T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

# YÜKSEK LİSANS TEZİ

# TÜRKİYE VE BİR AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKESİNDE BULUNAN ÇOCUKLARA YÖNELİK PAZARLANAN ULTRA İŞLENMİŞ GIDALARIN KARBONHİDRAT VE YAĞ ORANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

**FATME VELİ AMET**

**DANIŞMAN**
**Prof. Dr. M. HASAN İLKOVA**

**İç Hastalıkları Anabilim Dalı**

**Beslenme Programı**

**Şubat, 2023**

# TEZ KABUL VE ONAYI

**Fatme Veli Amet** tarafından, **Prof. Dr. M. Hasan İlova** danışmanlığında hazırlanan **" Türkiye Ve Bir Avrupa Birliği Ülkesinde Bulunan Çocuklara Yönelik Pazarlanan Ultra İşlenmiş Gıdaların Karbonhidrat Ve Yağ Oranlarının Karşılaştırılması "** başlıklı bu çalışma, jürimiz tarafından **10/01/2023** tarihinde yapılan sınav sonucunda **oy birliği** ile başarılı bulunarak **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

**Tez Jürisi**

| | | **İmza** | **Sonuç** |
|---|---|---|---|
| **DANIŞMAN** | Prof. Dr. M. Hasan İlkova<br>İstanbul Üniversitesi-<br>Cerrahpaşa<br>İç Hastalıkları Anabilim Dalı | | ☒ Kabul<br>☐ Ret |
| **ÜYE** | Prof. Dr. Taner Damcı<br>İstanbul Üniversitesi-<br>Cerrahapaşa<br>İç Hastalıkları Anabilim Dalı | | ☒ Kabul<br>☐ Ret |
| **ÜYE** | Prof. Dr. Mustafa Kanat<br>İstanbul Medeniyet<br>Üniversitesi<br>İç Hastalıkları Anabilim Dalı | | ☒ Kabul<br>☐ Ret |

# İTHAF

Tezimi bu günlere gelmem için hiçbir fedakârlıktan kaçınmayan, her zaman yanımda olan sevgili annem ve babama ithaf ediyorum.

# BÜTÇE DESTEKLERİ

TÜRKİYE VE BİR AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKESİNDE BULUNAN ÇOCUKLARA YÖNELİK PAZARLANAN ULTRA İŞLENMİŞ GIDALARIN KARBONHİDRAT VE YAĞ ORANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Bu tez çalışması için herhangi bir kurumdan bütçe desteği alınmamıştır.

# TEŞEKKÜR

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa, Beslenme yükseklisansı programına destekleri sayesinde kendisinden eğitim alma imkanı sağlayan ve tez aşamasında bilgisi ve anlayışıyla desteklerini esirgemeyen danışman hocam sayın Prof.Dr. M.Hasan İlkova'ya çok teşekkür ederim.

Yükseklisans eğitimim boyunca, mesleğim hakkında bilgi edinmek ve obezite ve diyabet polikliniğinde deneyim edinmeme olanak sağlayan İstanbul Üniversitesinde bulunan ve değerli bilgilerini bizlere aktaran tüm hocalarıma teşekkür ediyorum.

Tez dönemim boyunca ve hayatımın her anında yanımda olan ve desteklerini eksik etmeyen annem Ayşe Keke Hasanoğlu, babam Ahmet Veli Amet, ablalarım Hatice Veli Amet, Selma Veli Amet ve kardeşim Abdullah Veli Amet'e, enişte lerim Orhan Bülbül ve Nejat Mustafa'ya yeğenlerim Zahide Nur, Mehmet Zahid Bülbül ve Ahsen Mustafa'ya teşekkürlerimi sunarım.

Ocak 2023 FATME VELİ AMET

# İÇİNDEKİLER

**Sayfa No**

**TEZ KABUL VE ONAYI** ..... **ii**
**BEYAN** ..... Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
**BÜTÇE DESTEKLERİ** ..... **iv**
**TEŞEKKÜR** ..... **v**
**İÇİNDEKİLER** ..... **vi**
**TABLO LİSTESİ** ..... **ix**
**KISALTMA LİSTESİ** ..... **xi**
**ÖZET** ..... **xii**
**ABSTRACT** ..... **xiv**
**1. GİRİŞ** ..... **1**
**2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE** ..... **3**
2.1. BESLENMENİN TANIMI ..... 3
2.1.1. ÇOCUKLARDA BESLENME ..... 4
2.1.2. Sağlıklı Çocuklarda Beslenme ..... 5
2.2. YENİDOĞAN BESLENMESİ ..... 5
2.2.1. Anne Sütü ..... 5
2.2.2. Tamamlayıcı Beslenme ..... 5
2.3. ENERJİ GEREKSİNİMİ ..... 6
2.4. MAKRO BESİN ÖĞESİ GEREKSİNİMİ ..... 6
2.4.1. Karbonhidrat Gereksinimi ..... 6
2.4.2. Protein Gereksinimi ..... 7
2.4.3. Yağ Gereksinimi ..... 7
2.5. MIKROBESIN ÖĞESI GEREKSINIMI ..... 8
2.5.1. 2 Vitaminler ..... 8
2.6. TEMEL BESİN GRUPLARI ..... 11
2.6.1. Süt ve Süt Ürünleri ..... 12
2.6.2. Et ve Protein İçeren Diğer Besinler ..... 13
2.6.3. Tahıllar ..... 14

2.6.4. Meyve ve Sebzeler ..... 15
2.6.5. Yağ ve Şeker ..... 17
2.6.6. Su ..... 18
2.7. İŞLENMİŞ GIDALAR ..... 25
2.8. Ultra İşlenmiş Gıdalar ..... 26
**3. YÖNTEM ..... 28**
3.1. ÇALIŞMANIN YERİ VE ZAMANI ..... 28
3.2. ARAŞTIRMANIN EVRENİ ..... 28
3.3. ARAŞTIRMANIN MODELİ ..... 28
3.4. ARAŞTIRMANIN ÖRNEKLEMİ ..... 28
3.5. ETİK İLKELERİ ..... 29
3.6. ARAŞTIRMANIN KABUL VE RED KRİTERLERİ ..... 29
3.6.1. Araştırmanın Kabul Kriterleri : ..... 29
3.7. VERİLERİN TOPLANMASI ..... 31
3.8. İSTATİSTİKSEL VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ ..... 31
**4. BULGULAR ..... 32**
4.1. YÖNTEM ..... 32
4.2. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ ..... 32
4.3. 4.3. VERİLERİN ANALİZİ ..... 37
4.4. ÇALIŞMANIN BULGULARI ..... 37
**5. TARTIŞMA ..... 59**
5.1. DONDURMA KATEGORİSİ ..... 60
5.2. TUZLULAR KATEGORİSİ ..... 62
5.2.1. Cipsler ..... 62
5.2.2. Krakerler ..... 63
5.3. ŞEKERLEMELER ..... 64
5.3.1. Kekler ..... 64
5.3.2. Çikolatalar ..... 65
5.3.3. Gofretler ..... 67
5.3.4. Bisküviler ..... 69
5.4. İÇECEKLER ..... 72
5.4.1. Süt Aromalı İçecekleri ..... 72
5.4.2. Meyve Suları ..... 74
5.4.3. Asitli İçecekler ..... 76

**6. SONUÇ VE ÖNERİLER ..... 80**
6.1. ŞEKERLEMELER KATEGORİSİ ..... 80
6.2. TUZLULAR KATEGORİSİ ..... 81
6.3. İÇECEKLER KATEGORİSİ ..... 82
6.4. DONDURMALAR KATEGORİSİ ..... 83
6.5. ÖNERİLER ..... 83
6.5.1. Aileler İçin Öneriler ..... 83
6.5.2. .Pazarlama İçin Öneriler ..... 84
6.5.3. Üretim İçin Öneriler ..... 85
**KAYNAKLAR ..... 86**
**EKLER ..... 97**
**İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI ..... 103**
**ETİK KURUL İZİN YAZISI .....** Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA ..... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**
REKTÖRLÜĞÜ ..... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**
**KURUM İZNİ YAZILARI ..... 104**
**ÖZGEÇMİŞ .....** Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.

# TABLO LİSTESİ

**Sayfa No**

Tablo 2. 1. Çocuklarda vitaminler için önerilen günlük alım miktarları. ..... 8

Tablo2.2.Çocuklarda mineral ve eser elementler için önerilen günlük alım miktarları. ..... 11

Tablo 2.3.Çocuklarda yaşa göre sıvı ihtiyacı. ..... 18

Tablo 4. 4.Verilerin Dağılımına Ait Normallik Testleri Sonucu..... 37

Tablo 4.5.Ülke Özellikleri..... 38

Tablo 4.6. Ürün Özellikleri ..... 38

Tablo 4.7.Ülkelere Göre Ürün Özellikleri ..... 38

**Tablo 4.8.**Dondurmaya Ait 100 gram değerinde Karbonhidrat, Şeker, Yağ ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları ..... 39

Tablo 4.9. Keklere 100 gram değerinde Ait Karbonhidrat, Şeker, Yağ ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere gore farklılıklarına ait analiz sonuçları..... 40

Tablo 4.10. Gofretlere Ait Karbonhidrat, Şeker, Yağ ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere gore farklılıklarına ait analiz sonuçları ..... 41

Tablo 4.11. Bisküvilere Ait 100 gram değerlerinde Karbonhidrat, Şeker, Yağ ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları ..... 42

Tablo 4.12. Çikolatalara Ait 100 gram değerlerinde Karbonhidrat, Şeker, Yağ ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları ..... 42

Tablo 4.13. Krakerlere Ait 100 gram değerinde Karbonhidrat, Şeker, Yağ ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları ..... 43

Tablo 4.14. Cipse Ait 100 gram değerinde Karbonhidrat, Şeker, Yağ ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere göre farklılıklarına ait analiz sonuçları..... 44

Tablo 4.15. Aromalı süt İçeceklere Ait 100 mililtre değerlerinde Karbonhidrat, Şeker, Yağ ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları..... 45

Tablo 4.16. Meyve suyuna Ait 100 mililitre değerinde Karbonhidrat, Şeker, Yağ ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları..... 46

Tablo 4.17.Asitli İçeceklere Ait 100 mililitre değerinde Karbonhidrat, Şeker, Yağ ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları ..... 46

Tablo 4.18. Şekerlemeler Ve Tuzlular Kategorilerinin Paket Miktarlarına Ait Kalori, Karbonhidrat, Şeker, Yağ Ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları ..... 47

Tablo 4.19. İçecekler Ve Dondurmalar Kategorilerinin Paket Miktarlarına Ait Kalori, Karbonhidrat, Şeker, Yağ Ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları ..... 48

Tablo 4.20. Çikolatalar ve Kekler Gruplarının Paket Miktarlarına Ait kalori, Karbonhidrat, Şeker, Yağ ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları ..... 50

Tablo 4.21.Gofretler ve Bisküviler Gruplarının Paket miktarlarına Ait kalori, Karbonhidrat, Şeker, Yağ ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları ..... 51

Tablo 4.22.Cipsler ve Krakerler gruplarına Ait paket miktarında Karbonhidrat, Şeker, Yağ ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları ..... 52

Tablo 4.23. Aromalı süt içeceğine Ait paket miktarında Karbonhidrat, Şeker, Yağ ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları ..... 54

Tablo 4.24. Asitli içecek (gazlı içecek)ve meyve suyu gruplarına Ait paket miktarında Karbonhidrat, Şeker, Yağ ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları ..... 55

Tablo 4.25. Dondurmaya Ait paket miktarında Karbonhidrat, Şeker, Yağ ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları ..... 57

# KISALTMA LİSTESİ

| Kısaltmalar | Açıklama |
|---|---|
| **DSÖ** | : Dünya Sağlık Örgütü |
| **TBSA** | : Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması |
| **T.C.** | : Türkiye Türkiye Cumhuriyeti |
| **ESPGHAN** | : Avrupa Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Derneği |
| **ml** | : Mililitre |
| **ESFA** | : Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi |
| **ABD** | : Amerika Birleşik Devletleri |
| **CDC** | : Sağlık Önleme Ve Kontrol Merkezi |
| **NHANES** | : Ulusal Sağlık Ve Beslenme Değerlendirme Çalışması |
| **MONICA** | :DSÖ Tarafından Yapılan Ülkelerdeki Kalp Krizi İnsidansı, Yaygınlığı Ve Kardiyovasküler Risk Hakkında Bilgi Edinme Ve Çözüm Geliştirme Çalışmasıdır. |
| **ANGELO** | : Analaysis For Environments Linked To Obesity Çalışması |
| **IBM-SPSS** | : İstatistik Programı |
| **ASHA** | : Amerikan Okul Sağlığı Derneği |
| **AI** | : Yeterli Alım |
| **EAR** | : Tahmini Ortalama Gereksinim |
| **NHLBI** | : Ulusal Kalp, Akciğer Ve Kan Enstitüsü |
| **GI** | : Glisemik İndeks |
| **FLIP** | : İtalyan Ürünleri Gıda Etiketleme Merkezi |
| **OFCOM** | : İngiltere Besin Profilleme Modeli |
| **NOVA** | : Brezilya Besin Sınıflandırma Sistemi |
| **JANPA** | : Çocuklarda Aşırı Kilo Ve Obezite Artışını Durdurma Ve Katkıda Bulunma Çalışması |
| **TNSA** | : Türkiye Nüfus Ve Sağlık araştırması |

# ÖZET


## YÜKSEK LİSANS TEZİ

TÜRKİYE VE BİR AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKESİNDE BULUNAN ÇOCUKLARA YÖNELİK PAZARLANAN ULTRA İŞLENMİŞ GIDALARIN KARBONHİDRAT VE YAĞ ORANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

**Fatme Veli Amet**

**İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa**

**Lisansüstü Eğitim Enstitüsü**

**İç Hastalıkları Anabilim Dalı**

**Beslenme Programı**

**Danışman : Prof. Dr. M. Hasan İlkova**

Amaç: Bu çalışmanın amacı çocuklara yönelik pazarlanan ultra işlenmiş gıdaların besin etiketlerinin Türkiye ve bir Avrupa ülkesi ile kıyaslanarak değerlendirilmesidir.

Gereç ve yöntem: Şekerlemeler, tuzlular, içecekler ve dondurmalar olarak kategorilere ayrılan ultra işlenmiş gıdalardan çocuklara yönelik pazarlanma kriterlerini karşılayan ürünlerin iki ülkede de besin etiketi formuyla bilgileri alınmıştır. Her ülkeden dört kategori üründen 76 adet toplamda 152 adet ürün incelenmiştir. Ürünlerin 100 gram değeri ve paket miktarlarında karbonhidrat, ek şeker, total yağ ve doymuş yağ değerlerine bakılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya alınan 152 adet üründen en yüksek miktar dondurmalar kategorisinde bulunup %25'ini oluşturur en düşük miktar ise kek, bisküvi, gofret ve çikolata olup tüm ürünlerin %6,6'sını oluşturmaktadır. Çalışmanın sonucunda iki ülke arasında dondurma kategorisinde karbonhidrat ve şeker miktarı Türkiye'de yüksek görülmüş ve anlamlı bulunmuştur ($p>0.029$, $p>0.036$). Tuzlular kategorisi cips ürününde karbonhidrat miktarı Türkiyede, total yağ miktarı ise Avrupa birliği ülkesinde anlamlı düzeyde yüksek görülmüştür($p>0.00$, $p>0.002$). Yine tuzlularda kraker

ürününün doymuş yağ miktarı Avrupa birliği Ülkesinde anlamlı düzeyde yüksek görülmüştür (p>0.01). Şekerlemeler kategorisinde çikolata ve gofret kategorileri anlamlı görülmemişken, gofret grubununpaket miktarlarında anlamlı derece de yükseklik görülmüştür (p>0.0-p>0.02).Kek ürünün şeker miktarı Avrupa Birliği Ülkesinde, bisküvi ürününün şeker miktarı ise Türkiye'de anlamlı derecede yüksek görülmüştür (p> 0.036, p>0.049). İçecekler kategorisinde asitli içecekler ve meyve suyu ürünlerinin değerlerin anlamsız bulunmuştur. Fakat paket miktarları değerleri karbonhidrat, şeker e kalori değeri her iki ürün grubunda da Avrupa Birliği Ülkesinde anlamlı derece yüksektir (p>0.01). Yine içeceklerde aromalı süt içeceğin şeker, total yağ ve doymuş yağ miktarları Avrupa Birliği Ülkesinde paket miktarı ve 100 gram değerlerinde anlamlı derece yüksek bulunmuştur (p> 0.039, p>0.012, p>0.015).

Sonuç: Her iki ülkede de farklı ürünlerde anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir. ultra işlenmiş gıdaların değişik içeriklere sahip üretilebileceğini ve bu bilgiyle çocuklara yönelik pazarlanan ürünlerin iyileştirilmesine olanak sağlanabileceği düşünülebilir. ⎦

Ocak 2023 , ⎡124⎦ sayfa.

**Anahtar kelimeler:** ⎡ Ultra İşlenmiş Gıda, Besin Etiketi, Çocukluk Obezitesi, Besin değeri, Beslenme ⎦

# ABSTRACT

## M.Sc. THESIS

### COMPARISON OF CARBOHYDRATE AND FAT CONTENT OF ULTRA PROCESSED FOODS THAT MARKETED TO CHILDREN IN TURKEY AND AN EUROPEAN COUNTRY

**Name SURNAME**

**İstanbul University-Cerrahpaşa**

**Institute of Graduate Studies**

**Department of Internal Medicine**

**Nutrition Programme**

**Supervisor : Prof. Dr. M. Hasan İlkova**

**Objective:** The aim of this study is to evaluate the nutritional labels of packaged ultra processed food products marketed for children by comparing them with Turkey and an European country different.

**Materials and methods:** Information on the products that meet the marketing criteria for children from the products categorized as confectionery, salty, beverages and ice creams were obtained in both countries with the nutritional label form. A total of 156 products, 72 out of four categories from each country, were examined. Carbohydrate, added sugar, total fat and saturated fat values of the products were examined in 100 grams and pack quantity.

