'lik oranla genelde lise mezunu iken kız çocuklarında ise %58,8'lik oranla genelde üniversite mezunu olduğu tespit edilmiştir.
4. Anne çalışma durumu; erkek çocuklarda %75,5'lik oranla genelde ev hanımı, kız çocuklarında ise yine %58,8'lik oranla genel olarak ev hanımı olduğu belirlendi.
5. Baba çalışma durumu; erkek çocuklarda %38,8'lik oranla genel olarak sigortalı işçi iken kız çocuklarda ise %43,1'lik oranla memur olduğu gözlenmiştir.
6. Ailenin aylık gelir durumu incelendiğinde; erkek çocuklarda %30,6 oranla 2001-3000 TL ve %26,5 oranla da 3001-4000 TL iken, kız çocuklarda ise %39,2 oranla 2001-3000 TL ve %35,3'lük oranla da 4001 TL ve üzeri olduğu belirlenmiştir.
7. 1-3 yaş, 7-9 yaş ve 10-13 yaş grubu kız çocukların vücut ağırlıkları (kg) Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi'yle karşılaştırıldığında yaş gruplarına göre vücut ağırlıklarının fazla olduğu görülmüştür.
8. 14-18 yaş grubundaki erkek çocukların boy uzunluklarının  $167,11 \pm 7,41$  cm, aynı yaş grubundaki kız çocukların ortalama  $159,27 \pm 5,08$  cm olduğu saptanmıştır. Tespit edilen anlamlı farka göre 14-18 yaş arasındaki çocuklarda erkeklerin boy uzunluğu ortalaması, kız çocuklara göre anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur ( $p > 0,05$ ).
9. 1-3 yaş arasındaki erkek çocukların %61,5'inin boy uzunluğu normal ( $\geq 15.- < 85.$  p) iken, kız çocuklarının da %62,5'inin de boy uzunluğunun normal ( $\geq 15.- < 85.$  p) olduğu tespit edilmiştir.

10. 4-6 yaş arasındaki erkek çocukların %63,6'sının boy uzunluğu normal ( $\geq 15$ .- $< 85$ . p) iken, kız çocuklarında ise %60'ının zayıf ( $\geq 3$ .- $< 15$ . p) olduğu belirlenmiştir.
11. 7-9 yaş arasındaki erkek çocukların %66,7'sinin boy uzunluğu normal ( $\geq 15$ .- $< 85$ . p) iken, kız çocuklarında ise %33,3'ünün uzun boylu ( $\geq 85$ .- $< 97$ . p) ve %44,4'ünün de çok uzun boylu ( $\geq 97$ . p) olduğu görülmüştür.
12. 10-13 yaş arasındaki erkek çocuklarının %57,1'i kısa boylu ( $\geq 3$ .- $< 15$ . p) ve %42,9'u normal ( $\geq 15$ .- $< 85$ . p) boy uzunluğunda iken, kız çocuklarında ise %61,5'inin normal ( $\geq 15$ .- $< 85$ . p) uzun boya olduğu belirlenmiştir.
13. 14-18 yaş arasındaki erkek çocukların %88,9'u normal ( $\geq 15$ .- $< 85$ . p) boy uzunluğunda iken, kız çocuklarında da %81,8'inin normal ( $\geq 15$ .- $< 85$ . p) boy uzunluğunda olduğu görülmüştür.
14. 1-3 yaş arasındaki erkek çocukların %38,5'i normal ( $\geq 15$ .- $< 85$ . p) BKİ değerine sahip iken, kız çocuklarında ise %75'i normal ( $\geq 15$ .- $< 85$ . p) BKİ değerine sahip bulunmuştur.
15. 4-6 yaş arasındaki erkek çocukların %54,5'i  $\geq 85$ .- $< 97$ . persentil ve %45,5'i  $\geq 97$ . persentil arasında iken, kız çocuklarında %90'ı normal ( $\geq 15$ .- $< 85$ . p) BKİ değerine sahiptir.
16. 7-9 yaş arasındaki erkek çocukların %44,4'ü normal ( $\geq 15$ .- $< 85$ . p) BKİ değerine sahip iken kız çocuklarında %88,9'si normal ( $\geq 15$ .- $< 85$ . p) BKİ değerine sahiptir.
17. 10-13 yaş arasındaki erkek çocukların %42,9'u normal ( $\geq 15$ .- $< 85$ . p) BKİ ve %42,9'u da  $\geq 85$ .- $< 97$ . persentil arasındadır. Kız çocuklarında ise %69,2'si normal ( $\geq 15$ .- $< 85$ . p) BKİ değerine sahiptir.
18. 14-18 yaş arasındaki erkek çocukların %55,6'sının normal ( $\geq 15$ .- $< 85$ . p) BKİ değerine sahip iken, kız çocuklarında ise %63,6'sının normal ( $\geq 15$ .- $< 85$ . p) BKİ değerine sahip olduğu belirlenmiştir.
19. 1-3 yaş arasındaki çocuklarda (n=21); öğün atlama alışkanlığı olan (n=16) erkek çocukların (n=11) oranı %68,8 iken kız çocukların (n=5) oranı %31,3'dür.
20. 4-6 yaş arasındaki çocuklarda (n=21); öğün atlama alışkanlığı olan (n=9) erkek çocukların (n=5) oranı %55,6 iken kız çocukların (n=4) oranı %44,4'dür.
21. 7-9 yaş arasındaki çocuklarda (n=18); öğün atlama alışkanlığı olan (n=14) erkek çocukların (n=7) oranı %50 iken yine kız çocukların (n=7) oranının da %50 olduğu tespit edilmiştir.
22. 10-13 yaş arasındaki çocuklarda (n=20); öğün atlama alışkanlığı olan (n=14) erkek çocukların (n=4) oranı %18,6 iken kız çocuklarındaki (n=10) oran %71,4'tür.