**Findings:** Of the 152 products included in the study, the highest amount is found in the ice cream category, making up 25%, and the lowest amount being cakes, biscuits, wafers and chocolate, which constitutes 6.6% of all products. As a result of the study, the amount of carbohydrates and sugar in the ice cream category between the two

countries was found to be high and significant in Turkey (p>0.029, p>0.036). The amount of carbohydrates in the salty category chips product was found to be significantly higher in Turkey, and the amount of total fat in the European country (p>0.00, p>0.002). Again, the amount of saturated fat in the cracker products was found to be significantly higher in the European Country (p>0.01). While chocolate and wafer categories were not found significant in the confectionery category, but a significant increase was observed in the pack quantity of the wafer group (p>0.0-p>0.02). The sugar amount of the cake product was found to be significantly higher in the European Country, and the sugar amount of the biscuit product was significantly higher in Turkey (p> 0.036, p>0.049). In the beverage category, the values of carbonated beverages and fruit juice products were found to be insignificant. However, pack quantity values, carbohydrate, sugar and calorie values are significantly higher in the European Country in both product groups (p>0.01). Again, the sugar, total fat and saturated fat amounts of flavored milk drinks were found to be significantly higher in the European Country in terms of pack quantity and 100 grams (p> 0.039, p>0.012, p>0.015).

**Conclusion:** Significant differences were observed in different products in both countries. It can be thought that packaged junk food products can be produced with different contents and with this knowledge, it can be possible to improve the products marketed for children.

January 2023, 124 pages.

**Keywords:** Ultra Processed food, nutrition label, childhood obesity, nutritional value, nutrition

# 1. GİRİŞ

Beslenme; büyüme, yaşamın sürdürülmesi ve sağlığın korunması için besin öğelerinin kullanılmasıdır. Bunun içinde enerji ve besin öğelerinin yeterli ve dengeli olarak sağlanması, bireylerin sağlıklı olabilmesi açısından gereklidir[1]. Fakat metropolit yaşamın ve yoğun iş temposunun artması, endüstriyel gıda üretiminin çoğalması ve ulaşılabilirliğinin kolaylaşması sebebiyle toplumların kültürel beslenme alışkanlıkları zorunlu olarak değişime uğramıştır.

Ultra İşlenmiş gıdaların tüketimi günümüz toplumunda arttığı gözlemlenmektedir. Yapılan çalışmalarda da görüldüğü üzere beslenmenin bu boyuta evrilmesi insan sağlığını tehdit etmektedir. Bu isimle tanımlanan gıdaların, çoğunlukla veya tamamen şeker, sıvı yağlar ve katı yağlardan yapılan, mutfaklarda yaygın olarak kullanılmayan diğer maddelerini içerisinde bulunduran gıdalardır. Lif, vitamin, mineral içerikleri az veya hiç olmaması sebebiyle de boş kalorili besin olarak görülen gıdalardır (155).

Ultra işlenmiş gıda, yüksek kalori, düşük besin kalitesi sebebiyle obezite oluşumuna katkı sağlamaktadır. Bu duruma istinaden Amerika'da yakın zamanda yapılan bir simülasyon çalışması, 2030 yılında ülkedeki çocukların %55-60'ının obez olacağını ortaya koydu[2]. Çalışmanın sonucuna göre 100 çocuktan yarısından fazlası obez olacağı ihtimali söz konusudur. Bununda sebebinin zorlu ve stresli yaşam koşullarının çocukları da etkilediği ve stresle baş etmede ultra işlenmiş gıda tüketimini bir ilaç olarak kullanma gereği duydukları saptanılan bir çalışmadan anlaşılmaktadır [3].

Ultra işlenmiş gıdalar yüksek oranda şeker ve yağ oranına sahip olması ve yine yağ çeşidinin doymuş yağlardan olması insan sağlığını tehdit eden başlıca sebeplerin başında gelmektedir. Avrupa gençlik kalp çalışması sonuçlarına göre ultra işlenmiş gıda tüketimi çocukluk ve ergenlik döneminde vücut yağ oranında artışa sebep olduğu ve özellikle bel çevresi yağlanması oluşumuna etkisi olduğu görülmüştür [4]. Bu şekilde beslenme alışkanlığı ile büyüyen çocukların hayatlarının ileriki evrelerinde şişmanlık ve obezite için anahtar rol oynayabilir.

Sağlığı tehdit edici olan bu endüstriyel gıdaların kolay ulaşılabilir olması, uygun fiyatlarda olması, reklamlarla ve kampanyalarla tüketiciyi cezbedici olması, işlem ve uğraş gerektirmeden tüketiliyor olması da tüketiminin artma sebeplerinden görülebilmektedir.

Yaşamın her alanına dağılmış olan ultra işlenmiş gıdaların tüketimini tamamen beslenmeden çıkarmak mümkün görünmemektedir. Bu da ultra işlenmiş gıda tüketiminde besin etiketi okumayı gerekli kılmaktadır. Bu sayede bilinçli bir tüketim söz konusu olabilir. Böyle bir bilgi düzeyine ulaşmak sağlıklı tercihler yapıp obezite gelişme riskini azaltmaya sebep olabilir.

Bu çalışmanın amacı çocuklara yönelik pazarlanan ultra işlenmiş gıdaların besin etiketlerinde bulunan karbonhidrat, şeker, total yağ ve doymuş yağ değerlerini Türkiye ve bir Avrupa birliği ülkesiyle kıyaslamaktır. Böylelikle Türkiye ve bir Avrupa birliği ülkesi arasında aynı kategorideki besinlerin besin değerlerini kıyaslayarak daha iyi ve daha sağlıklı veya daha az zararlı ultra işlenmiş gıda üretimini teşvik etmek ve buna alternatifler üretmektir. Çalışmamızın sonuçlarında bir ülkeden diğer ülkeye aynı kategorideki ürünlerde farklılıklar saptanmıştır. Bu da bize daha az karbonhidrat, şeker, total yağ ve doymuş yağ kullanılarakta ultra işlenmiş gıdalar üretilebileceğinin altını çizmektedir.

Ve değerli okuyucuların tüketilen ultra işlenmiş gıdaların içerikleri hakkında detaylı bilgiye sahip olunması amaçlanmıştır. Bunlara ek olarak çocuklara yönelik pazarlanan bu ürünlerin çocukların sağlığına etkilerini tartışmak ve bu konuda bilgi düzeyini artırmaktır.

# 2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

## 2.1. BESLENMENİN TANIMI

Beslenme; büyüme, yaşama ve sağlığın korunması ve idame etmesi için mikro ve makro besin ögelerinin vücuda alınması, emilimi, sindirimi, dokulara taşınmasıyla birlikte hücreler tarafından kullanılması olarak tanımlanmaktadır [7]. Dünya Sağlık Örgütüne (DSÖ) görede beslenme, gıdaların vücudun besin ihtiyacını karşılamak için tüketilmesi olarak tanımlanmıştır. Bunun içinde enerji ve besin öğelerinin yeterli ve dengeli olarak sağlanması ve bireylerin sağlıklı olabilmesi açısından gereklidir [1].

Öte yandan sağlıklı beslenme ise yenilen besinden zevk alarak, çeşitli ve dengeli beslenerek, tüm besin öğelerinin bireye özel gereksinim duyulan miktarlarda alınması ve ideal vücut ağırlığının sürdürülmesidir. Beslenme, açlığı bastırmak, karın doyurmak veya istediğimiz besinleri sadece istediğimiz zaman yemek veya içmek değildir. Beslenme, sağlığı korumak için ve yaşam kalitesini yükseltmek ve vücut için elzem olan besin ögelerini yeterli miktarlarda ve uygun zamanlarda almak için farkındalıklı yapılması gereken bir işlemdir. Bu işlem yaşam döngüsünün her aşamasında sağlanmalıdır [5].

Bireyin, ailenin ve toplumların birincil amacı sağlıklı ve üretken olmaktır. Sağlıklı ve üretken olmanın göstergesi bedenen, aklen, ruhen ve sosyal yönden iyi gelişmiş bir vücut yapısı ve bu yapının bozulmadan uzun süre işlemesidir. İnsan sağlığı beslenme, kalıtım, iklim ve çevre koşulları gibi durumlardan etkilenebilir[6]. Kişinin beslenmesinin yeterli, dengeli ve sağlıklı olması üretken ve sağlıklı bir vücuda sahip olmasındaki etkenlerden biridir.

Beslenmenin hayatımızdaki yerinin önemli olmasına karşın yeterli ve dengeli beslenmenin vücudumuza olumlu etki etmesi ve olası hastalıkları geciktirmesi veya engellemesi ihtimalinden dolayı daha elzemdir. Günümüze kadar yapılan birçok çalışma gösterdi ki beslenme durumu vücudun büyümesinde, gelişmesinde, fizyolojik işlevlerinin sürdürülmesinde ve yaşam süresi miktarında beslenme durumuna göre olumlu veya olumsuz etki etmektedir. Bahsedilen bu çalışmaların birinde doğum sonrası

sıçan ve farelerin yetersiz beslenme durumlarının değerlendirilmesi sonucunda farelerde ve sıçanlarda büyümelerinin yavaşladığı ve yaşa göre vücut organlarının ve organlarının işlevlerinde yetersizlik ve beklenen gelişimin olmadığı görülmüştür [6]. Çalışmanın ışığında çocuklarda beslenmenin önemi ve değeri de göz önüne serilmektedir.

### 2.1.1. ÇOCUKLARDA BESLENME

Çocuklarda beslenmeden bahsedilirken akla ilk gelen büyüme ve gelişmenin devam ettirilmesi için yeterli ve dengeli beslenmenin sağlanmasıdır. Buna göre bebeklik ve çocukluk döneminde yeni dokuların yapımı için protein, mineral ve vitaminlere olan gereksinimi yaşa, boya ve kiloya göre artmaya devam etmektedir [7].

Çocukluk döneminde sağlıklı büyüme ve gelişmenin sağlanmasına etki eden birçok faktörün en önemlilerinden biri beslenmedir [8]. Beslenmenin anne karnında başladığı bilinmektedir. Dengeli veya yanlış beslenmenin etkileri hayatın her aşamasında görülebilir. Bazen kısa dönemde bazende uzun dönemde de etkisini sürdürmektedir. Buna bağlı olarak, yaşamın ilk evrelerinden itibaren sağlıklı ve yaşına uygun beslenen bireylerde yaşıyla uyumlu büyüme ve gelişme ile zekâ gelişimi sağlanmaktadır [9].

Bununla birlikte akut ve kronik hastalıkların büyük çoğunluğu önlenebilmekte ya da hafif geçirilmektedir [10,11]. Fakat bu dönemde yetersiz veya dengesiz beslenmenin yetişkin dönemde birçok kronik hastalığa ve obeziteye neden olabileceği gibi [12,13], özellikle ilk iki yaştaki malnutrisyonun etkisiyle zihinsel gelişim ve hedef boy potansiyellerine göre geride kalınmasına da neden olabileceği bilinmektedir [14,15].

Yeterli ve dengeli beslenen kişiler sağlam ve sağlıklı bir görünüşe, hareketli ve esnek bir bedene, muntazam bir cilde sahiptirler. Ve bunlara ek olarak canlılığı olan ve parlayan saçlara, gözlere, sağlam, sağlıklı gelişmiş kaslara, düzgün ve iyi gelişmiş uzuvlara, motivasyonu olan bir karektere, boy yüksekliğine ve ideal vücut ağırlığına, sağlıklı zihin gelişimine ve bağışıklığı yüksek sağlam bir vücuda sahiptir. Yetersiz ve dengesiz beslenen bireyler yavaş hareket ederler ve hareket etmeye hevesleri yoktur. Sağlıksız görünüme, pütürlü, elastikiyetini kaybetmiş ve sağlıktan yoksun bir cilt görünümüne, ideal vücut ağırlığındığından sapmış bir vücuda sahip olurlar. Sıklıkla başla ilgili ağrısı olan, iştahı olmayan, halsiz ve bitkin bir halleri bulunmaktadır [16].

### 2.1.2. Sağlıklı Çocuklarda Beslenme

Beslenme, yaşama, büyüme ve sağlığın devam etmesi için makro ve mikro besin öğelerinin vücuda alınması, sindirilmesi, emilmesi, dokulara taşınması ve hücreler tarafından kullanılmasıdır [7]. Dengeli ve yeterli beslenme, kişinin cinsiyet, yaş, aktivite durumu ve fizyolojik özellikleri baz alınarak günlük ihtiyacını karşılayacak besin ögelerini gerekli miktarda almasıdır [10,17]. Beslenme anne karnından başlayan yaşamın tüm aşamalarında çok önemlidir. Çocuklarda metabolizma ve büyüme hızı yaşa göre değiştiği ve vücudun günlük vitamin, mineral, kalori ihtiyaçları ve dolayısıyla beslenme önerileri de yaşla birlikte farklılıklar göstermektedir [10-12, 1, 18].

## 2.2. YENİDOĞAN BESLENMESİ

### 2.2.1. Anne Sütü

Anne sütü ilk altı ay boyunca bebeğin ihtiyacı olan besin maddelerini hepsini karşılamaktadır. Doğum sonrası bebeklerin ilk altı ay sadece anne sütü alması, altıncı aydan itibaren ek gıdalara kontrollü ve kademeli bir şekilde geçilerek, iki yaşına kadar emzirmeye devam edilmesi bireyin doğru beslenme alışkanlığının bilinen en sağlıklı başlangıcıdır [19].

### 2.2.2. Tamamlayıcı Beslenme

Altıncı ayın sonunda bebekler yeni bir beslenme şekliyle tanışmaya hazırdır. Farklı tatları ve farklı kıvamları olan birçok değişik besinle bu dönemde tanışma fırsatı bulurlar. Tamamlayıcı beslenmeye başlamada aşamasında annelerin yaklaşımları konusunda yapılan araştırmalarda, bebeğin ek gıdaya erken veya geç başlatılabildiği görülmüştür. Genel yaklaşımın tamamlayıcı beslenmeye erken başlanması şeklinde olduğu çalışmalar olduğu gibi [20,21], geç başlama yaklaşımının daha çok görüldüğü çalışmalarda mevcuttur [22,23].

Tamamlayıcı besinlere erken başlanması ile anne sütünün miktarı ve koruyuculuğunun azalmasına neden olur ve bu sonucun büyüme ve gelişme üzerine

olumlu etkisi görülmemiştir. Ayrıca bebeğin nörolojik gelişimi henüz uygun olmadığından aspirasyon, pnömoni, ishal gibi hastalıklara neden olabilir. Bebeğin sindirim enzimleri ile böbrek fonksiyonları da yeterince gelişmemiştir[10, 24, 25].

Tamamlayıcı beslenmeye geç başlanması durumundaysa bebeğin artan mikro ve makro besin ihtiyacının karşılanamadığı ve büyüme ve gelişmenin yavaşladığı, malnutrisyon ve anemi gibi hastalıkların oluşma riskinin arttığı görülmüştür [10, 24, 25]. Kısacası tamamlayıcı beslenme dönemi annelerin kafasının çok karıştığı ve gerekli eğitim ve desteğe ulaşamazsa aile büyükleri, çevresindeki kişilerden aldığı doğru veya yanlış bilgilerle, bebeği için doğru olanı yapmaya çalıştığı dönemlerden birisidir [19,26].

## 2.3. ENERJİ GEREKSİNİMİ

Çocukluk döneminde de aynı bebeklik döneminde olduğu şekilde mikro ve makro besin ihtiyaçları o döneme özgüdür. Bebeklik döneminde büyümesı hızlı ve enerji ihtiyacı fazla iken, oyun çocukluğu döneminde büyüme hızı azalır ve alınması gereken enerji miktarı da düşmüştür. Yaşamın her safhasında olduğu gibi alınan enerjiyle harcanan enerji arasındaki denge çok önemlidir. Çünkü dengenin bozulduğu durumlarda malnutrisyon veya şişmanlık ortaya çıkabilir. Çocuğukların ihtiyacı olan günlük enerji miktarı şöyle hesaplanabilir:

Enerji Gereksinimi = Biryaş için 1000 kcal + Sonraki herbir yaş için 100 kcal. [27,28].

## 2.4. MAKRO BESİN ÖĞESİ GEREKSİNİMİ

### 2.4.1. Karbonhidrat Gereksinimi

Önemli bir enerji kaynağı olan karbonhidrat günlük ihtiyaç duyulan toplam enerjinin %45-65'ini oluşturmalıdır. Karbonhidratlar, basit ve kompleks karbonhidratlar olarak iki temel gruptan oluşurlar. Meyve şekeri olan fruktoz, süt şekeri olan laktoz ve küp şekeri olan sukroz basit karbonhidratlar grubunda bulunmaktadır. Komplex karbonhidrat grubuysa içerisinde tahıl grubu, kuru baklagiller ve kök sebzeleri yer almaktadır[28-29]. Tahıllar genellikle selenyum, magnezyum, B vitamini, demir ve

posa içerirler. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) 2010 verileri, iki ile beş yaş arasındaki çocukların günlük aldıkları enerjinin %50,83'ünü karbonhidratlardan karşıladıklarını göstermektedir [30].

### 2.4.2. Protein Gereksinimi

Büyümede, gelişmede ve hücre yenilenmesinde yapıtaşı olarak kullanılan proteinler çocukluk çağında çok değerli makro besinlerdir. Proteinlerin büyüme ve hücre yenilenmesine etkisi, proteinin biyolojik değerini göstermektedir [28,31,32].

Protein günlük enerjinin %10 ile 30'unu oluşturmalıdır. Hayvansal olan proteinlerin kaynakları çinko, demir, kalsiyum, B vitamin, potasyum ve magnezyumda barındırırlar;balık önemli omega3 kaynağıdır. Protein ihtiyacının yarısı süt, yumurta, et, gibi yüksek besin değerine sahip hayvansal kaynaklardan alınmalıdır. Hayvansal gıdalardan, besin değeri en kaliteli olan protein kaynağı yumurtadır [33]. Çocukluk çağında haftada iki öğün balık çeşidi tüketimi ve haftada 4-5 kez yumurta alımı mutlaka olmalıdır. İşlenmiş et ürünlerinin çocuk beslenmesinde yeri bulunmamaktadır. Bitkisel kaynaklı besinlerin yapısında da protein kaynağı bulunmaktadır. Ancak bitkisel proteinlerin biyolojik değeri, hayvansal proteinlere oranla oldukça düşüktür [32,34]. Kurubaklagiller ve fındık, ceviz, badem gibi kuruyemişlerde önemli bitkisel protein kaynakları arasında yer almaktadır.

### 2.4.3. Yağ Gereksinimi

Yağ, karbonhidrattan sonra en önemli enerji kaynağıdır. A, D, E, K gibi yağda eriyen vitaminlerin emiliminde gereklidir. Vücut için elzem olan esansiyel yağ asitlerini yağ çeşidine değişik miktarlarda içeriğinde bulundurur. Günlük alınan toplam enerjinin %25-35'i yağlardan oluşmalıdır. Santral sinir sisteminin yapısal öğelerinin %50-60'ını lipitler oluşturur. Özellikle hücre membranı ve myelin yapısında bulunan yağlar sebebiyle, sağlıklı bir nörolojik gelişim ile retina gelişimi için yeterli miktarda yağ alınması oldukça önemlidir [31,32,35].