23. 14-18 yaş arasındaki çocuklarda (n=20); öğün atlama alışkanlığı olan (n=14) erkek çocukların (n=6) oranı %42,9 iken kız çocuklarında (n=8) ise %57,1 olduğu gözlenmiştir.
24. Genel olarak ara öğünlerde; 1-3 yaş arasındaki çocukların (n=21) %33,3'ünün meyve ve %23,8'inin bisküvi; 4-6 yaş arasındaki çocukların (n=21) %38,1'inin meyve ve %23,8'inin cips; 7-9 yaş arasındaki çocukların (n=18) %27,8'inin meyve, %22,2'sinin cips ve bisküvi; 10-13 yaş arasındaki çocukların (n=20) %35'inin meyve ve %25'inin bisküvi; 14-18 yaş arasındaki çocukların (n=20) ise %40'ının bisküvi, %30'unun meyve ve %20'sinin ise çikolata tükettiği saptanmıştır.
25. Yeni çıkan ambalajlı ürünleri ilk nereden öğrenme durumları araştırıldığında; %47'sinin televizyonda, %29'unun arkadaşında, %16'sının okulda ve %8'inin ise markette gördüğü ve öğrendiği belirlenmiştir.
26. Erkek çocukların %32,7'si hiç süt tüketmezken %24,5'inin haftada 3-4 kez tükettiği; kız çocukların ise %39,2'sinin her gün tükettiği görülmüştür.
27. Yoğurdu; erkek çocuklarının %40,8'i haftada 3-4 kez tüketirken, kız çocuklarının %25,5'i haftada 1-2 kez tükettiği gözlenmiştir. Peynir ve türlerini; erkek çocuklarının %26,5'i haftada 3-4 kez, kız çocuklarının ise %27,5'inin tükettiği görülmüştür.
28. Kırmızı et ve ürünlerini; erkek çocuklarının %36,7'sinin haftada 1-2 kez, kız çocuklarının ise %35,3'ünün tükettiği tespit edilmiştir. Tavuk etini; erkek çocuklarının %36,7'sinin haftada 1-2 kez, kız çocuklarının ise %31,4'ünün tükettiği saptanmıştır.
29. Balığı; erkek çocuklarının %49'u hiç tüketmezken, %42,9'u haftada 1-2 kez tükettiği; kız çocuklarının ise yine %45,1'i hiç tüketmezken %41,2'sinin haftada 1-2 kez tükettiği belirlenmiştir.
30. Yumurtayı; erkek çocuklarının %28,6'sı haftada 3-4 kez tüketirken kız çocuklarının %29,4'ünün yine haftada 3-4 kez tüketmektedir.
31. Kuru baklagilleri; erkek çocuklarının %42,9'u hafta 1-2 kez tükettiği, kız çocuklarının ise %41,2'sinin tükettiği görülmüştür. Yağlı tohumları; erkek çocuklarının %28,6'sı hiç tüketmezken %22,4'ünün hafta 1-2 kez tükettiği ve kız çocuklarının ise %23,5'inin haftada 3-4 kez tükettiği belirlenmiştir.
32. Yeşil yapraklı sebzeleri; erkek çocuklarının %28,6'sı haftada 3-4 kez tüketirken kız çocuklarının %33,3'ünün tükettiği belirlenmiştir.

33. Erkek çocukların besin etiketi okuma yüzdesi %55,1 iken kız çocuklarında %52,9'dur.
34. Etiketle çocukların %45'i son kullanma tarihine, %29'u içindekilere, %29'u fiyatına, %20'si üretim tarihine, %26'sı besin değerine, %21'i katkı maddesi içeriğine, %13'ü üretim yerine, %39'u firma adı ve markasına, %9'u saklama koşullarına, %5'i üretim iznine ve %3'ü ise ağırlığına dikkat ettiğini belirtmiştir.
35. Çocukların ailelerinin büyük çoğunluğu (%78,8) gıda boyalarının kullanım amaçlarını bilmekte, %21,2'si ise bilmemektedir. Çocuklarının ailelerinin %63,4'ü gıda boyalarının kullanım amaçlarının, gıdanın daha çekici görünmesini sağlamak olduğunu düşünmektedir.
36. Araştırmaya dahil edilen çocukların %53'ünün gıda boyalarının kullanım amacını bildiği belirlenmiştir. Gıda boyalarının kullanım amaçlarının hangileri olduğu incelendiğinde; %48'inin gıdanın daha çekici görünmesini sağlamak, %40'ının tüketiciyi aldatmak ve %31'inin ise gıdanın üretimi veya raflarda beklemesi sırasında kaybolan rengini daha belirgin hale getirmek olduğunu düşündüğü görülmüştür.
37. Tartrazin (E-102) içeren besinleri tüketen bireylerin sıklığı %4'tür.

## 6.2. Öneriler

- Yeterli ve dengeli beslenmesi için çocuklara ve ailelerine beslenme eğitim programları düzenlenmelidir. Gelişme çağındaki çocuklar bu süreçte bir diyetisyen tarafından izlenmeli ve gerekli müdahaleler yapılmalıdır.
- Ambalajlı ürünlerdeki etiketler daha dikkatli okunmalı ve incelenmelidir. Çocuklar ve aileler bu konuda bilinçlendirilmelidir.
- Halk sağlığı açısından risk oluşturan, zararlı gıda katkı maddesi içeren ürünleri üreten firmalar denetlenmeli ve gerekli önlemler alınmalıdır.
- Gıda etiketlerine besin içeriğinin tam ve net olarak yazılması, gıda katkı maddelerinden doğabilecek sağlık sorunlarının etiket üzerine beyan edilmesi zorunlu kılınmalı ve bu konuda denetlemeler olmalıdır.

## 6.3. Sınırlılıklar

Araştırma kapsamına alınan bireylerin yaş grubu aralığının çok geniş ve örneklem sayısının az olması araştırmanın kısıtlı yanlarıdır.

## 7. KAYNAKLAR

1. Branen L., Davidson M., Salminen S. (2002). *Food additives*. Second edition. New York, Basel.
2. Mohammed S. (2009). Physiological effect of a food additive on some haematological and biochemical parameters of male albino rats. *Egypt. Acad. J. Biolog. Sci.*, 2(1):143-151.
3. Carocho M., Morales P., Ferreir I. (2015). Natural food additives: Quo vadis? *Trends in Food Science & Technology*. 45(2):284-295.
4. Metbulut P. (2016). *Sağlıklı 2-5 Yaş Arasındaki Çocuklarda Anne Ve Büyükanne Besleme Tutumları ve Çocuklarda Beslenme Sorunlarının Değerlendirilmesi*. T.C. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı. Uzmanlık Tezi.
5. Albayrak H. (1989). *Konya İl Merkezinde Okul Öncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden Çocukların Beslenme Alışkanlıkları Üzerine Bir Araştırma*. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Konya.
6. Sağlık Bakanlığı/ H.Ü. Beslenme ve Diyetetik Bölümü. (2002). *Toplumun Beslenmede Bilinçlendirilmesi*. Ankara: Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü. Ankara.
7. Öztürk B. (2018). *Malatya'da Bir Aile Sağlığı Merkezine Başvuran 3-18 Yaş Aralığındaki Bireylerin Beslenme Durumunun ve Allura Red Ac (E129) Bulunan Besinlerin Tüketim Miktarının Saptanması*. Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Bölümü Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep.
8. Watkins K., Quattri M., Sethna Z., Tamagni J. (2016). *The State of The World's Children 2016, A Fair Chance For Every Child*. Sayfa:1-15. United Nations.
9. Sabuncu T., Bayram F., Kıyıcı S. (2018). *Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu*. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Miki Matbaacılık San. ve Tic. Ltd. Şti.
10. Demirkaynak Ö. (2004). *3-6 Yaş Grubunda Çocuğu Olan Annelerin Beslenme Bilgi Düzeyleri ve Beslenme Alışkanlıkları*. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Ankara.

11. Güneyli U. (1988). 4-6 Yaş grubu çocuklarında beslenme alışkanlıkları ve bunu etkileyen etmenler konusunda bir araştırma. *Beslenme ve Diyet Dergisi, J. Nutr. and Diet.*, 17:37-45.
12. Sabbağ Ç. (2003). *İlköğretim Okullarında Görevli Öğretmenlerin Beslenme Alışkanlıkları ve Beslenme Bilgi Düzeyleri*. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Ev Ekonomisi Yüksekokulu Beslenme Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi.
13. Kobak C., Pek H. (2015). Okul öncesi dönemde (3-6 Yaş) ana çocuk sağlığı ve anaokulundaki çocukların beslenme özelliklerinin karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(2):42-55.
14. Küçükömürler S. (2012). *Anne ve Çocuk Beslenmesi*. Pegem Akademi: Ankara, s:30-36.
15. Demirsezen E., Coşansu G. (2015). Adölesan çağı öğrencilerde beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi STED* 14(8):174-178.
16. Babaoğlu K., Hatun Ş. (2002). Çocukluk çağında obezite. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi STED*, 11(1):8-10.
17. Altunkaynak B,Z., Özbek E. (2006). Obezite: nedenleri ve tedavi seçenekleri. *Van Tıp Dergisi* 13 (4):138-142.
18. Bilici S., Köksal E. (2013). *Okul öncesi ve Okul Çağı Çocuklara Yönelik Beslenme Önerileri ve Menü Programları*. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Kurumu: Ankara.72-81.
19. Köksal G., Özel Gökmen H. (2008). *Çocukluk ve Ergenlik Döneminde Obezite*. Birinci Baskı. Klasmat Matbaacılık Ankara, s: 13-17.
20. Davies P. (1998). Childhood obesity. In: Kopelman PG, Stock MJ, ed. *Clinical Obesity*, 1st ed. Oxford: Blackwell Science Limited. s.292-307.
21. Sağlık Bakanlığı. Projeler URL: <http://www.beslenme.saglik.gov.tr/index.php?lang=tr&page=301> Erişim Tarihi: 30.07.2011.
22. Tutar G., Köksal G. *Çocukluk çağı obezitesi, çevresel etkenler ve beslenme*. URL: <http://www.danoneenstitusu.org.tr/news.php?id=121&cat=9> Erişim Tarihi: 30.07.2011.
23. Gözü A. (2007). Mardin ili ilköğretim okullarında 6-15 yaş grubu öğrencilerde kilo fazlalığı ve obezite prevalansı. *Tıp Araştırmaları Dergisi* 5(1):31-35



24. Erdoğan S. (1998). Bebek, çocuk, adölesan sağlığı. *Halk Sağlığı Hemşireliği El Kitabı*, s.142-156, İstanbul.
25. Spark A. (1998). Nutrition counseling. *Health Promotion Throughout the Lifespan*. Ed. Edelman CL, Mandle CL. Mosby Company, St.Louis,
26. Avan M. (2006). *Mardin İli Kızıltepe İlçesindeki Merkez İlköğretim Okullarında Okuyan 6. 7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Beslenme Alışkanlıkları Üzerine Bir Araştırma*. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Çocuk Gelişimi ve Ev Yönetimi Ana Bilim Dalı Beslenme Eğitimi Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. Konya.
27. Sanrı B. (2014). *İstanbul Tıp Fakültesi Diyet Polikliniğine Başvuran Hastalarda Sık Görülen Hastalıkların Belirlenmesi*. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi. Ankara.
28. Şahin A. (2015). *Farklı Beslenme Tarama Testleri Kullanılarak Ameliyat Öncesi Gastrointestinal Sistem Kanseri Hastalarının Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi*. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
29. Pekcan G. (2008). Beslenme durumunun saptanması. *Diyet El Kitabı*. (Ed. Baysal ve ark.) Hatipoğlu Yayınevi. Ankara, 67-141.
30. Çoker M., Darcan Ş. (1999). *Çocukluk Çağı Obezitesi*. 1. Baskı. Ankara: Mart Matbaacılık Sanatları Ltd. s.171-188.
31. CDC. National Health and Nutrition Examination Survey. Erişim adresi: <http://www.cdc.gov/nchs/nhanes.htm> Erişim tarihi: 05.03.2019.
32. CDC. Centers for Disease Control and Prevention. CDC. Healthy Schools. <https://www.cdc.gov/healthyschools/nutrition/facts.htm> (Erişim tarihi: 22.05.2019).
33. The Health Behaviors In School-age Children (HBSC) 2005/2006 Survey School Report. Erişim adresi: <http://www.nichd.gov/publications/pubs/upload/HBSC-2005-2006-Final.pdf>
34. Hacettepe Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü ve TC. Millî Eğitim Bakanlığı Sağlık İşleri Daire Başkanlığı. (2011). *Türkiye’de Okul Çağı Çocuklarında (6-10 Yaş Grubu) Büyüme İzleme (TOÇBİ) Projesi Araştırma Raporu*. Ankara.
35. T.C Sağlık Bakanlığı. (2014). *Türkiye Çocukluk Çağı (7-8 Yaş) Şişmanlık Araştırması (COSI-TUR) 2013*. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu 2013. Ankara.

36. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Milli Eğitim Bakanlığı, Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Bölge Ofisi. (2017). *Türkiye Çocukluk Çağı (İlkokul 2. Sınıf Öğrencileri) Şişmanlık Araştırması - COSI-TUR 2016*. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1080, Ankara.
37. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi (2014). *Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) 2010: Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu*. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 931, Ankara.
38. Demirezen E., Coşansu G. (2009). Adölesan çağı öğrencilerde beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi. *Sürekli Tıp Eğitim Dergisi*,14(8):174-176.
39. Özdoğan Y. (2006). *Konya İl Merkezinde Farklı Sosyo Ekonomik Düzeylerdeki İlköğretim Okullarına Devam Eden Çocukların Kahvaltı Yapma Alışkanlıklarının Saptanması*. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Çocuk Gelişimi ve Ev Yönetimi Ana Bilim Dalı Beslenme Eğitimi Bilim Dalı. Konya.
40. Sümbül E. (2009). *4-6 Yaş Arasındaki Öğrencilerin Okul Dönemindeki Yetersiz Ve Dengesiz Beslenme Alışkanlıklarının Saptanması*. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Okul Öncesi Öğretmenliği Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. Konya.
41. DüNDAR P. (2009). *Balıkesir İl Merkezinde Okul Öncesi Çocuklarda Beslenme Durumu ve Bunu Etkileyen Faktörler*. Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. Konya.
42. Bryce J., Boschi- Pinto C., Shibuya K. (2005). Who estimates of the causes of death in children. *Lancet*, 1:365(9465):1114-6.
43. Deckelbaum R., Williams C. (2001). Childhood obesity, the health issue. *Obes Res*,9(Suppl 4):239-43.
44. Önay D. (2010). *Okul çağı çocuklarının besin seçimi ve beslenme davranışları üzerinde reklamların etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Çocuk Gelişimi ve Ev Yönetimi Ana Bilim Dalı Beslenme Eğitimi Bilim Dalı. Konya.
45. Küzdere Y. (2008). *Çubuk İlçesindeki İki İlköğretim Okulunda Okuyan Üçüncü Sınıf Öğrencileri Arasından Yeterli ve Dengeli Beslenme Konusunda Bir*