## 2.5. MIKROBESIN ÖĞESI GEREKSINIMI

### 2.5.1. 2 Vitaminler

Vitaminler insan vücudunda oldukça az miktarlarda sentezlenirler. Bu nedenle besinlerle yeteri miktarlarda alınmaları çok önemlidir. Yağda çözünen A, D, E, K vitaminleri vücutta sınırlı oranda depolanmaktadır. Ancak B12 hariç diğer B grubu vitaminleri ve C vitamini suda çözünürler ve idrarla fazlası atılması sebebiyle depolanmamaktadır. Çocukluk dönemindeki, özellikle A, D vitaminleri büyük önem taşımaktadır. Bir çocuğun protein tüketimi yeterliyse vitamin eksiklikleri gözlenmemesi beklenir. Fakat kalitesiz ve işlenmiş gıdalar bu kuralın işleyişini bozmaktadır. Erken çocukluk evresinde günlük alınması gereken vitamin miktarları tablo 2.1'de belirtilmiştir [10, 28, 32, 35].

**Tablo 2. 1.** Çocuklarda vitaminler için önerilen günlük alım miktarları.

| Yaş (yıl) | A Vitamini (mcg) | B6 Vitamini (mg) | B12 Vitamini (mcg) | C Vitamini (mg) | D Vitamini (IU) | E Vitamini (mg) | K Vitamini (mcg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 388 | 0,4 | 0,5 | 40 | 400 | 4 | 2 |
| **2** | 500 | 0,5 | 0,5 | 50 | 600 | 5 | 2,5 |
| **3** | 500 | 0,5 | 0,5 | 15 | 600 | 7 | 55 |
| **4-6** | 400 | 0,6 | 1,2 | 25 | 600 | 7 | 55 |

Nöronların yapısında bulunan A vitamini, epitel doku üretiminde ve immün sistemde işlevi bulunmaktadır. Belirli olarak göz fonksiyonlarının eksiksiz bir biçimde ilerlemesi için elzemdir. [15,36]. Bu nedenle, henüz gelişmekte olan ülkelerde A vitamini yetersizliğinin beş yaş altındaki çocuklarda görülen körlüğün en önemli nedeni olduğu bilinmektedir [36,37].

Bunlara ek olarak A vitamini düşüklüğünün çocukluk döneminde görülen mortalite ile de ilişkisi bulunmaktadır. Sekiz farklı rastgele kontrollü çalışmayı barındıran bir meta analizde A vitamini düşüklüğü bulunan bölgelerdeki çocuklara tükettirilen yüksek doz A vitamini ile ölümlerde %23 oranında azalma görülmüştür

[38]. Çocukluk çağında demir eksikliği anemisi ile A vitamini eksikliği bağlantılı bulunmuştur. A vitamini eksikliği bulunduğu durumlarda demir eksikliği anemisi de sılıkla yanında yer almaktadır [39,32].

A vitamini açısından zengin gıdalar alınırken, A vitaminin yağda çözündüğüde unutulmamalıdır. Günlük yağ tüketimi dengeli olmazsa yiyeceklerle tüketilen A vitamininin emiliminde aksama olur. A vitaminin en önemli kaynakları olarak sakatatlar, süt ve süt ürünleri, yumurta, yeşil yapraklı sebzeler ve sarı renkli sebzeler, meyveler oluşturur.

Diş yapımı ve kemik gelişiminim sağlanması açısından oldukça önemli olan D vitamini, buna ek olarak immün sistemde de fonksiyonları önemlidir ve enfeksiyon oluşumuyla savaşır. D vitamini kaynaklarının kısıtlı olması sebebiyle sadece besinlerle alınması yeterli olmamaktadır. Deriye temas eden güneş ışınları sayesinde vücutta kullanılır forma dönüşen D vitamininin vücutta doğru bi şekilde kullanılabilmesi için mutlaka açık havada güneşten faydalanılması gerekmektedir. Kış döneminde daha fazla giyinilmesi sebebiyle güneşin deriye teması azalır, buna ek olarak günde tüketilen yiyeceklerle de D vitaminin az alımı da eksikliğin oluşumuna zemin hazırlar [40].

Yapılan yoğun çalışmalar sonucu Türkiye' de üç yaşın altında çocukların D vitamini yetersizliği sebebiyle raşitizim gelişmesi Türkiye'nin çeşitli bölgelerinde %1,67'ye kadar indirilmiştir [41]. Fakat bilinmelidir ki D vitamininin yetersizliği raşitizm hastalığının azalmasına rağmen hala yüksekliğini korumaktadır.

### 2.6.2.Mineral ve Eser Elementler

Vücut için elzem olan minerallere örnek olarak klor, kalsiyum, magnezyum, potasyum, fosfor ve sodyum olduğu görülmektedir. Yine en önemli eser elementlere bakacak olursak çinko, selenyum, bakır, demir, molibden, krom, manganez, flor ve iyot mineralleri bulunmaktadır. Vitamin ve eser elementler vücudun fizyolojik fonksiyonlarında katalizör görevi yaparlar [42].

Kan üretiminde demir ve kobalt iskelet yapısında, kalsiyum diş yapısında, magnezyum, fosfor ve çinkoda bağışıklı sisteminde işlevleri vardır. Çocuk beslenmesinde iyot, kalsiyum, çinko, demir oldukça gerekli minerallerdir. Yeterli miktarda kalsiyum bulundan besinlerde genellikle iyot, demir ve çinko mineralleri belirli miktarlarda bulunur. Kalsiyumun yetersizliği, D vitamininin yetersizliği ile

beraber görüldüğü durumlarda çocuklarda büyüme ve gelişmeyi olumsuz etkiler ve raşitizm oluşumunu tetikler. Çocuklarda ilk iki yıldaki beslenmelerinde yeterli kalsiyum tüketimi ile ön kol kemiklerindeki geliştiği ve beş yaşına kadar da beslenmelerinde yeterli kalsiyum varlığının kemik yoğunluğunu koruduğu bilinmektedir [43]. Kalsiyumun zengin kaynaklarına bakacak olursak, süt ve süt ürünleri, kuruyemişler ile yeşil yapraklı sebzeler bulunmaktadır. Bir su bardağı (200ml) inek sütünde 240mg, bir kase (150ml) yoğurtta 180mg, çeşitlerine göre değişmekle birlikte bir porsiyon peynirde (45g) 250-580mg kalsiyum bulunmaktadır [30, 31, 39].

Kan hücresi yapımı için demir minerali gereklidir. Demir, eritrositlerin içeriğinde bulunan oksijeni dokulara gönderme görevi olan hemoglobinin içeriğinde bulunan bir eser elementtir. Çocukluk döneminde demirden zengin beslenme düzeni demir yetersizliği anemisi oluşumunu engelleyebilmektedir [44,46]. Demir mineralinin en iyi kaynaklarına bakacak olursak kırmızı et, yumurtalar, kuru baklagiller, kuruyemişler, yeşil yapraklı sebzeler, yağlı tohumlar, pekmez, kuru meyveler örnek verilebilir. Demir yetersizliği sağlıklı ve dengeli beslenme ile iyileştirilebilir. Gelişmiş ülkelerde demirden zengin beslenme türünün ekonomik olarak mümkün olması demir eksikliği anemisi prevelansı düşürdüğü yapılan çalışmalarda gözlemlenmiştir.

DSÖ verilerine göre dünyada 600 milyon okul ve okul öncesi dönem çocuklarında demir yetersizliği anemisi varlığı düşünülmektedir [46]. Türkiye'de beş yaş altı çocuklardan %30'unda demir yetersizliği anemisi varlığı saptanmıştır [30]. Buna çözüm olarak T.C. Sağlık Bakanlığı'nın "Demir gibi Türkiye" kampanyasıyla bu oranın düşürülmesi hedeflenmiş ve bu miktar %7,8'e kadar düşürülmüştür [47]. DSÖ 2011'den beri anemi prevalansı %20 ve üzeri olan toplumlarda çocuklara demir minerali takvisyesi tüketimini önermektedir.

Çocukluk çağında büyüme ve gelişme açısından büyük öneme sahip olan iyot mineralinden bahsedecek olursak, bu mineralın öneminin daha doğum öncesinden başladığı bilinmektedir. İyot eksikliği beyin gelişimine direkt etki etmekte ve bu eksiklik sonucu doğumsal anomali gelişme riski vardır [46,47]. İyot eksikliği görülen beş yaş altı çocuklardaki IQ (*İntelligence Quotient*) seviyesi normal iyot dengesine sahip çocuklara göre 7,4 puan daha az bulunmuştur [50]. Türkiye'de kullanılan tuzlara iyot minerali ekleme zorunluluğu iyot yetersizliğini azaltmış olmasına rağmen Türkiye hala az da olsa iyot eksikliği bölgesidir [51].

Diğer yandan iyot mineralinin pnömoni, ishal ve sıtma hastalığı semptomlarını hafiflettiği görülmüştür. Kronik olmayan ishalde çocuklarda 14 günlüğüne 20mg/gün çinko kullanımı mortalite ve mordibite riskini minimize etmektedir. Bu sebeple kronik olmayan ishalde çinko takviyesi yapılması olumlu sonuçlar doğurduğu saptanmıştır. Ağır travmatik vakalarda ve yanık durumunda çocuklarda bakır minerali ve çinko minerali ihtiyaçları normalden üç kata kadar artmaktadır. Malnütrisyon tedavisinde çinko desteği çok elzemdir. Sosyoekonomik düzeyi düşük olan çocuklarının çinko desteğiyle Hacettepe Ruhsal Uyum Ölçeği sonuçlarına göre davranışsal probemlerin düştüğü saptanmıştır. Çocukluk evresinde günde total mineral ve eser element ihtiyaçları oranları tablo 2,2'de gösterilmiştir [10, 31,35, 53].

**Tablo2.2.**Çocuklarda mineral ve eser elementler için önerilen günlük alım miktarları.

| Yaş (yıl) | Kalsiyum (mg) | Demir (mg) | Magnezyum (mg) | Çinko (mg) | İyot (mg) |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 210-270 | 9 | 70 | 20 | 110-130 |
| **2** | 500 | 7 | 80 | 20 | 90 |
| **3** | 500 | 7 | 80-120 | 20 | 90 |

## 2.6. TEMEL BESİN GRUPLARI

Çocukluk çağında sağlıklı bir beslenme dengesi oluşturmak için temel besin öğeleri gruplarını kapsayan gıdalardan günlük olarak çocukların beslenmesine sunulmalıdır. Temel besin grupları;

1. Süt ve süt ürünleri,
2. Et ve diğer protein içerikli besinler,
3. Tahıllar,
4. Meyve ve sebzeler,
5. Yağ ve şeker,
6. Sular şeklinde gruplandırılır.

### 2.6.1. Süt ve Süt Ürünleri

Anne sütünün on iki aya kadar verilmeye devam edilmesi DSÖ tarafından önerilmektedir [49]. Avrupa Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Derneği (ESPGHAN) bir yaşına kadar, DSÖ ise ilk altı aya kadar bebeklere inek sütü verilmemesini tavsiye etmektedir. Çocukların tüketeceği sütün hijyenik ortamlarda sağıldığından ve muhafaza edildiğinden emin olmak gerekmektedir. Erken çocukluk döneminde 2 yaşa kadar tüketilen sütün tam yağlı olması gerekmektedir.

Çocukların büyüme ve gelişmelerinin sağlıklı koşullarda sağlanması açısından yağ asitlerini yağ asitlerine ihtiyaç vardır. Bu nedenle az yağlı süt seçenekleri yağ aside olan ihtiyacı tamamlayamaz [53]. Yağ asitleri tüketiminin kilo artışına sebep olması endişesi bulunuyorsa oyun çocuklugu evresinden sonra yağı azaltılmış (light) süt ve süt ürünleri önerilebilir. Çocukların günlük kalsiyum ihtiyaçları süt ve süt ürünleriyle tamamıyla karşılanabilir [32,35,39,52]. Çocukların beslenmesinde temel besin gruplarından olan süt ve süt ürünlerinden günlük iki bardak inek sütü, yoğurt ya da eş değerinde peynir tüketilmelidir.

Süt tüketiminin ihtiyaçtan fazla olması diğer besinlerin tüketimini azaltacağı için dikkat edilmesi gereken bir durumdur. Süt ve süt ürünlerinin demir gereksinimini tamamıyla karşılamaya imkanı yoktur. Biberonla sütü tüketmek, süt tüketimini arttırır dolayısıyla diğer besinlerin tüketimini azaltmaktadır. Buna ek olarak yüksek miktarda süt tüketimi diş cürüklükleri oluşumu sebebiyle önerilmemektedir. Çocukluk dönemi 1-3 yaş arasında günlük alması gereken besinsel ihtiyaclarını alamadıklarını ve bunlardan demir, iyot, D vitamini ve esansiyel yağ asitlerinin bazılarını tamamlayamadıkları buna karşın karbonhidrat ve protein ihtiyaçlarının ise üzerinde tükettikleri gözlemlenmiştir [10,54]. Karbonhidrat ve proteinin yüksek alımı obezitenin başlıca sebeplerinden olması bu dönemdeki çocuklarda obezite riskini artırabilir [55,56].

Çocukuk döneminde bağışıklık sisteminin güçlü olması için bağırsak florasını arttırmak ve posa tüketimiyle bağırsak florasını beslemek gereklidir [57]. Erken Çocukluk çağı için pazarlanan çocuk devam sütleri, tüm bu ihtiyaçları gözeterek bakıldığındaa, sağlıklı bir diyetin bileşeni olarak çocukların beslenmelerini desteklemek birde büyüme ve gelişme ihtiyaçlarını karşılamak için özel olarak üretilmiştir. Buna göre pazarlanan çocuk devam sütleri daha önce bahsedildiği gibi çocukların beslenmesinde eksik kalan D vitamini, demir, esansiyel yağ asitleriyle posadan zengin

olarak ve fakat inek sütünden farklı olarak protein, doymuş yağ ve sodyum içerikleri daha düşük olarak geliştirilmistir. Ek gıdaya başlandıktan sonra çocuk devam sütleri tek başına değil ek gıda ile beraber çocukların beslenmesi için oluşturulmuştur [27].

Yapılan bir araştırmada 1,5-3 yaş arasındaki çocukların inek sütüyle çocuk devam sütü kullanımını kıyaslanmıştır. Buna göre çocuk sütü kullananların %42 D vitamini alımı ve %18 demir alımının fazla olduğu saptanmıştır [58]. Süt ürünlerindeki fermantasyonun sonucunda, mineralin emilimi artar ve laktoz içeriği azalır [59].

Peynir (taze olmayan) ve yoğurt probiyotik içeren ve düşük kontaminasyon riski olan, kaşık kullanılarak tüketilmeye uygun besinlerdir. Yoğurtların satın yerine ev yapımı olması daha sağlıklıdır. Ev yapımı yoğurdun içine de isteğe bağlı olarak meyve veya bal konularak tatlandırılabilir ve değişik alternatifler kullanılabilir. TBSA 2010 verilerine göre Türkiye'de, her yaş grubu, ihtiyacı olan süt ve süt ürünleri tüketimini günlük olarak tamamlayamamaktadır [30]. Bu gruba bir ve üç yaş arasındaki çocuklarda dahildir. Günlük tavsiye edilen süt ve süt ürünleri alım miktarları erkek çocuklarında iki buçuk porsiyon, kız çocuklarda iki porsiyondur. Bir porsiyon yaklaşık 240 ml süt veya 200 ml yoğurda eşdeğer olmaktadır.

Çocuk beslenmesinde süt ve süt ürünlerinden her bir çeşidinden eşit miktarlarda tüketilmek kaydıyla beslenmelerinde yer almalıdır. Bu evrede yoğurt, ayran ve peynir çeşitleri tüketiminde bir sıkıntı yasanmadığı takdirde çocuklar günde en fazla 500ml süt içebilirler [59].

### 2.6.2. Et ve Protein İçeren Diğer Besinler

Hayvansal kaynaklı besinler proteinin en önemli kaynağıdır. Süt, yoğurt, kefir, peynir ve türevleri, kırmızı etler, tavuk, hindi, sakatat, balık, deniz ürünleri, yumurta gibi besinler en iyi protein kaynaklarıdır. Bu besinler içeriğinde A vitamini, B12, B6, B1 vitamini, çinko, demir, fosfor, magnezyum, kalsiyum ve potasyum barındırırlar. Çocuk beslenmesinde zihin gelişimi ve fonksiyonları için kırmızı, beyaz etler ve balık çeşitleri tüketimi oldukça önemlidir [59, 60].

Et grubundan günde 1-2 adet köfte boyutunda et (30-60g), çocukluk dönemi beslenmesinde olması önerilmektedir. Balık, özellikle omega-3 ve D vitamini açısından zengin olmasıyla öne çıkmaktadır [28, 33, 52]. Protein ihtiyacının yarısının hayvansal kaynaklardan karşılanması önerilir. Çocukluk çağında haftada 2-3 öğün balık (özellikle

yağı fazla olan ve küçük balıklar, fırın ve ızgara yöntemleriyle pişirilmelidir) tüketilmelidir. Yumurtada bulunan proteinin kalitesi ve çeşitliliği oldukça değerlidir ve fiyatının cazip olması da alım gücünü arttırır.

Bunlara ek olarak yumurta, içeriğindeki proteinlerinin bütününün vücut proteinlerine dönüşümüyle vücut için en iyi protein kaynağı olarak görülür [10, 28, 33]. Çocukluk çağında haftada 4-5 tane yumurta yenmelidir. Kolesterol yüksekliği riski bulunduğu durumlarda yumurta tüketimi yerine et tüketimi azaltılmalıdır. Sosis, salam gibi işlenmiş gıdalar çocuk beslenmesinde kesinlikle yer almamalıdır.

Bitkisel kaynaklı proteinlerin biyolojik değeri hayvansal kaynaklara göre düşüktür [32, 36]. Kuru baklagiller (nohut, fasulye, barbunya, mercimek) ve ceviz, badem, fındık gibi kuruyemişler bitkisel protein kaynakları içerisindedir. Kuru baklagillerin içeriklerinde bulundurdukları lif oranı oldukça fazladır. Buna ek olarak kompleks karbonhidratlardır ve protein bakımından da oldukça zengindirler [32, 36, 62].

Özellikle yeterli hayvansal protein tüketim imkanı bulunmadığı durumlarda yüksek protein içeriği sebebiyle protein ihtiyacı kuru baklagilllerden karşılanabilir [53]. Fakat hayvansal kaynaklara kıyasla protein değerleri nispeten düşüktür. Bundan dolayı çeşitli bir beslenme profili oluşmamaması halinde dengeli beslenme sağlanması mümkün gözükmemektedir. Kuru baklagiller vitamin ve minerallerden, B12 haricinde diğer B grubu vitaminleri, kalsiyum, çinko, magnezyum, demir, yönünden de zengin kaynaklardır. Fakat tahıl çeşitleri gibi kuru baklagillerde fitattan zengin olmaları sebebiyle mikrobesin emilimini azaltabilirler [28, 32, 36, 61]. Çocukluk çağında günlük olarak bir porsiyon baklagil tüketmeleri önerilmektedir [31, 39].

### 2.6.3. Tahıllar

Genel olarak tahıl grubu, arpa, yulaf, buğday, mısır, çavdar ve pirinç çeşitleridir. Tahıl grubu özellikle Çocukluk döneminde, gereksinimi çoğalan enerji ihtiyacını karşılayan en önemli kaynaklardandır. Tam tahıllar, kepekli ve orta nişastalı tabaka ile iç kısmında da tohumu bulunan formuna denmektedir. Tam tahıllarının genel yapısına bakacak olursak kepek kısmında B vitamini, lif, protein ve mineralleri içinde bulundurur. Orta tabakadasında karbonhidratlar ve proteinler bulunmaktadır; Tohum kısmında ise yağlar, B vitamini, E vitamin ve mineraller bulunmaktadır. Rafine

tahıllarda ise tohum ve kepek kısmından uzaklaştırılmış ve yalnız nişastalı tabakayı içerirler. Bundan dolayı gündelik olarak tüketilen tahılların yarısı tam tahıl (bulgur, tambuğday ekmeği, esmer makarna, kepekli pirinç, tam buğday unu vb.) olması önerilir [28, 31, 39]. Tam tahıl tüketimi mümkün değilse rafine kaynakların, kırmızı ve beyaz et ve kuru baklagiller gibi protein ve liften zengin çeşitli besin ögeleriyle birlikte tüketilmesi beslenmede dengeyi oluşturmaya yardımcı olur. [28, 35, 52].

Tam tahıllı gıdaların glisemik indeksi düşüktür ve içeriğinde bulunan kepekten ötürü konstipasyon oluşumunu engellemektedir. Pirinç ve rafine tahılların ve beyaz ekmek türleri glisemik indeksleri yüksektir ve konstipasyona sebep olabilmektedir. Çocukluk çağındaki günlük iki buçuk porsiyon tahıl ürünleri (1 porsiyon: 3 dilim ekmek, 2-3 yemek kaşığı makarna veya pilav) tüketmeleri önerilmektedir [28, 31, 39]. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) 2013'ten alınan bilgiye göre Türkiye'deki emzirilen veya emzirilmeyen üç yaş altı çocuklara en çok alınan besin öğesi tahıl grubudur (54).

### 2.6.4. Meyve ve Sebzeler

Meyve sebze grubunun içeriğin en önemli kısmını su oluşturmaktadır. Içeriğine bakıldığında kolesterol ve tuz barındırmazlar, kalori değerleri de genellikle düşüktür. K vitamin, C vitamin, A vitamin ve folikasit gibi vitaminler ve potasyum ve magnezyum gibi mineraller yönünden fazlasıyla zengin bir besin grubudur. Vücudun mikrobesin dengesinin sağlanmasında katkıları vardır [28, 31, 39].

Mikrobesinler, büyüme, gelişme, hücrenin yenilenmesi, bağışıklık sisteminin gelişmesi, kan hücrelerinin üretilmesi, dokuların onarımı, deri ve göz sağlığı, diş ve dişeti sağlığı gibi vücudun birçok sisteminde fonksiyonları bulunmaktadır [28, 31, 39]. Sebzeler ve meyvelerin glisemik indeksi genellikle düşüktür [62]. Zengin posa kaynağı olması sayesinde ideal ağırlık dengesini sağlamada ve konstipasyon yönünden koruyucudurlar. Bağırsak mikrobiatasının korunması ve beslenmesinde işlevleri vardır [63].

Çocukluk döneminde günlük alınması gerekli posa miktarı; yaş rakamına ek olarak eklenen 5-10 gram şeklinde hesaplanmaktadır. Yarım tabak boyutunda porsiyon sebze veya bir porsiyon meyve içeriğinde yaklaşık olarak 3 gr civarı posa barındırır. Yapılan çalışmalarda kalp ve damar hastalıklarının oluşumu ile meyve ve sebze tüketimi

arasında zıt ilişki saptanmıştır [64, 65]. DSÖ meyve ve sebzelerin tüketimlerinin çocuklarda gelecekte Tip2 diyabet gelişme riskini azalttığı öngörmektedir [66].

Meyve ve sebzelerde içeriğinde bulunan C vitamini ile demir mineralinin emilimine bakıldığında, etle birlikte c vitamininden zengin kaynaklar tüketildiğinde iki kat artmaktadır [44]. Genel olarak çocukluk çağında, günlük A vitamini gereksinimi 1-2 yaş arası çocuklarda 1,5 kaşık havuç veya çeyrek kâse pişmiş yeşil sebze ile, 2 yaşın üzerindeki çocuklarda 3 kaşık havuç veya 1 kâse pişmiş ve yeşil sebzeler ile karşılanabilir. Sebzeler genel olarak B grubu vitaminleri açısından iyi kaynaklardır.

Sebzelerden kabak, balkabağı, havuç ve yeşil yapraklı sebzeler içeriğinde kalsiyumu da bulunduran besin ögeleridir. Sebzelerin çok fazla ısıl işlem görmemesi ve hızlıca tüketilmesi önerilmektedir [35]. Çocukların günde 2-3 kâse kadar mevsimine uygun meyve ve sebzeleri tüketmeleri önerilmektedir.

Bunlara ek olarak meyvenin kendisi yerine suyunun sıkılıp içilmesi besinin içerisindeki posa tüketimini azaltır bu sebeple meyvenin genellikle kendisi tüketmek gerektiği ve nadiren suyunu sıkmak doğru bir seçenek olacaktır. Paketli meyve suları, içeriğindeki şekerden dolayı yüksek enerji sağlamaktadır, doyma hali oluşturur, diş çürüklüklerinin oluşumuna sebep olur. Meyve suyu tüketilecekse biberon kullanılmadan, taze sıkılarak verilebilir ve gün başına düşen meyve tüketiminin maksimum yarısı meyve suyu şeklinde içilmelidir (bir su bardağı meyve suyu, bir porsiyon ebatında meyveye eş değerdir).

Çocukluk çağında meyve ve sebzelerin tüketiminin desteklenmesi için yetiştirilmesinden meyvenin tüketilmesine kadarki tüm aşamalarda çocukları da bu hazırlığa dahil edip meyve ve sebze tüketmenin her zaman her koşulda mümkün olduğu hissettirilmelidir. Bu grubun tüketiminde ebeveynlerin davranışlarının önemini kavramak ve geleneksel yemeklerin yanında, çocukların sevdiği yemeklerin içine veya soslarına sebze katmak (makarna, pilav, bulgur pilavı, ekmek arası, çörek, çorba, fırında ekmek, börek vb.), meyveleri yiyeceklerin içine aroma olarak koymak (kurabiye, yoğurt, dondurma, kek gibi), ana öğünler de salata hazırlamak, ara öğünlerdeyse kuru veya taze meyveler ve çiğ tüketilebilen sebzeler vermek (havuç ve domates gibi) farklı alternatiflerle çocukların meyve ve sebze tüketimine alışmalarına ve sevmelerine yardımcı olur [32, 36].

### 2.6.5. Yağ ve Şeker

Çocukların günlük aldıkları şeker oranı maksimum 25gram (5 çay kaşığı) olmalıdır ve gün başına total enerjinin %10'unu aşmamalıdır. Çocukların genel beslenmesinde şekerleme, şeker, kek, hazır kurabiyeler, mısır veya fruktoz şurubu eklenmiş paketli gıdalar (ultra işlenmiş gıdalar) bulunmamalıdır. Marmelat, bal, ve reçel gibi şeker oranı yüksek besinlerin tüketimi sınırlandırılmalıdır. Şeker içeren içecekler (hazır meyve suyu, asitli içecekler (gazlı içecekler), limonata gibi) çocuk beslenmesinde bu tür içecekler bulunmamalıdır. Haftada 1 su bardağından fazlası sakıncalıdır. Çocukluk çağında içecek olarak su, bitki ve meyve çayları, taze sıkılmış meyve suyu veya ayran tüketilebilecek seçenekler arasındadır.

Fast-food veya ultra işlenmiş gıdalar kolay ulaşılmaları, lezzetli oluşları (tuzlu, yağlı, şekerli), cazip paketleri, ucuzluğu ve reklamların etkisiyle çocukluk döneminde oldukça rağbet görmektedir. Lakin buna benzer besinlerin kalori değerlerinin yüksek miktarlarda oluşu, doymuş yağ ve kolesterol barındırmaları, mineral, vitamin ve liften fakir oluşları, sağlıksız beslenme alışkanlıklarına sebep oldukları için çocukların beslenmesinden uzak tutulmalıdır [32].

Çocukluk çağında tüketilen yiyeceklere günlük olarak 3-4 çay kaşığı miktarı sıvı yağ ilave edilmesi günlük yağ ihtiyaçları için yeterlidir. 1-3 yaş grubu arasındaki çocukların ihtiyaçları olan besinsel ögeler ile gerçekte tüketebildikleri besinlere bakıldığında dikkat çekici olarak D vitamini, demir, esansiyel yağ asitleri ve iyot kaynaklarının yeterli tüketilmediği, proteinler ve karbonhidrat alımlarının ise ihtiyaçtan fazla olduğu saptanmıştır [10, 54].

Yüksek miktarda alınan enerji ve protein şişmanlık ve obezite riski oluşturur [56]. Günlük beslenmede bulunun çözünen veya çözünmeyen posa alımı, sindirim sistemi için oldukça önemli ve değerli bir besin öğesidir. DSÖ, ihtiyacı karşılayacak kadar tüketilen posanın yetişkin bireylerde Tip2 diyabet, obezite, konstipasyon, ve kalp ve damar hastalık oluşum riskini minimize ettiğini belirtmişlerdir [66]. Çocukların sağlıklı bir bağırsak florasına sahip olabilmeleri için posa kaynaklarını sıklıkla tüketmelidirler.

### 2.6.6. Su

İnsanın yaşamı boyunca oksijen ihtiyacından sonraki en elzem besin öğesi sudur. Yetişkin bir bireyin vücudunda bulunan suyun toplam ağırlığının %50-70'ini oluşturduğu bilinmektedir. Çocuk vücudunun da bu oran %65-75 olup yetişkinlerden daha fazla olduğu görülmektedir [57]. Vücudun biyokimyasal ve fizyolojik olaylarının devam edebilmesi için, C ve B vitaminleri ile minerallerin taşınabilmesi elzemdir ve bu görevi de vücutta bulunan su yapmaktadır [31]. EFSA'nın çocukların yaşlara göre su tüketimi önerileri tablo 2,3' te görülmektedir [67].

**Tablo 2.3.**Çocuklarda yaşa göre sıvı ihtiyacı.

| **Yaş Gurubu** | **Günlük Sıvı İhtiyacı(1bardak 250ml)** |
|---|---|
| 1-3 yaş | Ortalama 4 bardak |
| 4-6 yaş | Ortalama 5 bardak |
| 7-13 yaş | Ortalama 6-7 bardak |
| 14 yaş ve üzeri | Ortalama 6-8 bardak |

## 2.8. OBEZİTENİN TANIMI

Obezitede enerji alımındaki artış veya enerji harcanması azalma ile ortaya çıkan enerji homeostazisi bozukluğudur. Genetik, epigenetik, fizyolojik, sosyokültürel, davranışsal ve çevresel pek çok fizyopatolojik etmen obezite gelişimini etkiler. Enerji dengesinin düzenlenmesi ve yağ depolarının oluşmasından biyolojik ortam olan genetik veya epigenetik etmenler ile davranışsal, sosyal, stres gibi çevresel faktörler arasındaki etkileşimler sorumludur. Kültürel, davranışsal ve çevresel etmenlerin dışında beslenmedeki enerji artışı, büyük porsiyonlar, hareketsiz yaşam tarzı ve buna ek olarak yeme bozuklukları obezite gelişimini hızlandırır [78].

Türkiye yapılan bir çalışmada Avrupa obezite ve Araştırma Derneğinin oluşturduğu dokuz obezite yönetimi merkezindeki dört yüz yirmi iki diyabetli ve obez hastada dünyayı etkileyen covid-19 salgının kilo değişikliği, yaşam tarzı değişikliği, anksiyete ve depresyona etkisine bakılmıştır. Çalışmanın sonucunda hastaların pandemi

öncesine göre pandemi döneminde beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite düzeyleri olumsuz yönde etkilenmiştir [70]. Hastaların yarısından fazlası kilo almıştır. Buradan anlaşılacağı gibi çevresel faktörler: hareketin kısıtlanması, hastalık endişesi, hayat tarzındaki ani değişiklikler beslenme düzenine ve kilo dengesine etki edebilmektedir.

Obezite daha fazla gelişmiş ülkelerde görülmekle beraber son yıllarda dünyada önlem alınması gereken bir sağlık problemi olarak hızla artmakta ve ülkelerde obez toplum sayısı aynı düzeyde çoğalmaktadır. DSÖ tarafından insan sağlığını tehdit edecek biçimde vücut kompozisyonunda lipit miktarlarının artmasıyla karakterizedir [68]. Obezite veya fazla kilo, vücutta aşırı yağ birikmesi sonucunda, psikolojik ve fiziksel problemlere neden olan enerji metabolizmasının bozukluğudur [69]. Obezite prevalansının yükselmesi sebepleri arasında kalorik düzeyleri yüksek olan yiyeceklerin tüketiminin artması, hareketsiz yaşamın artması, ulaşım araçlarının kullanımının git gide artması gibi faktörler yer almaktadır [70].

Dünyada şişmanlık, sigaradan sonra ikinci yoğunlukta önlenebilir epidemiyolojik bir hastalık olarak bakılmaktadır [71]. Dünya sağlık örgütüne göre şişmanlık 1980 itibariyle dünyada hızla çoğalmaktadır. Dünyada 18 yaş ve üzeri yetişkinlerin %39'nun fazla kilolu, %13'ünün şişman olduğu ve 2014 yılı verilerinde ise 1,9 milyon erişkin ve 5 yaş altında ise 42 milyon çocuğun fazla kilolu veya şişman oldukları tespit edilmiştir [72]. ABD şişmanlığın en fazla görüldüğü ülkeler arasında birinci sıradadır. ABD'de Hastalıkları Önleme ve Kontrol Merkezi (CDC) tarafından NHANES çalışması yapılmıştır. Buna göre 2003-2004 yılları arasındaki şişmanlık oranına bakıldığında erkeklerde %31,1 iken kadınlarda %33,2 görüldüğü, 2005-2006 yılları arasında ise bu oranının erkeklerde %33,3, kadınlarda ise %35,3 evrildiği sonucuna varılmıştır [73].

Avrupa birliği ülkelerinde obezite oranı Dünya Sağlık örgütü tarafından yürütülen araştırmada Avrupa Asya ve Afrika'nın 6 farklı bölgesinde MONICA çalışması ile incelenmiştir. 12 yıllık araştırma sonucunda obezite oranı on yılda %10-30 düzeyinde artış olduğu saptanmıştır [74]. Türkiye'de çocukluk ve puberte dönemlerinin gelişimleri gözlemlenerek Türkiye çapında çalışmalar çok fazla bulunmamakla birlikte yerel düzeyde yapılmış oldukça fazla araştırmalar ortaya çıkmıştır. Yapılmış olan bu araştırmalara bakıldığında Türkiye'de şişman ve obez olan

insanlarının sayısının git gide arttığı, çocukluk dönemi obezitesinin oranı %6,5, olup fazla kilolularda bu miktar ise %14,3 olduğu gözlemlenmiştir [73].

### 2.8.1. Çocukluk Döneminde Obezite

Obezitenin tanımı, alınan enerjinin, harcanan enerjiden yüksek olması demektir. Bu sebeple vücut yağ oranının, yağsız vücut kitlesine göre fazla olması sebebiyle görünen kronik bir hastalıktır [74].

Yeni doğan döneminde anne sütü yerine hazır mamalar tüketen çocukların birim zamanında daha çok kilo aldığı yapılmış çalışmalarda görülmüştür. Bununla beraber vücut yağ oranlarında böyle bir farklılık gözlemlenmemiştir. Fakat ebeveynlerden sadece birinin şişman veya obez olması erkek çocuklarında obeziteyi kalıcı duruma getirebilmektedir [75].

Obezitenin süt çocukluğu çağında başladığı ve şişman çocukların yağ hücrelerinin hacminin ve hücre sayılarının artması normal kilolu çocuklara göre daha çok olduğu saptanmıştır. Yapılmış olan diğer bir araştırmada yaş ilerlerdikçe gelişen obezitede hücre sayısının artmadığı gözlemlenmiştir. Buna ek olarak kilo kaybında ise yağ hücre sayısı düşmezken, yağ hücre hacmi küçülmektedir [76].

Çocukluk çağı şişmanlığının yakın zamana kadar yetişkin şişmanlığına herhangi bir etkisi olmadığı düşünülmekteydi. Ancak günümüze baktığımızda çocukluk çağı obezitesinin, ayrıntılı yapılan çalışmalarda da görüldüğü üzere, anne ve babanın obez olma durumunun bu riski arttırmakta olduğu görülmektedir[77].

Yetişkinlikte obezite artışına paralel olarak adelosan ve çocukluk döneminde de obezite sıklığı artmaktadır. Çocukluk çağı obezitenin, yetişkin dönemdeki obeziteye öncülük ettiğinden dolayı, koruyucu hekimliğin en önemli hedef noktalarından biri de adolesan ve çocukluk dönemindeki olgular olmalıdır. DSÖ'ye göre, 1975 yılında 5-19 yaş grubu çocuk ve adolesanların %1'den azı obez durumda iken, 2016 yılında kızların %6'sı, erkeklerin %8'i obez olduğu saptanmıştır. Buna göre 5 ile 19 yaş grubunda toplamda 124 milyonken, 5 yaşından küçüklerde ise 42 milyon çocuğun obez olduğu sanılmaktadır [78].

Obez adölesanların yaklaşık %70'inin yetişkin çağına eriştiklerinde obez olma ihtimali olduğu bilinmektedir. Özellikle çocuklar, adölesan dönemlerinde şişman iseler, erişkin dönemlerinde de şişman olma ihtimalleri yüksek olduğu düşünülmektedir. İşte

bu nedenle çocuklarda belirgin bir şekilde görüldüğü gibi, şişman olarak büyümektedirler [79].