- Müdahale Araştırması*. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
46. Gürel F. (2008). Okul çağı çocukları ve beslenme sorunları. *Aile Hekimliği Dergisi*, 2(3):16-21.
  47. Çolak M., Atakul F., Emrullah B., Satıcı B. (2008). 1996 ve 2005 yıllarında Diyarbakır’ da yapılan iki farklı araştırmada çürük prevelansının karşılaştırılması. *Dicle Diş Hekimliği Dergisi*, 9(2):35– 42.
  48. Karalı Y., Sağlam H., Kamber K., Karalı Z. (2008). Guatrlı çocukların değerlendirilmesi ve tedavi sonuçları. *Güncel Pediatri* (6):10–18.
  49. Işık N. (2006). *Mardin İli Kızıltepe İlçesindeki Merkez İlköğretim Okullarında Okuyan 6. 7. Ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Beslenme Alışkanlıkları Üzerine Bir Araştırma*. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Çocuk Gelişimi ve Ev Yönetimi Ana Bilim Dalı Beslenme Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. Konya.
  50. Robbins K. (1995). *Temel Patoloji*. Çeviri: Uğur Çevikbaş, Şevket Ruacan, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul: s: 346- 349.
  51. John H., Williams E. (1993). Hematolojik Hastalıklar. *Çocuk Hastalıklarında Tanı ve Tedavi*. Cilt: 1, Editör: Williams E. Hathaway ve diğerleri, Çeviri Editörü: Faik Sarıalioğlu ve diğerleri, Çevirenler: Fatma Gümrük ve Murat Tuncer, Güneş Kitabevi, Feryal Matbaası, 1. Baskı, Ankara: S: 594- 601.
  52. Çavlin A., Seçkiner P. (2015). *2013 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2. Bölge Toplantısı TNSA-2013 Sonuçları*.
  53. Topuzoğlu A., Hıdıroğlu S., Ay P., Önsüz F., İkişik H. (2007). Tüketicilerin gıda ürünleri ile ilgili bilgi düzeyleri ve sağlık risklerine karşı tutumları. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni* 6(4).
  54. IFIC (2009). International food information council. Food Ingredients Media Guide on Food Safety and Nutrition 2007-2009. <http://www.ific.org>
  55. Kaya İ. (2011). *İstanbul’ da Bir İlçede Gıda Katkı Maddesi İçeren Bazı Besinlerin Tüketiminin ve Sağlığa Etkilerinin Araştırılması: Gıdaların Risk Analizi*. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yüksek lisans tezi. İstanbul.
  56. Boğa A., Binokay S. (2010). Gıda katkı maddeleri ve sağlığımıza etkileri. *Arşiv* 19:141-154.

57. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı. (2013). *Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği*, Resmî Gazete 30 Haziran 2013. Sayı: 28693. Ek II.
58. EUFIC (2019). Food additives. <http://www.eufic.org/article/en/page/BARCHIVE/expid/basics-food-additives>.
59. Yurttagül M. (2010). Gıda Katkı maddeleriyle ilgili geniş kapsamlı bir araştırma. <http://www.saglikvakfi.org.tr/html/gkm.asp>
60. Güneş B. (2016). *Tartrazinin İnsan Periferik Lenfositlerindeki In Vitro Sitotoksikite ve Genotoksitesisi*. Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi Ordu.
61. Tarım ve Köyşleri Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığı (2002). *Türk Gıda Kodeksi, Gıdalarda Kullanılan Renklendiriciler Tebliği, (No:2002/55)*, Resmi Gazete.
62. Deshpande, S.S. *Handbook of Food Toxicology*. Marcel Dekker Inc., New York, USA, 2002: Inc.
63. Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği'nde Değişiklik. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/06/20130630-4.htm>
64. Mpountoukas P., Pantazaki A., Kostareli E., Christodoulou P., Kareli D., Poliliou S., Mourelatos C., Lambropoulou V., Lialiaris T. (2010). Cytogenetic evaluation and DNA interaction studies of the food colorants amaranth, erythrosine and tartrazine. *Food and Chemical Toxicology*. 48:2934-2944.
65. Akgün M. (2002). *Gıda Boyalarının Türev Spektrofotometrik Yöntem İle Tayini*. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.
66. Soares BM, Araujo TM., Ramos JA., Pinto LC., Khayat BM., Oliveira M., Montenegro RC., Burbano RM., Khayat AS. (2015). Effects on DNA repair in human lymphocytes exposed to the food dye tartrazine yellow. *Anticancer Research* 35(3):1465-1474.
67. Amchowa P., Kotolova H., Ruda-Kucerova J. (2015). Health safety issues of synthetic food colorants. *Regulatory Toxicology and Pharmacology* 73(3):914-22.
68. Amin K.A., Abdel H. (2010). Effect of food azo dyes tartrazine and carmoisine on biochemical parameters related to renal, hepatic function and oxidative stress biomarkers in young male rats. *Food and Chemical Toxicology*, 48:2994-2999.

69. Aboel- Zahab H., El-Khyat Z., Sidhom G., Awadallah R., Abdel-al W., Mahdy K. (1997). Physiological effects of some food coloring addivities on rats. *Boll. Chim. Farm*136(10):615-627.
70. Sharma S., Goyal R.P., Chakravarty G., Sharma A. (2005). Haemotoxic effects of chocolate brown, a commonly used blend of permitted food colour on Swiss Albino mice. *Asian J Ex Sci* 19(2):93–103.
71. Helal E., Zaahkouk M., Mekkawy H. (2000). Effect of some food colorants (synthetic and natural products) of Young Albino rats. *Egypt J Hosp Med* 1:103-113.
72. Basu A., Kumar S. (2016). Multispectroscopic and calorimetric studies on the binding of the food colorant tartrazine with human hemoglobin. *Journal of Hazardous Materials* 15(318):468-476.
73. Bhatt D., Vyas K., Singh S., John J., Soni I. (2018). Tartrazine induced neurobiochemical alterations in rat brain sub-regions. *Food and Chemical Toxicology*, 113:322-327.
74. Dixit S., Purshottam S.K., Khanna S.K., Das, M. (2011). Usage pattern of synthetic food colours in different states of India and exposure assessment through commodities preferentially consumed by children. *Food Addit Contam Part A Chem. Anal. Control Expo. Risk Assess* 28(8):996-1005.
75. Feingold BF. (1976). Hyperkinesis and learning disabilities linked to the ingestion of artificial food colors and flavors. *J Learn Disab* 9:19–27.
76. McCann D., Barrett A., Cooper A., Crumpler D., Dalen L., Grimshaw K., et al. (2007). Food additives and hyperactive behaviour in 3-year-old and 8/9-year-old children in the community: a randomised, double-blinded, placebo-controlled trial. *Lancet* 370:1560–1567.
77. Mermi B., Gultekin F., Doguc D., Kulac E. (2013). Effects of maternally exposed coloring food additives on receptor expressions related to learning and memory in rats. *Food and Chemical Toxicology* 56:145–148.
78. JECFA, 1964. Specifications for identity and purity and toxicological evaluation of food colours. In: FAO Nutrition Meetings Report Series No. 38B. WHO, Geneva.
79. Kuno N., Mizutani T. (2005). Influence of synthetic and natural food dyes on activities of CYP2A6, UGT1A6, and UGT2B7. *Toxicol Environ Health*, 68:1431-1444.

80. Elhkim M., Heraud F., Bemrah N., Gauchard F., Lorino T., Lambre´ C., Fremy J.M., Poul J. (2007). New considerations regarding the risk assessment on Tartrazine an update toxicological assessment, intolerance reactions and maximum theoretical daily intake in France. *Regulatory Toxicology and Pharmacology* 47:308–316.
81. Leo L., Loong C., Raman MFB., Suan MYT. (2018). Occurrence of Azo food dyes and their effects on cellular inflammatory responses. *Nutrition* 46:36-40.
82. Masone D., Chanforan C. (2015). Study on the interaction of artificial and natural food colorants with human serum albumin: A computational point of view. *Computational Biology and Chemistry* 56:152-8.
83. Khera K.S., Munro I.C. (1979). A review of the specifications and toxicity of synthetic food colors permitted in Canada. *CRC Crit Rev Toxicol* 6:81–133.
84. Gün İ., Orhan H. (2011). Süt ve ürünleri tüketicilerinin etiket bilgi düzeylerinin incelenmesi. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 1(1):45-51.
85. Güneş F., Aktaç Ş., Korkmaz B. İrem O. (2014). Tüketicilerin gıda etiketlerine yönelik tutum ve davranışları. *Akademik Gıda Dergisi* 12(3):30-37.
86. Dikmen D., Pekcan G. (2012). Besin etiketlemede yeni yaklaşımlar: besin ögesi örüntü profilleri. *Beslenme ve Diyet Dergisi* 40(3):273-280.
87. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği, Resmî Gazete 30 Haziran 2013 Pazar Sayı: 28693. Ek II.
88. WHO-MGRS (Multicentre Growth Reference Study Group) (2006). WHO Child Growth Standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age:methods and development. Geneva: WHO. [www.who.int/childgrowth/publications/technical\\_report\\_pub/en/index.html](http://www.who.int/childgrowth/publications/technical_report_pub/en/index.html)
89. WHO-MGRS (Multicentre Growth Reference Study Group) (2007). WHO, WHO AnthroPlus Programı. [www.who.int/growthref/en/](http://www.who.int/growthref/en/)
89. T.C Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Türkiye Beslenme Rehberi 2015 (TÜBER). ISBN: 978-975-590-608-9. T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031. 2016.
90. Rao N.B.S. (2002). Approaches to intervention among children and adolescents. *Nutr Rev* 60(5):118-125.

91. Yılmaz, H. (2008). *Atatürk Çocuk Yuvasında Kalan İlkokul Çocuklarının Beslenme Durumunun Saptanması ve Bu Çocukların Boy Uzunluklarının ve Vücut Ağırlıklarının Standartlarla Karşılaştırılarak Değerlendirilmesi*. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Toplu Beslenme Sistemleri Programı. Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
92. Kutlu R., Çivi S. (2009). Özel bir ilköğretim okulu öğrencilerinde beslenme alışkanlıklarının ve beden kitle indekslerinin değerlendirilmesi. *Fırat Tıp Dergisi*, 14(1):18-24.
93. Pala K., Aytekin N., Akış N. (2002). Gemlik bölgesinde 6-12 yaş çocukların ortalama ağırlık ve ortalama boylarının karşılaştırılması. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 28:89-93.
94. Özmen D., Çetinkaya A., Ergin D., Şen N., Dündar P. (2007). Lise öğrencilerinin yeme alışkanlıkları ve beden ağırlığını denetleme davranışları. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 6(2):98-105.
95. Metinoğlu İ., Pekol S., Metinoğlu Y. (2012). Kastamonu’da 10-12 yaş grubu öğrencilerde obezite prevalansı ve etkileyen faktörler. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 3:2:117-123.
96. Terzi AÖ. (2005). Bir-üç yaş grubu sağlıklı çocuklarda beslenme alışkanlıkları ve günlük posa alım düzeyleri. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
97. Ünüsan N. (2001). Okul öncesi çocukların yeme problemlerinin incelenmesi. *Çocuk Forumu Dergisi* 4:1.
98. Özer S., Bozkurt H., Sönmezgöz E., Bilge S., Yılmaz R., Demir O. (2014). Obezite tanılı çocuklarda yeme davranışının değerlendirilmesi. *Çocuk Dergisi*, 14(2):66-71.
99. Aslan D., Gürtan E., Hacım A., Karaca N., Şenol E., Yıldırım E. (2003). Ankara’da Eryaman sağlık ocağı bölgesi’nde bir lisenin ikinci sınıfında okuyan kız öğrencilerin beslenme durumlarının ve bazı antropometrik ölçümlerinin değerlendirmeleri. *C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi*, 25 (2):55–62.
100. Çinpolat C. (2006). *Tüketicilerin Besin Etiketleri Üzerindeki Bilgilerine İlişkin Tutum ve Davranışlarının Belirlenmesi*. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Ev Ekonomisi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. Ankara.
101. Özgen L. (2007). Tüketicilerin besin etiketi tercihleri. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatsal Eğitim Fakültesi Dergisi* 21:117-127.

102. Erdem N. (2014). *Tüketicilerin Hazır ve Yarı Hazır Gıdalarda Kullanılan Gıdalarda Kullanılan Gıda Katkı Maddelerine Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi (Konya İli Örneği)*. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Çocuk Gelişimi ve Ev Yönetimi Eğitimi Anabilim Beslenme Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. Konya.
103. Sezgin N. (2008). *İlköğretim İkinci Kademe Öğrencileri ve Annelerinin Yiyecek Satın Alma Davranışları ve Bunu Etkileyen Faktörler Üzerine Bir Araştırma*. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Çocuk Gelişimi ve Ev Yönetimi Anabilim Dalı Beslenme Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. Konya.
104. Dikmen D. (2006). *İlköğretim Öğrencilerinin Beslenme Davranışları ve Televizyon Reklamları*. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Ankara,
105. Baxter SD., Thompson OW., Davis HC. (2000). Fourth-grade children's observed consumption of, and preferences for, school lunch foods. *Nutrition Research* (20)3:439-443.
106. Gönü Z. (2010). *Okul Çağı Çocuklarının Besin Seçimi Ve Beslenme Davranışları Üzerinde Reklamların Etkisi*. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Çocuk Gelişimi ve Ev Yönetimi Eğitimi Anabilim Beslenme Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. Konya.
107. Oran N., Toz H., Küçük T., Uçar V. (2016). Medyanın kadınların beslenme alışkanlıkları, besin seçimi ve tüketimi üzerindeki etkileri. *Life Sciences (NWSALS)*,12(1):1-13.
108. Beslenme Bilgi Sistemleri- BEBİS (2004). Ebispro for Windows, Stuttgart, Germany; Turkish version BEBİS; Data Bases: Bundeslebensmittelschlüssel, 11.3 and other sources





**T.C.  
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ**



**Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü**

Sayı : 71915440-804.01-E.1908210004  
Konu : Tez Konu Başlığı Hk.