### 2.8.2.Obezitenin Oluşumuna Neden Olan Faktörler

2.8.2.1.Genetik

Yakın zamanda yapılan çalışmalarda da görüldüğü üzere genetik faktörlerin oldukça etkili olduğu tespit edilmiş. Genetik faktörler üzerinde yapılmış olan çalışmalarda da anne ve baba şişmansa çocuğun şişman olması %80, sadece ebeveynlerden biri şişmansa bu oran %50, eğer ikiside obez değilse bu oran %9 olduğu sonucuna varılmıştır [80]. Bu çalışmalara da bakarak, vücut ağırlığımızı biyolojik olarak kontrol eden moleküler komponentleri etkileyen bazı genler tespit edilmiştir. Bu genler: db geni, ob geni, tub geni, fat geni, agouti genidir. Bu genlerin içinde ob geni leptin sentezini dengeleyerek iştah durumunu azaltır. Db geni ise leptin bağlanmasını etki etmekle sorumludur [81].

İkizler ve evlat edinilen çocukların obeziteye yatkınlıkları incelendiğinde, evlat edinilen çocuklarda oran %10 ile 30 iken, ikizlere baktığımızda bu oran %50 ile 80 arası bir yüzde ortaya çıkmıştır [83]. Eğer ki ikiz kardeşlerden biri şişman ise diğerinin de şişman olma riski mono zigotlarda ve dizigotlara göre daha olası olduğu sonucuna varılmıştır [82].

Yapılan diğer bir çalışmada ise, 840 şişman bireyin 2349 birinci derece akrabalarından elde edilmiş risk oranlarının, diğer normal kilodaki bireylere oranla iki kat daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanı sıra, kişide obezite aşamasına bağlı olarak, risk etmenlerinin de arttığı ve aşırı şişman bireylerin 8 kat daha fazla şişman ya da obez bireyler olduğu görülmektedir. Bu oran Kanada toplumuna göre ise 5 misli daha yüksek olduğu çalışmalarda tespit edilmiştir [84].

Genetik Obeziteyi Belirleyen Faktörler Şu Şekilde Sıralanabilir:

1. Anne ve babadan birinin veya her ikisinin de 30 yaşın altında obez olma durumuna sahipseler,

2. Anne ve babadan birinin,dede veya nineden birisi 30 yaşın altında obez olma durumuna sahipse,

3. Anne uzun boylu ve şeker hastası olmadığı halde, çocuğun doğum kilosu 4000 gramın üstündeyse,
4. Obezite durumu 2 yaşın altında başlamış ve en az 5 yıl veya adolesan dönem tamamlanıncaya dek devam etmişse,
5. Çevresel faktörler az düzeyde olmasının yanı sıra obez durumu var ise genetik obeziteden bahsedilebilir [85].

2.8.2.2. Yaş Faktörü

Obezite hayatın her döneminde görülebilecek bir sağlık problemidir diyebiliriz. Çocuklarda obezite açısından, riskli dönemlerin bulunduğu yapılan araştırmalar sonucu ortaya çıkmıştır. Özellikle hayatın ilk 6 ayında, obezite daha fazla görülebilir. Çocuğun hareketlerindeki artış ve yürümeyi öğrenmeyle birlikte bir yaşından sonra obezite durumuda giderek düşer [86]. Şişman bebeklerin ise 5 yaşlarındayken obezite olma olasılığı, yaşlarına uygun kiloya sahip bebeklere göre 5 kat daha fazla olduğu tespit edilmiştir [87].

Çocukluk dönemi yaş grubunun ikinci dönemi olan 4-11 yaşları arası, bu dönemdeki şişmanlık, adölesan ve yetişkinlik döneminde de devam etme durumu açısından büyük risk taşır [88]. Üçüncü riskli dönem olan adölesan dönemi ise, vücuttaki yağ dokusu bu dönemde kızlarda artış gösterirken, erkek çocuklarında ise azaldığı görülmektedir. Puberte evresinden itibaren, yağ hücrelerinde artış olmazken yağ hücrelerinin büyüklüğünde değişme meydana gelmektedir [89].

Erkek ve kadınlarda en azından 50-60 yaşlarına kadar, yağ dokusunda yaşa bağlı olarak çoğalma görülebilmektedir [90]. Bireyde yaşla birlikte fiziksel hareketin azalması ve buna bağlı olarak enerji ihtiyacı da azalmaktadır. Yapılan bu araştırmaya göre, vücut ağırlığının artmasıyla yaş arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir [91].

2.8.2.3. Cinsiyet Faktörü

Yapılan birçok araştırma sonuçlarına göre, gerek çocukluk döneminde, gerekse yetişkinlik döneminde, şişman olma olasılığı her iki cinste de görülmesine rağmen kadınlarda bu oran, daha yüksek bulunmuştur [68]. Adölesan döneminde kızlarda obezite oluşması ve devam etmesi durumu, erkeklere göre daha yüksektir. Obezite veya şişmanlık kızlarda erken puberte ve erken menarşla da ortaya çıkabilmektedir [92].

Türkiye'de de dünyanın pek çok yerinde olduğu gibi, obezite görülme oranında artış görülmektedir. Sağlık Bakanlığı Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü ve Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesince yürütülen "Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010" ön çalışmalarındaki rapora baktığımızda, Türkiye'de cinsiyet farklılıklarına göre 6 ile 18 yaş obezite görülme sıklığı, çocuk ve adölesanlarda %8.2 (Erkek %9.1, Kadın %7.3) olarak tespit edilmiştir.

2.8.2.4. Beslenme Faktörü

Beslenme gelişme, büyüme, üreme, fiziksel aktivitelerde bulunabilme, sağlığın korunabilmesi dışarıdan besinlerin alınıp tüketilmesi özetle hayatın sürdürülebilir olması için gereklidir [93]. Beslenme, her açıdan önemli bir faktördür. Çocukların büyüme, gelişme ve öğrenim başarısına da etki etmektedir [94]. Çocuklar, her daim gelişme ve büyüme sürecindedirler [95]. Çocukların büyüme çağında, bedenin birimi başına gereken besin ve enerji ihtiyaçları yetişkinliğe göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır [94].

Şişman çocuklarda beslenme tedavisinin temel amacı, çocuğun normal gelişim ve büyüme için ihtiyacı olan besin ve enerji ihtiyacının karşılanmasıdır. Çocukların yaşına uygun miktarlarda besin gruplarından sağlanan günlük enerji miktarının %55-60'ı karbonhidratlardan, %12-15'i proteinlerden, %30'u ise yağlardan karşılanmaktadır. Bu şekilde çocuğun, beslenme tedavisi öncesinde aldığı enerji sınırlandırılarak, besin tüketiminin dengelenmesi ortaya konmuştur [96].

Çünkü çocukların sağlıklı beslenme yönteminin gerçekleşmesi için dört çeşit besin gurubunun içinde olan besinlerden, yeterli ölçüde ve dengeli bir biçimde tüketmeleri gerekmektedir. Süt grubunun içinde olan süt, yoğurt, et grubunun içinde olan et, tavuk, balık, yumurta, peynir, kuru bakliyatlar, meyve ve sebze grubu ve tahıl grubuna giren ekmek, makarna, pirinç, bulgur gibi besinlerin her öğünde yeterli miktarda tüketilmesi önemle tavsiye edilmektedir. [97]. Büyümekte olan çocukların hücre sayılarının ve hücre büyüklüğünün devamlı artması sebebiyle büyük oranda protein kaynaklarına gereksinim duymaktadırlar [98].

2.8.2.5. Çevresel Faktörler

Çevresel faktörlerin, toplumun obez olmasında büyük rol oynadığı bilinmektedir. İşte bu nedenden ötürü çevresel faktörler üzerinde durulup, bu konuyu

derinlemesine değerlendirmek gerekmektedir. Çevre etmenlerinin obeziteyle bağlantısını saptayabilmek için bir sınıflama yapılmıştır. Bununla ilgili dair yapılan bir çok çalışmada ANGELO denklemi (Analysis Grid for Environments Linked to Obesity) kullanılmıştır. ANGELO sınıflamasına göre çevre, büyüklüğüne (mikro ve makro) ve türüne (ekonomik, fiziksel, politik ve sosyokültürel) göre iki ana temada ayrıntılı olarak bakılmıştır [70]. Fiziksel çevre ile sosyokültürel çevreninde çocukluk obezitesinde etkisi oldukça büyüktür [99].

Obezitenin ortaya çıkmasında kentselleşme, hazır gıdaya hızlı ve rahat erişim, artan yeme isteği, hareketsiz yaşam, sanayileşme ve enerji tüketimindeki azalma yer almaktadır [100].

Fiziksel çevre, sağlıksız veya sağlıklı seçimler için uygun olanaklar sunan ortam olarak tanımlanmaktadır. Sosyokültürel çevre ise, kültürel ve sosyal tanımlayıcılarının öznel modellerle anne-babanın etkisi ve akran baskısı gibi diğer sosyal etkileşimlerin oluşturduğu belirlenmiştir. Bunun sonucunda da çoçuklar, aileyi rol model alarak ve çevresindeki arkadaşlarını örnek alarak sağlıksız beslenme alışkanlığını edinebilmektedirler [70].

Şişmanlığa Neden Olan Çevresel Etmenler;

1. Intrauterin ortam (açlık,hiperglisemi,)
2. Irk
3. Beslenme etmenleri (erken süt çocuğu beslenmesi oluşması, yemek şekli, damak tadı, gazlı içecek tüketimi, yapay gıda tüketimi, reklamlar)
4. Fiziksel aktivitede azalma (asansör kullanımı, okul servisleri, teknolojik araçlar, spor dersini aksatma, kentlerde yetersiz yeşil alan, bilgisayar ve televizyon başında fazla zaman geçirme)
5. Aile faktörü (genetik, beslenme alışkanlıkları, annenin çalışması, ekonomik nedenler)
6. Sosyal yaşamın doğurduğu problemler (kent yaşamında olumsuz çevreye maruz kalma, apartman yaşamı)
7. Psiko-sosyal faktörler (parçalanmış aile, yaşlı anne, büyük aile, tek çocuk, aile içi geçimsizlik gibi) [96].

## 2.7. İŞLENMİŞ GIDALAR

Marketlerde satılan paketli veya paketsiz her ürün, bozulmayı engellemek ve raf ömrünü uzatmak için ve daha birçok etmen için az veya çok miktarda işlenmiştir. Bu sebeple de, gıdaları "işlenmiş" olarak ayrıştırmak doğru bir tanımlama olmayabilir. İşlenme durumlarına özel olarak ve belirli kriterlere göre sınıflamalar yapılmıştır. Bu sınıflama sistemlerinden biri olan NOVA sistemi uygulanabilir, doğru, ve gıdaya uygun spesifik sınıflamayı yapan tutarlı bir sistem olduğu gözlemlenmiştir [154].

2009 yılında Brezilya'da yapılan 25 yıl süregelen ve sağlığa olan olumsuz etkileri değerlendiren bir araştırmada, ultra işlenmiş gıdaların dengesiz beslenme oluşmasının ve hastalık etmeni riskini oluşturdukları gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar değerlendirildiğinde de NOVA sistemi geliştirilip gıdaların işlenme durumlarına göre sınıflanarak tüketimlerine sınırlandırma getirme ve bu gıdalar hakkına bilgi panelinin oluşması sağlanmıştır [154].

İşlenmiş gıdalar işlenme kapsamı ve amacına göre dört grupta sınıflandırılmıştır. İlk olarak 'işlenmemiş veya minimum düzeyde işlenmiş gıdalar' (Minimaly Processed Food, MPF), bitkisel, hayvansal gıdaların raf ömrünü artırmak depolamada olumsuz sonuçları engellemek amacıylsa yapılan işlemlerden geçen gıdaların bulunduğu sınıftır. Örnek olarak, taze meyveler, sebzeler, tahıllar grubu, kurubaklagiller, et ve süt ürünleridir [154].

ikincı kategoride ise 'işlenmiş yemek malzemeleri' (Processed Culinary İngredients, PCİ) bulunmaktadır. Bu kategorideki gıdalar murtfakta yemek yapımında tat vermek, tadı değiştirmek amacıyla kullanılan ve yemek katmak dışında tüketilmeyen ürünler olduğu görülmektedir. Bu gruba örnek olarak yağ çeşitleri, bitkisel sıvı yağlar, şekerler ve nişastalar veya doğal yollarla (örneğin tuz) çıkarılan ve tek başına yenilmeyen besinlerdir [154].

Üçüncü sınıfta, birinci sınıfta bulunan doğal ürünlerle, ikinci sınıfta bulunan yemek yapım ürünlerinin birleşimi sonucu bir dizi endüstriyel işlem görerek ortaya çıkan gıdalar bulunmaktadır. Bu sınıfa 'işlenmiş gıdalar' (Processed Food, PF) denmektedir. Bu sınıfa uygun örneklerden bahsedecek olursak, salamurada konserveler, sebze konserveleri, meyveli reçeller, peynir gibi ürünlerden bahsedilebilir[154].

Son olarak ve araştırmanın kapsamı içine girdiği grup olan ‘ultra işlenmiş gıdalar’ (Ultra Processed Food, UPF) bulunmaktadır. Bu sınıftaki gıdalar, çoğunlukla veya tamamen şeker, sıvı yağlar ve katı yağlardan yapılan gıda ürünleri ve hidrojene yağlar, modifiye nişastalar ve protein izolatları gibi mutfaklarda yaygın olarak kullanılmayan diğer maddeleri kapsıyor. Lif, vitamin, mineral içerikleri az veya hiç olmayan fakat şeker ve yağ oranları yüksek olan boş kalori olarak görülen gıdalardır. Ultra işlenmiş gıda tanımlarına göre, bu aynı zamanda hidrojenasyon, hidroliz, ekstrüzyon, kalıplama, yeniden şekillendirme ve kızartma yoluyla ön işleme, işlemi görmüş ürünleri de içeriyor [154].

Ultra işlenmiş gıdalara örnek olarak tatlı ve tuzlu atıştırmalıklar, yeniden yapılandırılmış etler, dondurulmuş pizzalar ve şekerlemeler sayılabilir. Bu kategorideki gıdalarda sıklıkla kullanılan içeriklere baktığımızda şeker, protein ve yağ türevleri (örneğin yüksek fruktozlu mısır şurubu, maltodekstrin, protein izolatları, hidrojene yağ) ve katkı maddeleri (örneğin nihai ürünü daha lezzetli hale getirmek için tasarlanmış emülgatörler, koyulaştırıcılar ve yapay tatlandırıcılar) bulunduğu görmekteyiz[155].

## 2.8. ULTRA İŞLENMİŞ GIDALAR

Tadı yapay katkı maddeleri ile zenginleştirilen, yüksek kalorili fakat besin değeri yetersiz olan bu gıdalar; çoğunlukla sağlıklı olmayan hatta sağlığa zararlı kabul edilebilecek miktarlarda tuz, yağ, şeker, gıda boyaları ve koruyucular çermektedirler. Yüksek yağ (%50-60) ve şeker içeriğine kıyasla protein, vitamin ve mineraller ise yetersiz miktarlardadır. Bu gıdaların lif ve posa içerikleri de oldukça azdır [101].

Ultra işlenmiş gıdalar marketlerde kolayca ulaşılabilen, yapılan reklamlar ve süslü paketleriyle küçük çocukları cezbeden, yüksek kalori, şeker ve doymuş yağ barındıran ve bunun yanında düşük besin değeri, yetersiz protein ve aminoasit, vitamin, mineral içeren gıdalardır [101]. Düşük besin içerikleri sebebiyle bazı çocuklar için bu gıdalar malnutrisyon nedeniyken;Yüksek kalori ve yağ içeriğinden dolayı ateroskleroza ve obeziteye neden olabilmektedirler [101].

Yentür ve arkadaşlarının 1996’da Ankara’da yaptığı bir araştırmada pasta süsleri ve şekerlemeler incelenmiş, %59,4’ünde kullanım izni olan gıda boyalarının izin verilen miktarlarının üzerinde, %28,1’inde ise kullanımı yasaklanan boyaların kullanıldığı

gözlemlenmiştir [102]. Yurttagün ve arkadaşlarının 2010 yılında yaptığı çalışmada ise 25 şekerleme örneğinin 11 tanesinde izin verilmeyen renklendiricilerden saptamışlardır [103].Yasaklanan renklendirici maddeler kesinlikle toksik ve kanser yapıcı maddelerdendir. Kullanım izni olan renklendiricilerin ise allerjik reaksiyonlara, astım, deri döküntüleri ve hiperaktiviteye sebep olabilmektedir [104].

Amerika'da McCAnn ve arkadaşlarının araştırdığı bir çalışmada gıda katkı maddelerinin çocuklarda görülen hiperaktivitiye etkisine bakılmış ve hiperaktiviteyi artırdığı gözlemlenmiştir [105]. Paketli gıdaların içeriğinin yanısıra, paketin içerdiği kimyasallar da gıdaya geçerek kimyasal maddeye maruz kalınmaktadır [106]. Shaywitz ve arkadaşlarının 1997 yılında yaptığı araştırmada hiperaktivite davranışı ve dikkat eksikliği gösteren çocukların diyetlerinden yapay boyalar kaldırıldığında büyük ölçüde belirgin olumlu gelişmeler olduğu belirtilmektedir[107].

# 3. YÖNTEM

## 3.1. ÇALIŞMANIN YERİ VE ZAMANI

Çalışma Türkiye ve bir Avrupa birliği ülkesinde bulunan ultra işlenmiş gıdaların 100 gram ve paket miktarlarının karbonhidrat, ek şeker, total yağ ve doymuş yağ oranlarının karşılaştırılması olarak planlanmıştır. Türkiye ve Avrupa birliği ülkesinde olarak iki ülkede eşzamanlı veri kaynağı sağlanmıştır. Çalışma 12.11.2021- 10.12.2022 Tarihleri Arasında Hazırlanmıştır.

## 3.2. ARAŞTIRMANIN EVRENİ

Çalışmanın evrenini iki ülkede bulunan hali hazırda satışta olan, 4 grup toplanan ultra işlenmiş gıdaların karbonhidrat, ek şeker, total yağ, doymuş yağ değerlerinin karşılaştırılması planlanmıştır. Her ülkenin ayrı olacak şekil 4 grup: şekerlemer, tuzlular, içecekler ve dondurmalar grubudur. Bu 4 grubun totalinde her ülkeden 76 ürün incelenmiştir.

## 3.3. ARAŞTIRMANIN MODELİ

Türkiye ve Bir Avrupa birliği ülkesinde bulunan çocuklara yönelik pazarlanan ultra işlenmiş gıdaların karbonhidrat, ek şeker, total yağ ve doymuş yağ değerlerinin 100 gram ve paket miktarları iki ülke arasında karşılaştırıp değerlendiren bu araştırma nicel bir çalışma modeli ile hazırlanmış olup betimsel yöntemlerle değerlendirilmiştir.