Tarih: 21.08.2019

**Sayın Fatma Bengü BOZDUĞAN**

Enstitü Yönetim Kurulunun 26.9.2016 tarih ve 2016/022 nolu kararına göre; tez konu başlığınız Tablo'da belirtilen şekilde uygun bulunmuş olup;

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

*e-İmzalıdır*  
Prof. Dr. Ayla YAVA  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ÖĞRENCİNİN NUMARASI ADI-SOYADI	TEZ KONU BAŞLIĞI
154103019 Fatma Bengü BOZDUĞAN	Osmaniye Özel Park Hastanesi Çocuk Hastalıkları servisine başvuran 3- 18 yaş aralığındaki bireylerin beslenme durumunun ve E102 (tartrazin) bulunan besinlerin tüketim miktarının saptanması

Adres : Havaalanı Yolu Üzeri 8.Km - Şahinbey / GAZİANTEP  
Tel : +90 342 211 80 80  
Faks : +90 342 211 80 81

İrtibat : Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü  
Web : www.hku.edu.tr  
e-Posta : info@hku.edu.tr

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.  
<http://ebrs.hku.edu.tr/Dosyulama/Index?EcrakNo=E.1908210004&ErisimKodu=07531e5e>

T.C.  
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ  
(Sağlık Bilimleri Yüksekokulu)

26.09.2016

Sayın Fatma Bengü KUYULU

*“Osmaniye Özel Park Hastanesi Çocuk Hastalıkları Servisine Başvuran 3-18 Yaş Aralığındaki Bireylerin Beslenme Durumunun ve E102 (Tartrazin) Bulunan Besinlerin Tüketim Miktarının Saptanması”* konulu çalışmanız 26.09.2016 tarih ve 2016-11 nolu girişimsel olmayan araştırmalar etik kurul kararı uyarınca uygun bulunmuş olup;

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Zerrin PELİN  
Rektör Yardımcısı  
Etik Kurul Başkanı

**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ YÜKSEKOKULU**  
**GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR**  
**ETİK KURULU KARARI**

Karar No : 2016/11  
Karar Tarihi : 26.09.2016

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu aşağıdaki kararları almıştır.

Fatma Bengü KUYULU'nun "...Osmaniye Özel Park Hastanesi Çocuk Hastalıkları Servisine Başvuran 3-18 Yaş Aralığındaki Bireylerin Beslenme Durumunun ve E102 (Tartrazin) Bulunan Besinlerin Tüketim Miktarının Saptanması..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,  
Arş. Gör. Mustafa Anıl ERBAĞCI'nın "...Üniversite Öğrencilerinin Kampüs İçerisinde Farklı Toplu Beslenme Hizmeti Veren Yerleri Tercih Etme Durumu ve Bunu Etkileyen Etmenlerin Saptanması..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,  
Saadet TAYŞI'nın "...Gaziantep İlinde Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Olan 3-18 Yaş Grubu Çocukların Beslenme Durumlarının ve E-110 (Sunset Yellow) Gıda Katkı Maddesi Bulunan Besinlerin Tüketim Miktarlarının Saptanması..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,  
Tuğba BADAT'ın "...Omuz Subakromial Sıkışma Sendromu Olan Hastalarda Eksantrik Kas Eğitiminin Ağrı, Kas Kuvveti ve Fonksiyona Etkisi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,  
Büşra ÖZTÜRK'ün "...Malatya'da Bir Aile Sağlığı Merkezine Başvuran 3-18 Yaş Aralığındaki Bireylerin Beslenme Durumunun ve Allura Red AC (E129) Bulunan Besinlerin Tüketim Miktarının Saptanması..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Uygun olduğuna oy birliğiyle karar verilmiştir.

Prof. Dr. Zerrin BELİN  
Başkan

Prof. Dr. Yasemin BEYHAN  
Üye

Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR  
Üye

Prof. Dr. Ayla YAVA  
Üye

Güvenç HOŞ  
T.C. Hasan Kalyoncu Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Sekreteri

Doç. Dr. Tülay ORTABAĞ  
Üye

Yrd. Doç. Dr. Çiğdem KÖÇKAR  
Üye



ASLIGIBİDİR

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ YÜKSEKOKULU  
MÜDÜRLÜĞÜNE

154103019 numaralı Fatma Bengü BOZDUĞAN adlı öğrencinizin kasım 2016- aralık 2016 tarihleri arasında 'Osmaniye'de Özel Park Hastanesi Çocuk Hastalıkları Servisine Başvuran 3-18 Yaş Aralığındaki Bireylerin Beslenme Durumunun Ve Tartrazin (E-102) Bulunan Besinlerin Tüketim Miktarının Saptanması' adlı yüksek lisans tezi çalışması yapmasına kurumuz tarafından izin verilmiştir.

Tarih : 12.12.2016

İmza: 

Başvuran Adı-Soyadı: Fatma Bengü BOZDUĞAN

13/12/2016

Uzm. Dr. Muammer BAYINDIR

Başhekim 

Fahri KUYULU

Müdür 

**Osmaniye Özel Park Hastanesi Çocuk Hastalıkları Servisine Başvuran 3-18 Yaş Aralığındaki Bireylerin Beslenme Durumunun ve E102 (tartrazin) Bulunan Besinlerin Tüketim Miktarının Saptanması**

**SAYIN KATILIMCI;** Bu veriler yalnız bilimsel bir araştırma yapmak amaçlı toplanmaktadır ve tamamen gizlidir.

**Katılımcının;**

**Diyetisyenin Adı-Soyadı:**

.....

**Adı-Soyadı:**..... **Anket No:**.....

**Adresi:**.....

**Telefon: 05(.....)**.....

**A. ÇOCUK İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER**

1. **Doğum tarihi:**...../...../..... (Yaş:.....)

2. **Cinsiyet:**  Erkek  Kız

**B. ANNE VE BABA İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER**

**3. Annenin Öğrenim Durumu**

1. Okuryazar değil      2. İlkokul Mezunu      3.Ortaokul Mezunu  
4.Lise Mezunu      5.Üniversite Mezunu

**4. Annenin Çalışma Durumu**

1. Ev Hanımı      2. Memur      3. Sigortalı İşçi  
4. Sigortasız İşçi      5. Serbest Meslek

**5. Babanın Öğrenim Durumu**

1. Okuryazar değil      2. İlkokul Mezunu      3. Ortaokul Mezunu  
4.Lise Mezunu      5.Üniversite Mezunu

**6. Babanın Çalışma Durumu**

1. Çalışmıyor      2. Memur      3. Sigortalı İşçi  
4. Sigortasız İşçi      5. Serbest Meslek

**7. Ailedeki Çocuk Sayısı ( katılımcı dâhil)**

1. 1çocuk      2. 2çocuk      3. 3.çocuk      4. 4çocuk      5. 5 çocuk

ve +

**8. Ailenin Aylık Geliri**

1. 1000 TL altı      2. 1000-2000 TL      3. 2001-3000 TL      4. 3001-4000 TL      5. 4001 TL ve +

**C. ÇOCUK KATILIMCININ ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİ**

**9. Vücut Ağırlığı:** .....kg

**10. Boy Uzunluğu:**.....cm

**11. Beden Kütle İndeksi ( kg/m<sup>2</sup>):**.....

**12. Baş Çevresi:**.....cm

**13. Boyun Çevresi:**.....cm

No.....

**D. ÇOCUK KATILIMCININ BESLENME ALIŞKANLIKLARI (Katılımcı soruyu  
yanıtlayacak YAŞTA ise kendi yanıtı 14.A, değilse anne yanıtlayacaktır 14.B)**

**14.A. Yeterli ve dengeli beslendiğinize inanıyor musunuz?**

Evet  Hayır

**14.B. Sizce çocuğunuzu yeterli ve dengeli besliyor musunuz?**

Evet  Hayır

**15.A. Günde kaç öğün yemek yiyorsunuz?**

Ana öğün..... Ara öğün:.....

**15.B. Çocuğunuz günde kaç öğün yemek yiyor?**

Ana öğün..... Ara öğün:.....

**16. Öğün atlama alışkanlığınız var mı?**

Evet  Hayır

**17. Yanıtınız evet ise genelde hangi öğünü atlıyorsunuz?(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)**

**1.Kahvaltı 2.Öğle 3.Akşam**

**18. Çocuğunuzun öğün atlama nedeni nedir?**

**1. Zaman yetersizliği 2.Canı istemiyor 3. Geç kalkıyor 4.Alişkanlığı yok**

**5.Hazırlanmadığı için 6. Atıştırma nedeniyle 7. Acıkmadığı için**

**19. Çocuğunuz ara öğünlerde genelde hangisini tüketmeyi tercih ediyorsunuz?**

**1.Çikolata 2.Bisküvi 3.Poğaca**

**4.Cips 5.Ev yapımı kek 6.Meyve 7.Diğer**

**20. Çocuğunuz genellikle hangi öğünde ambalajlı ürün tüketimi yapmaktadır?**

**1. Kahvaltı 2. Kuşluk 3.Öğle 4.İkinci 5.Akşam 6.Gece**

**21. Yeni çıkan ambalajlı ürün tüketimini ilk nereden öğreniyor?**

**1.Televizyon 2. İnternet 3.Okul 4. Arkadaşlar 5.Markette**

**gördüğünü isteme**

**22. Çocuğunuz sabah, öğle ve akşam yemeklerini genellikle hafta içi ve hafta sonu nerede yer?**

**(aşağıdaki kodları kullanınız.)**

Öğün	Hafta İçi	Hafta Sonu
Sabah		
Öğle		
Akşam		

**1. Evde**

**2.Okul Kantini**

**3.Okul Yemekhanesi**

**4.Okula evden götürme**

**5.Fast-food restorantı**

**6.Kebabçı/ Dönerci**

**7. Ev yapımı Restoran**

**8.Pastane**

**9.Diğer:.....**

## E. ÇOCUK KATILIMCININ BESİN TÜKETİM SIKLIĞI

Anket No; .....

23.

Besinler	Hergün	Haftada5-6 kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 1-2 kez	Hiç
<b>SÜT ve Ürünler</b>					
Süt					
Ayran					
Dondurma					
Yoğurt					
Peynir ve türleri					
<b>ET/TAVUK/K.BAKLA</b>					
Kırmızı et ve Ürünleri					
Tavuk					
Balık					
Yumurta					
Kurubaklagil					
Y. Tohumlar					
<b>Taze SEBZE-MEYVE</b>					
Yeşil yapraklı sebzeler					
Diğer sebzeler					
Patates					
Domates					
Taze meyveler					
Taze meyve suyu					
<b>EKMEK, TAHILLAR</b>					
Ekmek					
Bulgur					
Makarna, Şehriye, Pirinç					
Tarhana, Ev Çorbası					
<b>YAĞ, ŞEKER, TATLI</b>					
Sıvı yağlar					

Katı yağlar					
Şeker					
Bal, reçel, pekmez					
Hamur tatlılar					
Sütlü tatlılar					
Çikolata, sarelle v.b					
<b>DİĞER</b>					
Kolalı, gazlı içecekler					
Hazır meyve suyu					
Çay					
Bisküvi					
Hazır Çorba					
Cips					
Kahvaltılık gevrekler					
Hamburger, pizza					
Pide( peynirli, kıymalı)					
Patates kızartması					



**F. GIDA BOYALARI (KATKI MADDELERİ) İLE İLGİLİ BİLGİ VE DAVRANIŞLAR**

**24. Besin etiketi okur musunuz?**

1. Evet

2.Hayır

3.Bazen

**25. Cevabınız Evet ve Bazen ise Besin Etiketlerinden Hangi Noktalara Dikkat Edersiniz? (Birden fazla cevaplayabilirsiniz)**

1. Son Kullanma Tarihi,  
Tarihi,

2. İçindekiler,

3. Fiyatı,

4. Üretim

5.Besin Değeri,  
Yeri,

6. Katkı Maddesi İçeriği,

7. Ağırlığı,

8. Üretim

9. Firma Adı-Markası  
Diğer.....

10. Saklama Koşulları,

11. Üretim İzni

12.

**26. Gıda boyalarının kullanım amaçlarını biliyor musunuz?**

Evet

Hayır

**27. Gıda boyalarının kullanım amaçlarını biliyorsanız hangisi doğrudur? Yanıtlayınız.**

1.  Gıdanın daha çekici görünmesini sağlamak,

2.  Tüketiciyi aldatmak,

3.  Gıdanın üretimi veya raflarda beklemesi sırasında kaybolan rengini daha belirgin hale getirmek,

4.  Diğer

**28. Sizde gıda boyalarının sağlık üzerine etkileri var mıdır?**

1. Yoktur

2. Bazı gıda boyaları zararlıdır

3.Tümüyle Sağlığa

Zararlıdır.

4. Doğru kullanıldığında sağlığa zararı değildir

5.Sağlığa Zararlı Etkisi Yok

6.Uzun süreli kullanıldığında sağlığa zararlıdır

7.Doğal Olmayanlar sağlığa zararlıdır.