## 3.4. ARAŞTIRMANIN ÖRNEKLEMİ

Çalışmanın örneklem hesabı Gpower 3.1 programı ile hazırlanmış olup bu rakam ± % 5 hata payı ve %95 güven aralığı, 0.5 etki büyüklüğü ve 0.90 güç sonucu ile 140 bulunmuştur. Buna göre her ülke içinde ayrı olması koşuluyla 70 örneklem alınması hesaplanmıştır. Bu da her bir kategorinin 17,5 örneklem miktarı olması gerektiği bulunmuştur. Grup A kategorisinin A1 ve A2 alt kategorilerinin her birinin 8,75

örneklem alması gerekiyor. Grup B kategorisinin 4 alt kategorisi vardır. Bundan dolayı her alt kategorinin 4,35 örneklem alması gerekiyor. Grup C kategorisinin üç alt kategorisi vardır ve bundan dolayı her alt kategori 5,8 örneklem alması gerekir. Grup D kategorisini alt kategorisi bulunmamaktadır. Bundan dolayı tek porsiyon olan dondurma çeşitlerinden 17,5 adet örneklem sayısı olması gerekiyor.

## 3.5. ETİK İLKELERİ

T.C. İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Rektörlüğü Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Kurulu Başkanlığı etik kurulundan "Türkiye ve Bir Avrupa Birliği Ülkesinde Bulunan Çocuklara Yönelik Pazarlanan ultra işlenmiş Gıdaların Karbonhidrat Ve Yağ Oranlarının Karşılaştırılması" başlıklı yüksek lisans tez başvurusunun 2021/82 sayısı ile etik kurul onayı alınmıştır

## 3.6. ARAŞTIRMANIN KABUL VE RED KRİTERLERİ

### 3.6.1. Araştırmanın Kabul Kriterleri :

1. İşlem gerektirmeden tüketilen gıdalar: Bu sayede ürünün tüketimi nerdeyse hiç efor ve zahmet gerekmeden tüketmek mümkün oluyor. Bundan dolayı gıda daha cezp edici olmaktadır.

2. Endüstriyel işlem görmüş gıdalar: Endüstriyel işlem görmüş gıdalar sağlığı tehdit edici unsurları da beraberinde getirebilmektedir. Gıda koruyucu katkı maddeler, içeriğinde şeker pancarı yerine glikoz şurubu tercih edilmesi gibi üretici odaklı bir üretim gelişmesini sağlar.

3. Besin öğesi içeriği zayıf fakat kalori değeri yüksek gıdalar: İçeriğinde mineraller, vitaminler, sağlıklı karbonhidratlar ve dengeli protein ve sağlıklı yağlar içermeyen ve bu seçeneklerden çoğunu bünyesinde bulundurmayıp yüksek enerjiye sahip olan gıdalar sağlıksız yiyeceklerdir. Tüketimi obezite ve birçok hastalığın sebeplerinden olmaktadır.

4. Reklamlarda gösterilen ve tüketiciyi çekici ambalaj görüntüsüne sahip gıdalar: Pazarlama stratejileri gıdayı ilgi çekici bir gıda haline getirip satışları artırmayı hedefler. İlgi çekici ambalaj, reklam ve diğer stratejiler daha savunmasız ve masum ve bu konularda deneyimsiz oldukları için çocuklarda daha etkili olmaktadır.

5. Ultra işlenmiş gıdaların ambalajlarında lisanslı veya lisansız çizgi film karakterlerinin bulunması. Böylece çocukların ilgisini çekmeye ve ürün hakkında olumlu düşünceler oluşmasına olanak sağlanması amacı güdülür.

6. Ultra işlenmiş gıdalarım ambalajlarında çocuklara uygun ve onların ilgilerini çekecek görsellerin bulunması.

7. Ultra işlenmiş gıdaların ambalajlarında çocukların ilgisini çekecek bulmacalar, oyunlar, karikatürler ve çocuklara yönelik etkinlikler veya promosyonların bulunması.

8. Ultra işlenmiş gıdaların ambalaj içinde veya ambalaja yapışık halde olabilen oyuncakların hediye çeklerinin, hediye kodlarının olması çalışmaya alınma ölçütlerindendir.

#### 3.6.1.1.1.1. Araştırmanın Red Kriterleri :

1. Besleyici değeri yüksek paketli gıdalar (posa, mineral ve vitamin ): Besleyici değeri yüksek bir gıda paketli de olsa sağlığı olumlu yönde etkilemesi mümkündür.

2. Açıldığında işlem gerektiren paketli ürünler: Bu tür gıdalar yenmesinden önce hazırlık gerektirdiği için zahmetli ve çocuklar tarafından tüketilme olanağı düşüktür.

3. Düşük kalori, yağ ve karbonhidrat miktarına sahip gıdalar: Bu tür gıdalar makro besin öğelerini yüksek miktarda bulundurmadığı için obezite oluşturma gücü azdır.

4. Endüstriyel işlem görmeyen paketli gıdalar: içeriğinde sağlığı tehdit edici unsurların az olması beklenmektedir.

5. Ultra işlenmiş gıdaların ambalajlarında veya etiketlerinde çalışmaya alınma ölçütlerinde 6.-7.-8.-9. Maddelerdeki özellikleri içermeyen gıdalar çalışmadan dışlanacaktır.

## 3.7. VERİLERİN TOPLANMASI

Belirlenen kriterlerin eşiğinde süper market, market, bakkal, büfeler gibi çalışmaya alınabilecek ürünlerin bulunduğu satış noktalarında araştırılması hedeflenmiştir. Buna ek olarak çalışma kriterlerine uyan fakat satış noktalarına ulaşılamayan ultra işlenmiş gıdaların internet üzerinden güvenilir kaynaklardan ve markanın kendi web sitesinden besin değerleri bilgisi araştırılmıştır. Satış noktalarında kriterleri karşılayan ultra işlenmiş gıdaların besin değeri tablosu akıllı telefon veya fotoğraf makinesi yardımıyla fotoğraflanarak gıdaların bilgileri toplanmıştır. Ultra işlenmiş gıdaların sadece besin değeri tabloları veri girişini kolaylaştırmak adına çekilmesi hedeflenmiştir. Besin değeri tablosunda bakılan bilgiler; gıdanın porsiyon gramı, enerji değeri, karbonhidrat miktarı, ek olarak şeker miktarı, total yağ miktarı, ek olarak doymuş yağ miktarıdır. Bu besin değerlerinin 100 gramlık miktarları ve paket miktarları ile çalışmanın iki ülke ile kıyası ve karşılaştırması yapılmıştır. Çalışmaya alınan ultra işlenmiş gıdaların bilgilerini ve besin değeri tablosu resimleri her biri için oluşturmuş olan profillere kaydedilmiştir.

## 3.8. İSTATİSTİKSEL VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Çalışmanın istatistiksel analizi IBM SPSS 25.0 programı kullanılmıştır. Çalışma kapsamında değişkenlerin içerisindeki besin değerlerinin iki ülke arasında farklılıklarını belirlemek için verilerin analizi ki-kare (x2) bağımsızlık testi uygulanmıştır. Araştırma verileri üzerinde yapılan ki kare analizi sonucu 5 den küçük göze sayısının oranının %20 yi geçmesinden dolayı Fisher Kesin Olasılık Testi esas alınmıştır.

# 4. BULGULAR

## 4.1. YÖNTEM

Araştırmanın evreni Türkiye ve bir Avrupa birliği ülkesinde bulunan ultra işlenmiş gıdaların 100 gram ve paket miktarlarının karbonhidrat, ek şeker, total yağ ve doymuş yağ değerlerinin kıyaslanması oluşturmaktadır. Araştırmada buna göre Türkiye ve Avrupa birliği ülkesi ayrı olarak 4 ayrı kategoride toplamda 76 ürün incelenmiştir.

## 4.2. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

Araştırmanın Hipotezleri Şu Şekildedir:

**Hipotez 1**

**H0:** Dondurma grubuna ait ürünlerin 100 gramlık karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermemektedir.

**H1:**Dondurma grubuna ait ürünlerin 100 gramlık karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermektedir.

**Hipotez 2**

**H0:** Cips grubuna ait ürünlerin 100 gramlık karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermemektedir.

**H2:**Cips grubuna ait ürünlerin 100 gramlık karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermektedir.

**Hipotez 3**

**H0:** Kek grubuna ait ürünlerin 100 gramlık karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermemektedir.

**H3:**Kek grubuna ait ürünlerin 100 gramlık karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermektedir.

**Hipotez 4**

**H0:**Kraker grubuna ait ürünlerin 100 gramlık karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermemektedir.

**H4:**Kraker grubuna ait ürünlerin100 gramlık karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermektedir.

**Hipotez 5**

**H0:**Çikolata grubuna ait ürünlerin 100 gramlık karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermemektedir.

**H5:**Çikolata grubuna ait ürünlerin 100 gramlık karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermektedir.

**Hipotez 6**

**H0:** Gofret grubuna ait ürünlerin 100 gramlık karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermemektedir.

**H6:** Gofret grubuna ait ürünlerin 100 gramlık karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermektedir.

**Hipotez 7**

**H0:** Bisküvi grubuna ait ürünlerin 100 gramlık karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermemektedir.

**H7:** Bisküvi grubuna ait ürünlerin 100 gramlık karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermektedir.

**Hipotez 8**

**H0:** Meyve suyu grubuna ait ürünlerin 100 gramlık karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermemektedir.

**H8:** Meyve suyu Bisküvi grubuna ait ürünlerin 100 gramlık karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermektedir.

**Hipotez 9**

**H0:** Asitli içecek grubuna ait ürünlerin 100 gramlık karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermemektedir.

**H9:** Asitli içecek grubuna ait ürünlerin 100 gramlık karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermektedir.

**Hipotez 10**

**H0:** Süt aromalı içecek grubuna ait ürünlerin 100 gramlık karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermemektedir.

**H10:** Süt aromalı içecek grubuna ait ürünlerin 100 gramlık karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermektedir.

**Hipotez 11**

**H0:**Şekerlemeler grubuna ait ürünlerin karbonhidrat ek şeker, total yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermemektedir.

**H11:** Şekerlemeler grubuna ait ürünlerin karbonhidrat ek şeker, total yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermektedir.

**Hipotez 12**

**H0:** Tuzlular grubuna ait ürünlerin karbonhidrat ek şeker, total yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermemektedir.

**H12:** Tuzlular grubuna ait ürünlerin karbonhidrat ek şeker, total yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermektedir.

**Hipotez 13**

**H0:** İçecekler grubuna ait ürünlerin karbonhidrat ek şeker, total yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermemektedir.

**H13:** İçecekler grubuna ait ürünlerin karbonhidrat ek şeker, total yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermektedir.

**Hipotez 14**

**H0:** Dondurma grubuna ait paket miktarında ürünlerin karbonhidrat ek şeker, total yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermemektedir.

**H14:** Dondurma grubuna ait paket miktarında ürünlerin karbonhidrat ek şeker, total yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermektedir.

**Hipotez 15**

**H0:** Cips grubuna ait ait paket miktarında ürünlerin karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermemektedir.

**H2:**Cips grubuna ait paket miktarında ürünlerin karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermektedir.

**Hipotez 16**

**H0:** Kek grubuna ait paket miktarında ürünlerin karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermemektedir.

**H3:**Kek grubuna ait paket miktarında ürünlerin karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermektedir.

**Hipotez 17**

**H0:**Kraker grubuna ait paket miktarında ürünlerin karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermemektedir.

**H4:**Kraker grubuna ait paket miktarında ürünlerin karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermektedir.

**Hipotez 18**

**H0:**Çikolata grubuna ait paket miktarında ürünlerin karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermemektedir.

**H5:**Çikolata grubuna ait paket miktarında ürünlerin karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermektedir.

**Hipotez 19**

**H0:** Gofret grubuna ait paket miktarında ürünlerin karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermemektedir.

**H6:** Gofret grubuna ait paket miktarında ürünlerin karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermektedir.

**Hipotez 20**

**H0:** Bisküvi grubuna ait paket miktarında ürünlerin karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermemektedir.

**H7:** Bisküvi grubuna ait paket miktarında ürünlerin karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermektedir.

**Hipotez 21**

**H0:** Meyve suyu grubuna ait paket miktarında ürünlerin karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermemektedir.

**H8:** Meyve suyu grubuna ait paket miktarında ürünlerin karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermektedir.

**Hipotez 22**

**H0:** Asitli içecek (gazlı içecekler) grubuna ait paket miktarında ürünlerin karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermemektedir.

**H9:** Asitli içecek (gazlı içecekler) grubuna ait paket miktarında ürünlerin karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermektedir.

**Hipotez 23**

**H0:** Süt aromalı içecek grubuna ait paket miktarında ürünlerin karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermemektedir.

**H10:** Süt aromalı içecek grubuna ait paket miktarında ürünlerin karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ miktarları iki ülke arasında istatistiksel olarak farklılık göstermektedir.

## 4.3. VERİLERİN ANALİZİ

Tüm istatistiksel analizler IBM SPSS 25.0 programı ile yapılmıştır. Araştırmanın analizinde ilk olarak hangi testlerin (parametrik/nonparametrik testler) uygulanacağına karar vermek için karşılanması gereken varsayımlar test edilmiştir. Dağılımın normalliğine karar vermek için Kolmogorov-Smirnov, normal dağılımın diğer varsayımları olan basıklık ve çarpıklık değerleri ve histogram grafiğinden yararlanılmıştır. Ardından veri toplama araçlarının güvenirliği değerlendirilmiş ve daha sonrasında tamamlayıcı istatistikler verilmiştir. Son olarakta hipotez değerlendirilmesi yapılmıştır.

Araştırma kapsamındaki ürünlerin karbonhidrat, şeker, yağ, doymuş yağ değişkenlerinin 100 gram ve paket miktarlarında Türkiye ve bir Avrupa birliği ülkesi arasında farklılık gösterip göstermediği testinde normal dağılım varsayımını sağladığı için bağımsız örneklem t testi ile değerlendirilmiştir.

Ulaşılan bütün sonuçlarda istatistiki anlamlılık $p<0,05$ seviyesinde değerlendirilmiştir.

## 4.4. ÇALIŞMANIN BULGULARI

**Tablo 4. 4.**Verilerin Dağılımına Ait Normallik Testleri Sonucu

| Degiskenler | İstatistik | Sd | P | Ortalama | Medyan | Min. | Maks. | Çarpıklık | Basıklık |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Karbonhidrat | 0,174 | 152 | 0,00 | 39,03 | 41,85 | 0,5 | 76 | -0,058 | -1,678 |
| Şeker | 0,172 | 152 | 0,00 | 19,55 | 13,25 | 0 | 67 | 1,134 | 0,556 |
| Yağ | 0,161 | 152 | 0,00 | 13,55 | 13 | 0 | 46 | 0,32 | -1,069 |
| Doymuş yağ | 0,153 | 152 | 0,00 | 6,58 | 4,6 | 0 | 22 | 0,681 | -0,77 |

Normal dagilim analizi sonucunda ortalama-medyanin birbirine yakınlığı ve basıklık ve çarpıklığı ±2 arasında olması gerekliliği incelendiğinde; değişkenlere göre bu değerlerin de normal dağılıma uyduğu belirlenmiştir. Çalışma için normal dağılım analizlerinin uygulanmasına karar verilmiştir.

**Tablo 4.5.**Ülke Özellikleri

| | **F** | **%** |
|---|---|---|
| **Türkiye** | 76 | 50 |
| **Avrupa** | 76 | 50 |
| **Toplam** | 152 | 100 |

Araştırma kapsamında Türkiye'den 76, Avrupa birliği ülkesinden 76 olmak üzere toplam 152 veri olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 4.6.** Ürün Özellikleri

| **Ürün** | **F** | **%** | **Ürün** | **f** | **%** |
|---|---|---|---|---|---|
| Dondurma | 38 | 25 | Gofret | 10 | 6,6 |
| Cips | 18 | 11,8 | Bisküvi | 10 | 6,6 |
| Kek | 10 | 6,6 | Meyve suyu | 13 | 8,6 |
| Kraker | 19 | 12,5 | Asitli içecek | 12 | 7,9 |
| Çikolata | 10 | 6,6 | Aromalı süt içeceği | 12 | 7,9 |

Araştırma kapsamındaki Türkiye ve bir Avrupa birliği ülkesinden toplanan ürün grupları ve adetleri görülmektedir.

**Tablo 4.7.**Ülkelere Göre Ürün Özellikleri

| | **Ürün** | **F** | **%** | | **Ürün** | **f** | **%** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AVRUPA | Dondurma | 20 | 26,3 | TÜRKİYE | Dondurma | 18 | 23,7 |
| | Cips | 8 | 10,5 | | Cips | 10 | 13,2 |
| | Kek | 5 | 6,6 | | Kek | 5 | 6,6 |
| | Kraker | 10 | 13,2 | | Kraker | 9 | 11,8 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Aromalı süt içeceği | 6 | 7,9 | | Aromalı süt içeceği | 6 | 7,9 |
| | Çikolata | 5 | 6,6 | | Çikolata | 5 | 6,6 |
| | Gofret | 5 | 6,6 | | Gofret | 5 | 6,6 |
| | Bisküvi | 5 | 6,6 | | Bisküvi | 5 | 6,6 |
| | Meyve suyu | 6 | 7,9 | | Meyve suyu | 7 | 9,2 |
| | Asitli içecek | 6 | 7,9 | | Asitli içecek | 6 | 7,9 |
| | **Toplam** | **76** | **100** | | **Toplam** | **76** | **100** |

(tablo 4,7 devamı)

Araştırma kapsamındaki ürünlerin ülkelere göre dağılımı verilmiştir.

**Tablo 4.8.**Dondurmaya Ait 100 gram değerinde Karbonhidrat, Şeker, Yağ ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları

| | | **Ülke** | **N** | **Ortalama** | **Std. Sapma** | **T** | **Df** | **P** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **DONDURMALAR** | Karbonhidrat | Avrupa | 20 | 21,44 | 7,44 | -2,281 | 36,00 | **0,029** |
| | | Türkiye | 18 | 26,98 | 7,51 | | | |
| | Şeker | Avrupa | 20 | 18,52 | 5,18 | -2,176 | 36,00 | **0,036** |
| | | Türkiye | 18 | 21,83 | 4,08 | | | |
| | Yağ | Avrupa | 20 | 4,70 | 4,75 | -1,592 | 36,00 | 0,12 |
| | | Türkiye | 18 | 8,08 | 8,06 | | | |
| | Doymuş yağ | Avrupa | 20 | 3,24 | 3,61 | -1,173 | 36,00 | 0,25 |
| | | Türkiye | 18 | 5,04 | 5,71 | | | |

Araştırma kapsamındaki ürünlerden dondurma grubunun karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ değerlerinin Türkiye ve bir Avrupa birliği ülkesi arasında farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için bağımsız örneklem t-testi yapılmıştır. Yapılan bağımsız örneklem t-testi sonucuna göre dondurma ürününün karbonhidrat değerlerinin iki ülke arasında farklılığı istatistiksel olarak %95 güven düzeyinde anlamlı olduğu belirlenmiştir (t=-2.28,p=.03, p<.05). Avrupa birliği ülkesinin dondurmasına ait karbonhidrat miktarı Türkiye dondurmasına ait karbonhidrat miktarından daha fazladır.

Dondurma ürününe ait şeker değerlerinin iki ülke arasında farklılığı istatistiksel olarak %95 güven düzeyinde anlamlı olduğu belirlenmiştir.(t=-2.18,p=.04, p<.05). Avrupa birliği ülkesi dondurmasına ait şeker miktarı Türkiye dondurmasına ait şeker miktarından daha fazladır.

Dondurma ürününe ait yağ ve doymuş yağ değerlerinin iki ülke arasında farklılığı istatistiksel olarak %95 güven düzeyinde anlamlı olmadığı belirlenmiştir. (p>.05).

**Tablo 4.9.** Keklere 100 gram değerinde Ait Karbonhidrat, Şeker, Yağ ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere gore farklılıklarına ait analiz sonuçları

| | | **Ülke** | **N** | **Ortalama** | **Std. Sapma** | **T** | **Df** | **P** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **KEKLER** | Karbonhidrat | Avrupa | 5 | 51,78 | 6,97 | -0,27 | 8,00 | 0,794 |
| | | Türkiye | 5 | 52,92 | 6,40 | | | |
| | Şeker | Avrupa | 5 | 37,46 | 4,50 | 2,52 | 8,00 | **0,036** |
| | | Türkiye | 5 | 31,42 | 2,90 | | | |
| | Total yağ | Avrupa | 5 | 25,22 | 3,45 | 1,50 | 8,00 | 0,172 |
| | | Türkiye | 5 | 20,38 | 6,33 | | | |
| | Doymuş yağ | Avrupa | 5 | 11,20 | 5,07 | 0,13 | 8,00 | 0,897 |
| | | Türkiye | 5 | 10,82 | 3,81 | | | |

Kek grubunun şeker ve doymuş yağ değerlerinin iki ülke arasında farkliılığı istatistiksel olarak %95 güven düzeyinden anlamlı olmadığı belirlenmiştir. (p>.05).

Araştırma kapsamındaki ürünlerden kek grubunun karbonhidrat, ek şeker, total yağ ve doymuş yağ değerlerinin iki ülke arasında farklılık gösterip göstermediğini belirlemek icin bağımsız örnekleme t-testi yapılmıştır. Yapılan bağımsız örneklem t-testine göre kek ürününün şeker değerlerinineniki ülke arasında farklılığı istatistiksel olarak %95 güven düzeyinde anlamlı olduğu belirlenmiştir. (t=2.52,p=.04, p<.05). Türkiye'nin kek ürününün şeker miktarı Avrupa birliği ülkesinin kek ürününün şeker miktarından daha fazladır.

Kek ürününün karbonhidrat, total yağ ve doymuş yağ değerlerinin iki ülke arasında farklılığı istatistiksel olarak %95 güven düzeyinden anlamlı olmadığı belirlenmiştir. (p>.05).

**Tablo 4.10.** Gofretlere Ait Karbonhidrat, Şeker, Yağ ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere gore farklılıklarına ait analiz sonuçları

| | | **Ülke** | **N** | **Ortalama** | **Std. Sapma** | **T** | **df** | **P** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **GOFRETLER** | Karbonhidrat | Avrupa | 5 | 55,20 | 10,23 | -0,975 | 8 | 0,358 |
| | | Türkiye | 5 | 60,18 | 5,07 | | | |
| | Şeker | Avrupa | 5 | 45,88 | 15,99 | 0,115 | 8 | 0,911 |
| | | Türkiye | 5 | 45,00 | 6,18 | | | |
| | Yağ | Avrupa | 5 | 34,08 | 6,93 | 1,906 | 8 | 0,093 |
| | | Türkiye | 5 | 25,64 | 7,07 | | | |
| | Doymuş yağ | Avrupa | 5 | 16,76 | 2,64 | 0,691 | 8 | 0,509 |
| | | Türkiye | 5 | 15,04 | 4,90 | | | |

Araştırma kapsamındaki ürünlerden gofret grubunun karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ değerlerinin iki ülke arasında farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için bağımsız örneklem t-testi yapılmıştır. Yapılan bağımsız örneklem t-tesi sonucuna göre gofret ürününün karbonhidrat, ek şeker, total yağ ve doymuş yağ değerlerinin Türkiye ve Avrupa birliği arasında farkaliligi istatistiksel olarak %95 guven duzeyinde anlamli olmadigi belirlenmistir. (p>.05).

**Tablo 4.11.** Bisküvilere Ait 100 gram değerlerinde Karbonhidrat, Şeker, Yağ ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları

| | | Ülke | N | Ortalama | Std. Sapma | T | df | p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **BİSKÜVİLER** | karbonhidrat | Avrupa | 5 | 65,20 | 3,35 | -0,874 | 8 | 0,407 |
| | | Türkiye | 5 | 67,24 | 4,00 | | | |
| | Şeker | Avrupa | 5 | 23,70 | 7,28 | -2,321 | 8 | **0,049** |
| | | Türkiye | 5 | 37,96 | 11,65 | | | |
| | Yağ | Avrupa | 5 | 19,90 | 4,16 | 1,342 | 8 | 0,217 |
| | | Türkiye | 5 | 16,06 | 4,86 | | | |
| | Doymuş yağ | Avrupa | 5 | 9,68 | 4,65 | -0,016 | 8 | 0,988 |
| | | Türkiye | 5 | 9,72 | 3,04 | | | |

Araştırma kapsamındaki ürünlerden bisküvi grubunun karbonhidrat, ek şeker, total yağ ve doymuş yağ değerlerinin iki ülke arasında farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için baığmsız t-testi yapılmıştır. Yapılan bağımsız örneklem t-testi sonucuna göre bisküvi ürününün şeker değerlerinin Türkiye ve bir Avrupa birliği ülkesi arasında frakliligi istatistiksel olarak %95 güven düzeyinden anlamlı olduğu belirlenmiştir. (t=2.32,p=.04, p<.05). Avrupa birliği ülkesinin bisküvi ürününün şeker miktarı Türkiye bisküvi ürününün şeker miktarından daha fazladır.

Bisküvi ürününün karbonhidrat, yağ ve doymuş yağ değerlerinin iki ülke arasında farklilığı istatistiksel olarak %95 güven düzeyinde anlamlı olmadığı belirlenmiştir. (p>.05).

**Tablo 4.12.** Çikolatalara Ait 100 gram değerlerinde Karbonhidrat, Şeker, Yağ ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları

| | | Ülke | N | Ortalama | Std. Sapma | T | df | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ÇİKOLATALAR** | Karbonhidrat | Avrupa | 5 | 66,34 | 4,91 | 1,304 | 8 | 0,229 |
| | | Türkiye | 5 | 60,44 | 8,85 | | | |
| | Şeker | Avrupa | 5 | 56,38 | 8,82 | 1,395 | 8 | 0,2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Türkiye | 5 | 48,18 | 9,74 | | | |
| | Yağ | Avrupa | 5 | 21,80 | 5,97 | -0,915 | 8 | 0,387 |
| | | Türkiye | 5 | 27,22 | 11,83 | | | |
| | Doymuş yağ | Avrupa | 5 | 14,10 | 3,22 | -0,192 | 8 | 0,852 |
| | | Türkiye | 5 | 14,86 | 8,24 | | | |

(tablo 4,12 devamı)

Araştırma kapsamındaki ürünlerden çikolata grubunun karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ değerlerinin iki ülke arasında farklılık gösterip goöstermediğini belrilemek için baığmsız örneklem t-testi yapiılmıştır. Yapılan bağımsız örneklem t-testi sonucuna göre çikolata ürününün karbonhidrat, ek şeker, total yağ ve doymuş yağ değerlerinin Türkiye ve Avrupa birliği ülkesi arasında farklılığı istatistiksel olarak %95 güven düzeyinden anlamlı olmadığı belirlenmiştir. (p>.05)

**Tablo 4.13.** Krakerlere Ait 100 gram değerinde Karbonhidrat, Şeker, Yağ ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları

| | | **Ülke** | **N** | **Ortalama** | **Std. Sapma** | **T** | **df** | **P** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **KRAKERLER** | Karbonhidrat | Avrupa | 10 | 59,31 | 9,64 | -1,17 | 17 | 0,258 |
| | | Türkiye | 9 | 63,57 | 5,36 | | | |
| | Şeker | Avrupa | 10 | 4,86 | 1,52 | -1,78 | 17 | 0,093 |
| | | Türkiye | 9 | 8,46 | 6,20 | | | |
| | Yağ | Avrupa | 10 | 21,36 | 4,76 | 1,19 | 17 | 0,249 |
| | | Türkiye | 9 | 18,62 | 5,24 | | | |
| | Doymuş yağ | Avrupa | 10 | 13,79 | 4,80 | 2,88 | 17 | **0,01** |
| | | Türkiye | 9 | 8,40 | 3,05 | | | |

Araştırma kapsamındaki ürünlerden kraker grubununkarbonhidrat, ek şeker, total yağ ve doymuş yağ değerlerinin iki ülke arasında farklılık gösterip göstermediğini berlilemek için bağımsız örneklem t-testi yapılmıştır. Yapılam bağımsız t-tesi sonucuna göre kraker ürününün doymuş yağ değerlerinin Türkiye ve Avrupa birliği ülkesi

arasında farklılığı istatistiklsel olarak %95 güven düzeyinde anlamlı olduğu belirlenmiştir. (t=2.88,p=.01, p<.05). Türkiyenin kraker ürününün doymuş yağ miktarı Avrupa birliği ülkesinin kraker ürününün doymuş yağ miktarından daha fazladır.

Kraker ürününün karbonhidrat, yağ ve şeker değerlerinin iki ülke arasında farklılığı istatistiksel olarak %95 güven düzeyinde anlamlı olmadığı belirlenmiştir. (p>.05).

**Tablo 4.14.** Cipse Ait 100 gram değerinde Karbonhidrat, Şeker, Yağ ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere göre farklılıklarına ait analiz sonuçları

| | | **Ülke** | **N** | **Ortalama** | **Std. Sapma** | **T** | **Df** | **P** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **CİPSLER** | Karbonhidrat | Avrupa | 8 | 53,66 | 4,46 | -4,98 | 16,00 | **0,00** |
| | | Türkiye | 10 | 64,81 | 4,92 | | | |
| | Şeker | Avrupa | 8 | 2,91 | 1,45 | -2,07 | 16,00 | 0,056 |
| | | Türkiye | 10 | 5,81 | 3,73 | | | |
| | Yağ | Avrupa | 8 | 30,40 | 5,50 | 3,59 | 16,00 | **0,002** |
| | | Türkiye | 10 | 22,40 | 3,96 | | | |
| | Doymuş yağ | Avrupa | 8 | 7,35 | 5,37 | 1,22 | 16,00 | 0,241 |
| | | Türkiye | 10 | 4,68 | 3,95 | | | |

Araştırma kapsamındaki ürünlerden cips grubunun karbonhidrat, ek şeker, total yağ ve doymuş yağ değerlerinin iki ülke arasında farklılık gösterip gostermedigini belirlemek için bağımsız örneklem t-testi yapılmıştır. Yapılan bağımsız örneklem t-testi sonucuna göre cips ürününün karbonhidrat değerlerinin Türkiye ve bir Avrupa birdliği ülkesi arasında farklılığı istatistiksel olarak %95 güven düzeyinde anlamlı olduğu belirlenmiştir. (t=-4.98,p=.00, p<.05). Avrupa birliği ülkesinin cips ürününün karbonhidrat miktarı Türkiye cips ürününün karbonhidrat miktarından daha fazladır.

Cips ürününün yağ değerlerinin iki ülke arasında farklılığı istatistiksek olarak %95 güven düzeyinde anlamlı olduğu belirlenmiştir (t=3.59,p=.00,p<.05). Avrupa birliği ülkesinin cipsine ait yağ miktarı Türkiye cipsine ait yağ miktarından daha fazladır.

**Tablo 4.15.** Aromalı süt İçeceklere Ait 100 mililtre değerlerinde Karbonhidrat, Şeker, Yağ ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları

| | | Ülke | N | Ortalama | Std. Sapma | T | Df | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AROMALI SÜT İÇECEĞİ | Karbonhidrat | Avrupa | 6 | 11,15 | 1,77 | 2,167 | 10 | 0,055 |
| | | Türkiye | 6 | 8,77 | 2,03 | | | |
| | Şeker | Avrupa | 6 | 11,12 | 1,77 | 2,378 | 10 | **0,039** |
| | | Türkiye | 6 | 8,47 | 2,08 | | | |
| | Yağ | Avrupa | 6 | 2,37 | 0,97 | 3,049 | 10 | **0,012** |
| | | Türkiye | 6 | 1,12 | 0,27 | | | |
| | Doymuş yağ | Avrupa | 6 | 1,55 | 0,63 | 2,914 | 10 | **0,015** |
| | | Türkiye | 6 | 0,77 | 0,19 | | | |

Araştırma kapsamındaki ürünlerden aromalı süt içecek grubunun karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ değerlerinin iki ülke arasında farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için bağımsız örneklem t=testi yapılmıştır. Yapılan bağımsız örneklem t-testi sonucuna göre aromalı süt içecek ürününün karbonhidrat değerlerinin Türkiye ve bir Avrupa ülkesi arasında farkliligi istatistiksel olarak %95 guven duzeyinden anlamli olmadigi belirlenmistir. (p>.05).

Aromalı süt içecek ürününün şeker değerlerinin iki ülke arasında farklılığı istatistiksel olarak %95 güven düzeyinden anlamlı olduğu belirlenmiştir. (t=2.38,p=.04,p<.05). Türkiye'nin aromalı süt içeceğine ait şeker miktarı Avrupa birliği ülkesini aromalı süt içeceğine ait şeker miktarından daha fazladır.

Aromalı süt içecek ürününün yağ değerlerinin iki ülke arasında farklılığı istatistiksel olarak %95 güve düzeyinden anlamlı olduğu belirlenmiştir. (t=3.05,p=.01,p<.05). Türkiyenin aromalı süt içeceğine ait yağ miktarı Avrupa birliği ülkesini süt aromalı içeceğine ait yağ miktarından daha fazladır.

Aromalı süt içecek ürününün doymuş yağ değerlerinin iki ülke arasında farklılığı istatistiksek olarak %95 güven düzeyinde anlamlı olduuğu belirlenmiştir.

(t=2.91,p=.02,p<.05). Türkiye'nin aromalı süt içeceğine ait doymuş yağ miktarı Avrupa birliği ülkesinin süt aromalı içeceğine ait doymuş yağ miktarından daha fazladır.

**Tablo 4.16.** Meyve suyuna Ait 100 mililitre değerinde Karbonhidrat, Şeker, Yağ ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları

| | | Ülke | N | Ortalama | Std. Sapma | T | Df | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MEYVE SULARI | Karbonhidrat | Avrupa | 6 | 11,62 | 0,79 | -0,45 | 11,00 | 0,665 |
| | | Türkiye | 7 | 11,83 | 0,91 | | | |
| | Şeker | Avrupa | 6 | 11,33 | 0,69 | -1,09 | 11,00 | 0,298 |
| | | Türkiye | 7 | 11,83 | 0,91 | | | |
| | Yağ | Avrupa | 6 | 0,00 | 0,00 | | | |
| | | Türkiye | 7 | 0,00 | 0,00 | | | |
| | Doymuş yağ | Avrupa | 6 | 0,00 | 0,00 | | | |
| | | Türkiye | 7 | 0,00 | 0,00 | | | |

Araştırma kapsamındaki ürünlerden meyve suyu grubunun karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ değerlerinin iki ülke arasında farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için yapılan bağımsız örneklem t-testi yapılmıştır. Yapılan bağımsız örneklem t-testi sonucuna göre meyve suyu ürününün karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ değerlerinin Türkiye ve bir Avrupa birliği ülkesi arasında farklılığı istatistiksel olarak %95 güven düzeyinden anlamlı olmadiği belirlenmiştir. (p>.05).

**Tablo 4.17.**Asitli İçeceklere Ait 100 mililitre değerinde Karbonhidrat, Şeker, Yağ ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları

| | | Ülke | N | Ortalama | Std. Sapma | T | Df | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASİTLİ İÇECEKLER | Karbonhidrat | Avrupa | 6 | 10,52 | 2,05 | 1,861 | 10 | 0,092 |
| | | Türkiye | 6 | 7,38 | 3,58 | | | |
| | Şeker | Avrupa | 6 | 10,15 | 2,42 | 1,668 | 10 | 0,126 |
| | | Türkiye | 6 | 7,17 | 3,65 | | | |
| | Yağ | Avrupa | 6 | 0,00 | 0,00 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Türkiye | 6 | 0,00 | 0,00 | | | |
| | Doymuş yağ | Avrupa | 6 | 0,00 | 0,00 | | | |
| | | Türkiye | 6 | 0,00 | 0,00 | | | |

(tablo 4.17 devamı)

Araştırma kapsamındaki ürünlerden asitli içecek grubunun karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ değerlerinin iki ülke arasında farklılık gösretip göstermediğini belirlemek için bağimsız örneklem t-testi yapılmıştır. Yapılan bağımsız örneklem t-testi sonucunsa göre asitli içecek ürününün karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ değerlerinin Türkiye ve bir Avrupa ülkesi arasında farklılığı istatistiksel olarak %95 güven düzeyinden anlamlı olmadığı belirlenmiştir. **(p>.05).**

**Tablo 4.18.** Şekerlemeler Ve Tuzlular Kategorilerinin Paket Miktarlarına Ait Kalori, Karbonhidrat, Şeker, Yağ Ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları

| | **Değişken** | **Grup** | $\bar{X}$**±Ss** | **T** | **sd** | **P** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ŞEKERLEMELER** | Kalori | Avrupa | 236,56±218,77 | -0,34 | 37 | 0,74 |
| | | Türkiye | 271,35±402,32 | | | |
| | Karbonhidrat | Avrupa | 29,76±29,90 | -0,46 | 37 | 0,65 |
| | | Türkiye | 36,86±61,89 | | | |
| | Şeker | Avrupa | 17,17±13,11 | -0,47 | 37 | 0,64 |
| | | Türkiye | 19,70±20,11 | | | |
| | Total yağ | Avrupa | 11,49±9,61 | -0,03 | 37 | 0,97 |
| | | Türkiye | 11,61±13,39 | | | |
| | Doymuş yağ | Avrupa | 6,00±5,38 | -0,15 | 37 | 0,89 |
| | | Türkiye | 6,28±6,62 | | | |
| **TUZLULAR** | **Değişken** | **Grup** | $\bar{X}$**±Ss** | **T** | **Sd** | **P** |
| | Kalori | Avrupa | 268,55±84,06 | -0,49 | 35 | 0,63 |
| | | Türkiye | 291,56±182,71 | | | |
| | Karbonhidrat | Avrupa | 31,20±12,02 | -1,27 | 35 | 0,21 |
| | | Türkiye | 39,85±26,50 | | | |
| | Şeker | Avrupa | 2,06±0,91 | -2,46 | 35 | **0,02** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Türkiye | 3,74±2,75 | | | |
| | Total yağ | Avrupa | 13,66±4,95 | 0,69 | 35 | 0,49 |
| | | Türkiye | 12,12±8,14 | | | |
| | Doymuş yağ | Avrupa | 5,53±2,70 | 0,94 | 35 | 0,35 |
| | | Türkiye | 4,34±4,66 | | | |

(tablo 4.18 devam)

Şekerlemeler kategorisinin Kalori, karbonhidrat, şeker, total yağ ve doymuş yağ değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermemektedir (p>0,05).