**29. Çocuğunuzda aşağıdaki sağlık problemlerinden hangileri sıklıkla görülmektedir?**

*(Çoklu seçenek belirtebilirsiniz.)*

1.Anksiyete( )	2.Migren( )	3.Dikkat Eksikliği( )	4.Ürtiker ( )	5.Astım ( )
6.Egzama ( )	7.Uyku Bozukluğu( )	8.Alerji ( )	9.Kansızlık( )	10.Kalp Çarpıntısı( )
11.Tiroid Kanseri( )	12.Bulanık Görme ( )	13Hiperaktivite( )	14.Sıcak Basması( )	15.Diğer..... (belirtiniz)

**30. Çocuğunuza; dikkat eksikliği, hiperaktivite, davranış bozukluğu ve diğer herhangi bir tanı konuldu mu?**

Evet  Hayır

1. Evet ise ne zaman? 1.Yeni Tanı 2. 1 yıl önce 3. 2yıl önce

2. Hangi tanı konuldu:.....

**G. ÇOCUĞUN 24 SAATLİK BESİN TÜKETİMİ:**

**Not: 1 gün boyunca, sabah kalktıktan gece yatıncaya kadar tükettiğiniz bütün yiyecek ve içecekleri ekte belirtilen miktar ölçülerine göre lütfen aşağıdaki tabloda ilgili alana kaydediniz.**

Öğün	Besin veya Yemek Adı	Besinler veya İçerikler	Miktar		Net Miktar (g)
			Ölçü	Ağırlık (g)	
Sabah					
Kuşluk					
Öğle					
İkinci					
Akşam					
Gece					

## GÖNÜLLÜLERİ BİLGİLENDİRME VE OLUR (RIZA) FORMU

Sizi Fatma Bengü KUYULU tarafından yürütülen “Osmaniye il merkezinde yaşayan 3-18 yaşlarındaki bir grup kişinin E102 tüketimlerinin tartı ve anket yöntemleriyle saptanması” başlıklı ankete dayalı bir **araştırmaya** davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. İsterseniz bu bilgileri aileniz ve/veya yakınlarınız ile tartışınız. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz.

Bu anket çalışmasına katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama hakkına sahipsiniz. **Anketi yanıtlamanız, araştırmaya katılım için onam verdiğiniz** biçiminde yorumlanacaktır Size verilen **anket formlarındaki** soruları yanıtlarken kimsenin baskısı veya telkini altında olmayın. Bu formlardan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır.

**Araştırmanın Amacı:** Osmaniye il merkezindeki 3-18 yaş arası çocukların 3 günlük besin tüketim kaydı tutularak Türkiye’ye Özgü Beslenme Rehberi’ne uygun olup olmadığının değerlendirilmesi ve tüketilen E102 bakımından riskli gıdaların ve bu gıdalardaki E102 düzeylerinin belirlenmesidir.

**İzlenecek Olan Yöntem ve Yapılacak İşlemler:**Anket formunda;genel bilgiler,beslenme alışkanlıkları,boy,kilo,gıda katkı maddeleriyle ilgili bilgi ve davranışlara ait bilgiler içeren 7 bölümden 30 soru bulunmaktadır. Ayrıca 3 günlük besin tüketimleri ve besin tüketim sıklığı çizelgeleri veri toplama aracı olarak kullanılacaktır.*(Gönüllüye verilecek anket formlarının kaç sorudan oluştuğu, nasıl ve ne zaman doldurulacağı, doldurma esnasında gönüllünün dikkat etmesi gereken noktalar, anket sorularını yanıtlarken yaklaşık ne kadar zamana gereksinim olduğu vb. yazılmalıdır)*

**Araştırmanın Süresi:** 3 gün

**Katılması Beklenen Gönüllü Sayısı:**100

**Araştırmanın Yapılacağı Yer(ler):**Osmaniye Özel Park Hastanesi

**YUKARIDAKİ BİLGİLERİ OKUDUM, BUNLAR HAKKINDA BANA YAZILI VE SÖZLÜ AÇIKLAMA YAPILDI. BU KOŞULLARDA SÖZ KONUSU ARAŞTIRMAYA KENDİ RIZAMLA, HİÇBİR BASKI VE ZORLAMA OLMAKSIZIN KATILMAYI KABUL EDİYORUM.**

Gönüllünün Adı, Soyadı, İmzası :

Araştırmayı yapan sorumlu araştırmacının Adı, Soyadı, İmzası



## LİSANSÜSTÜ TEZ İNTİHAL RAPOR FORMU

### HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ

### SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Tez Başlığı: Osmaniye'de Özel Park Hastanesi Çocuk Hastalıkları Servisine Başvuran 3-18 Yaş Aralığındaki Bireylerin Beslenme Durumunun Ve Tartrazin (E-102) Bulunan Besinlerin Tüketim Miktarının Saptanması

Yukarıda başlığı/konusu gösterilen tez çalışmamın giriş, ana bölümler ve sonuç kısımlarından oluşan toplam 80 sayfalık kısmına ilişkin, 30/06/2019 tarihinde enstitü sekreterliği/tez danışmanı tarafından intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak

alınmış olan orijinallik raporu ekte (Orijinal TURNİTİN raporu eklenecektir\*) olup, tezimin benzerlik oranı alıntılar dahil % 20 'dir. (Benzerlik oranı; alıntılar dahil %30'un üzerindeyse açıklama gerekmektedir).

#### Uygulanan filtrelemeler:

- Kaynakça hariç  
 Alıntılar dahil  
 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

#### Açıklamalar

Üniversitesi TURNİTİN adlı intihal tespit programı sonucunda; azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

*Kuyulu*  
Tarih:22/07/2019

Adı Soyadı: FATMA BENGÜ BOZDUĞAN

Öğrenci No: 154103019

Anabilim Dalı: Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Program: Beslenme ve Diyetetik Ana Bilim Dalı

Statüsü:  Y.Lisans  Doktora

\*TURNİTİN Programı Orijinal Raporu ektedir.

#### DANISMAN ONAYI

UYGUNDUR.

*Prof. Dr. A. Güldehan Pelican*  
(Unvan, Ad Soyad, İmza)

**Sorumlu araştırmacının özgeçmişi****Kişisel Bilgiler**

Adı Soyadı: Fatma Bengü BOZDUĞAN

T.C: 54583708426

Doğum Yeri ve Tarihi: Osmaniye 12/05/1992

Yaşadığı Őehir: Osmaniye

Medeni Hali: Bekar

Yabancı Dil: İngilizce

E-posta Adresi: [f.bengukuyulu@gmail.com](mailto:f.bengukuyulu@gmail.com)

Tel: 05061497807

**Eğitim ve Akademik Durumu**

<b>Mezun Olduğu Kurumun Adı</b>	<b>Bölüm</b>	<b>Mezuniyet Yılı</b>
Lise: Hasan Aybaba Anadolu Öğretmen Lisesi	Fen Bilimleri	2010
Lisans: Doğu Akdeniz Üniversitesi	Beslenme ve Diyetetik	2015
Yüksek Lisans: Hasan Kalyoncu Üniversitesi	Beslenme ve Diyetetik ABD	2019