Tuzlular kategorisinin şeker değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($t_{36}$=-2,46; p<0,05). Ortalama değerlere bakıldığında Türkiye tuzlular şeker değerlerinin (3,74±2,75) Avrupa birliği ülkesine göre (2,06±0,91) daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tuzlular grubunda Kalori, karbonhidrat, total yağ ve doymuş yağ değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermemektedir (p>0,05).

**Tablo 4.19.** İçecekler Ve Dondurmalar Kategorilerinin Paket Miktarlarına Ait Kalori, Karbonhidrat, Şeker, Yağ Ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları

| | **Değişken** | **Grup** | **$\bar{X}$±Ss** | **T** | **sd** | **P** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **İÇECEKLER** | Kalori | Avrupa | 170,56±88,08 | 3,79 | 35 | **0,00** |
| | | Türkiye | 90,50±26,25 | | | |
| | Karbonhidrat | Avrupa | 32,84±10,05 | 4,91 | 35 | **0,00** |
| | | Türkiye | 19,13±6,68 | | | |
| | Şeker | Avrupa | 32,17±10,34 | 4,71 | 35 | **0,00** |
| | | Türkiye | 18,76±6,67 | | | |
| | Total yağ | Avrupa | 2,51±4,29 | 1,85 | 35 | 0,07 |
| | | Türkiye | 0,63±0,99 | | | |
| | Doymuş yağ | Avrupa | 1,64±2,79 | 1,82 | 35 | 0,08 |
| | | Türkiye | 0,44±0,68 | | | |

| | Değişken | Grup | $\bar{X}$±Ss | T | Sd | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **DONDURMALAR** | Kalori | Avrupa | 88,05±41,98 | -2,49 | 36 | **0,02** |
| | | Türkiye | 144,04±90,62 | | | |
| | Karbonhidrat | Avrupa | 14,51±5,90 | -2,14 | 36 | **0,04** |
| | | Türkiye | 20,44±10,75 | | | |
| | Şeker | Avrupa | 12,72±5,37 | -1,74 | 36 | 0,09 |
| | | Türkiye | 16,72±8,57 | | | |
| | Total yağ | Avrupa | 2,86±2,67 | -2,19 | 36 | **0,03** |
| | | Türkiye | 6,10±5,97 | | | |
| | Doymuş yağ | Avrupa | 1,99±2,17 | -1,76 | 36 | 0,09 |
| | | Türkiye | 3,82±4,04 | | | |

(tablo 4.19 devam)

İçecekler grubunda kalori değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($t_{36}$=3,79; p<0,05). Ortalama değerlere bakıldığında Türkiye içecekler kalori değerlerinin (90,50±26,25) Avrupa birliği ülkesine göre (170,56±88,08) daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

İçecekler grubunda karbonhidrat değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesi istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($t_{36}$=4,91; p<0,05). Ortalama değerlere bakıldığında Türkiye içecekler Karbonhidrat değerlerinin (19,13±6,68) Avrupa birliği ülkesine göre (32,84±10,05) daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

İçecekler grubunda şeker değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesi istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($t_{36}$=4,71; p<0,05). Ortalama değerlere bakıldığında Türkiye içecekler şeker değerlerinin (18,76±6,67) Avrupa birliği ülkesine göre (32,17±10,34) daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

İçecekler grubunda total ve doymuş yağ değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesi istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir (p>0,05).

Dondurmalar kategorisinin kalori değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($t_{36}$=-2,49; p<0,05). Ortalama değerlere bakıldığında Türkiye dondurmalar kalori değerlerinin (144,04±90,62) Avrupa birliği ülkesine göre (88,05±41,98) daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Dondurmalar kategorisinin karbonhidrati değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesine istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($t_{36}$=-2,14; p<0,05). Ortalama değerlere bakıldığında Türkiye dondurmalar Karbonhidrat değerlerinin (20,44±10,75) Avrupa birliği ülkesine göre (14,51±5,90) daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Dondurmalar kategorisinin total yağ değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesi istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($t_{36}$=-2,19; p<0,05). Ortalama değerlere bakıldığında Türkiye'deki dondurmalar kategorisinin total yağ değerlerinin (6,10±5,97) Avrupa birliği ülkesine göre (2,86±2,67) daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Dondurmalar kategorisinin şeker ve doymuş yağ değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermemektedir (p>0,05).

**Tablo 4.20.** Çikolatalar ve Kekler Gruplarının Paket Miktarlarına Ait kalori, Karbonhidrat, Şeker, Yağ ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları

| | **Değişken** | **Grup** | $\bar{X}$**±Ss** | **T** | **sd** | **p** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ÇİKOLATALAR** | Kalori | Avrupa | 129,29±48,17 | -0,83 | 7,00 | 0,43 |
| | | Türkiye | 206,75±205,45 | | | |
| | Karbonhidrat | Avrupa | 17,92±7,41 | -0,32 | 7,00 | 0,75 |
| | | Türkiye | 20,78±18,12 | | | |
| | Şeker | Avrupa | 14,75±5,07 | -0,35 | 7,00 | 0,74 |
| | | Türkiye | 17,79±18,81 | | | |
| | Total yağ | Avrupa | 5,73±2,20 | -1,10 | 7,00 | 0,31 |
| | | Türkiye | 12,55±13,95 | | | |
| | Doymuş yağ | Avrupa | 3,78±1,60 | -0,80 | 7,00 | 0,45 |
| | | Türkiye | 6,81±8,37 | | | |
| **KEKLER** | **Değişken** | **Grup** | $\bar{X}$**±Ss** | **T** | **sd** | **p** |
| | Kalori | Avrupa | 122,71±36,83 | -0,89 | 8,00 | 0,40 |
| | | Türkiye | 146,29±46,37 | | | |
| | Karbonhidrat | Avrupa | 13,82±4,74 | -1,43 | 8,00 | 0,19 |
| | | Türkiye | 18,70±5,97 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Şeker | Avrupa | 9,82±2,64 | -0,71 | 8,00 | 0,50 |
| | | Türkiye | 10,86±1,95 | | | |
| | Total yağ | Avrupa | 6,74±2,35 | -0,24 | 8,00 | 0,82 |
| | | Türkiye | 7,16±3,06 | | | |
| | Doymuş yağ | Avrupa | 2,95±1,79 | -0,77 | 8,00 | 0,46 |
| | | Türkiye | 3,77±1,58 | | | |

(tablo 4.20 devamı)

Çikolatalar ve kekler grubunun Kalori, karbonhidrat, şeker, total yağ ve doymuş yağ değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözükmemektedir (p>0,05).

**Tablo 4.21**.Gofretler ve Bisküviler Gruplarının Paket miktarlarına Ait kalori, Karbonhidrat, Şeker, Yağ ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları

| | **Değişken** | **Grup** | $\bar{X}$**±Ss** | **T** | **Sd** | **P** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **GOFRETLER** | Kalori | Avrupa | 180,72±28,96 | 3,72 | 8,00 | **0,01** |
| | | Türkiye | 130,52±8,46 | | | |
| | Karbonhidrat | Avrupa | 18,70±6,64 | 0,90 | 8,00 | 0,40 |
| | | Türkiye | 15,95±1,74 | | | |
| | Şeker | Avrupa | 15,98±8,25 | 1,12 | 8,00 | 0,29 |
| | | Türkiye | 11,83±0,82 | | | |
| | Total yağ | Avrupa | 10,93±0,94 | 5,57 | 8,00 | **0,00** |
| | | Türkiye | 6,68±1,42 | | | |
| | Doymuş yağ | Avrupa | 5,40±0,51 | 2,90 | 8,00 | **0,02** |
| | | Türkiye | 3,90±1,04 | | | |
| **BİSKÜVİLER** | **Değişken** | **Grup** | $\bar{X}$**±Ss** | **T** | **Sd** | **p** |
| | Kalori | Avrupa | 513,54±304,05 | -0,22 | 8,00 | 0,83 |
| | | Türkiye | 588,93±721,04 | | | |
| | Karbonhidrat | Avrupa | 68,60±39,93 | -0,38 | 8,00 | 0,71 |
| | | Türkiye | 88,79±111,19 | | | |
| | Şeker | Avrupa | 28,14±22,11 | -0,58 | 8,00 | 0,58 |
| | | Türkiye | 37,94±30,90 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Total yağ | Avrupa | 22,55±14,29 | 0,19 | 8,00 | 0,85 |
| | | Türkiye | 20,24±22,37 | | | |
| | Doymuş yağ | Avrupa | 11,88±8,35 | 0,19 | 8,00 | 0,85 |
| | | Türkiye | 10,75±10,04 | | | |

(tablo 4.21 devam)

Gofret gubunda Kalori değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesi g istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($t_8$=3,72; p<0,05). Ortalama değerlere bakıldığında Türkiye gofret Kalori değerlerinin (130,52±8,46) Avrupa birliği ülkesine göre (180,72±28,96) daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Gofret grubunda total yağ değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesi istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($t_8$=5,57; p<0,05). Ortalama değerlere bakıldığında Türkiye gofrettotal yağ değerlerinin (6,68±1,42) Avrupa birliği ülkesine göre (10,93±0,94) daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Gofret grubunda doymuş yağ değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesi istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($t_8$=2,90; p<0,05). Ortalama değerlere bakıldığında Türkiye gofret doymuş yağ değerlerinin (3,90±1,04) Avrupa birliği ülkesine göre (5,40±0,51) daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Gofret grubunda karbonhidrat, şekerdeğerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesi istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermemektedir (p>0,05).

Bisküvi grubunda kalori, karbonhidrat, şeker, total yağ ve doymuş yağ değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesi bisküvi grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermemektedir (p>0,05).

**Tablo 4.22.**Cipsler ve Krakerler gruplarına Ait paket miktarında Karbonhidrat, Şeker, Yağ ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları

| | **Değişken** | **Ülke** | $\bar{X}$**±Ss** | **T** | **Sd** | **P** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CİPSLER** | Kalori | Avrupa | 309,83±76,76 | -0,22 | 8,00 | 0,83 |
| | | Türkiye | 279,03±160,55 | | | |
| | Karbonhidrat | Avrupa | 31,89±10,09 | -0,38 | 8,00 | 0,71 |
| | | Türkiye | 38,09±24,15 | | | |
| | Şeker | Avrupa | 1,79±1,20 | -0,58 | 8,00 | 0,58 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Türkiye | 2,86±2,43 | | | |
| | Total yağ | Avrupa | 17,75±4,52 | 0,19 | 8,00 | 0,85 |
| | | Türkiye | 12,35±6,74 | | | |
| | Doymuş yağ | Avrupa | 4,33±3,36 | 0,19 | 8,00 | 0,85 |
| | | Türkiye | 3,43±4,52 | | | |
| **KRAKER** | **Değişken** | **Ülke** | **$\bar{X}$±Ss** | **T** | **Sd** | **P** |
| | Kalori(100gr) | Avrupa | 235,52±77,71 | -0,97 | 17,00 | 0,35 |
| | | Türkiye | 305,48±213,77 | | | |
| | Karbonhidrat | Avrupa | 30,64±13,88 | -1,05 | 17,00 | 0,31 |
| | | Türkiye | 41,80±30,27 | | | |
| | Şeker | Avrupa | 2,28±0,56 | -2,62 | 17,00 | **0,02** |
| | | Türkiye | 4,71±2,89 | | | |
| | Total yağ | Avrupa | 10,38±1,86 | -0,46 | 17,00 | 0,65 |
| | | Türkiye | 11,85±9,88 | | | |
| | Doymuş yağ | Avrupa | 6,48±1,65 | 0,69 | 17,00 | 0,50 |
| | | Türkiye | 5,36±4,86 | | | |

(tablo 4.22 devam)

Cipsler grbunun kalori, karbonhidrat, şeker, total yağ ve doymuş yağ değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesi istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermemektedir ($p>0,05$).

Kraker grubunun şeker değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($t_{17}=-2,62$; $p<0,05$). Ortalama değerlere bakıldığında Türkiye krakerşekerdeğerlerinin (4,71±2,89) Avrupa birliği ülkesine göre (2,28±0,56) daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Kraker grubunun kalori, karbonhidrat, total yağ ve doymuş yağ değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermemektedir ($p>0,05$).

**Tablo 4.23.** Aromalı süt içeceğine Ait paket miktarında Karbonhidrat, Şeker, Yağ ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları

| | **Değişken** | **Grup** | $\bar{X}$**±Ss** | **T** | **sd** | **p** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **AROMALI SÜT İÇECEKLERİ** | | | | | | |
| | Kalori | Avrupa | 253,08±113,00 | 3,26 | 10,00 | **0,01** |
| | | Türkiye | 101,70±12,51 | | | |
| | Karbonhidrat | Avrupa | 35,73±15,71 | 3,03 | 10,00 | **0,01** |
| | | Türkiye | 15,78±3,65 | | | |
| | Şeker | Avrupa | 35,64±15,76 | 3,09 | 10,00 | **0,01** |
| | | Türkiye | 15,24±3,74 | | | |
| | Total yağ | Avrupa | 7,53±4,14 | 3,24 | 10,00 | **0,01** |
| | | Türkiye | 2,01±0,49 | | | |
| | Doymuş yağ | Avrupa | 4,91±2,69 | 3,19 | 10,00 | **0,01** |
| | | Türkiye | 1,38±0,34 | | | |

Aromalı süt içecekleri grubunda kalori değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesi istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($t_{10}$=3,26; p<0,05). Ortalama değerlere bakıldığında Türkiye, aromalı süt içecekler, Kalori değerlerinin (101,70±12,51) Avrupa birliği ülkesi göre (253,08±113,00) daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Aromalı süt içecekleri grubunun karbonhidrat değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($t_{10}$=3,03; p<0,05). Ortalama değerlere bakıldığında Türkiye, aromalı Süt içecekler, Karbonhidrat değerlerinin (15,78±3,65) Avrupa birliği ülkesine göre (35,73±15,71) daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Aromalı süt içecekleri grubunun şeker değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesi istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($t_{10}$=3,09 p<0,05). Ortalama değerlere bakıldığında Türkiye, aromalı Süt içecekler, şeker değerlerinin (15,24±3,74) Avrupa birliği ülkesine göre (35,64±15,76) daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Aromalı süt içecekleri grubunun total yağ değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesi istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($t_{10}$=3,24 p<0,05). Ortalama

değerlere bakıldığında Türkiye aromalı süt içecekler Total yağ değerlerinin (15,24±3,74) Avrupa birliği ülkesine göre (35,64±15,76) daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Aromalı süt içecekleri grubunun doymuş yağ değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesi istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($t_{10}$=3,19 p<0,05). Ortalama değerlere bakıldığında Türkiye aromalı Süt içecekler doymuş yağ değerlerinin (1,38±0,34) Avrupa birliği ülkesi göre (4,91±2,69) daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 4.24.** Asitli içecek (gazlı içecek)ve meyve suyu gruplarına Ait paket miktarında Karbonhidrat, Şeker, Yağ ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları

| | **Değişken** | **Ülke** | $\bar{X}$**±Ss** | **T** | **sd** | **P** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ASİTLİ (GAZLI ) İÇECEKLER** | Kalori | Avrupa | 141,35±29,03 | 3,19 | 10,00 | **0,01** |
| | | Türkiye | 74,89±41,98 | | | |
| | Karbonhidrat | Avrupa | 34,71±6,76 | 3,22 | 10,00 | **0,01** |
| | | Türkiye | 18,30±10,47 | | | |
| | Şeker | Avrupa | 33,50±7,99 | 3,01 | 10,00 | **0,01** |
| | | Türkiye | 17,65±10,12 | | | |
| | Total yağ | Avrupa | | | | |
| | | Türkiye | | | | |
| | Doymuş yağ | Avrupa | | | | |
| | | Türkiye | | | | |
| **MEYVE SULARI** | **Değişken** | **Ülke** | $\bar{X}$**±Ss** | **t** | **sd** | **P** |
| | Kalori | Avrupa | 117,25±12,64 | 3,81 | 11,00 | **0,00** |
| | | Türkiye | 94,29±9,05 | | | |
| | Karbonhidrat | Avrupa | 28,08±3,10 | 3,72 | 11,00 | **0,00** |
| | | Türkiye | 22,73±2,06 | | | |
| | Şeker | Avrupa | 27,37±2,65 | 3,55 | 11,00 | **0,00** |
| | | Türkiye | 22,73±2,06 | | | |
| | Total yağ | Avrupa | | | | |
| | | Türkiye | | | | |
| | Doymuş yağ | Avrupa | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Türkiye | | | | |

(tablo 4.24 devamı)

Asitli içecekler (gazlı içecekler) grubunun kalori değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesi istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($t_{10}$=3,19; p<0,05). Ortalama değerlere bakıldığında Türkiye Asitli içecekler (gazlı içecekler) kalori değerlerinin (74,89±41,98) Avrupa birliği ülkesi göre (141,35±29,03) daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Asitli içecekler (gazlı içecekler) grubunun karbonhidrat değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($t_{10}$=3,22; p<0,05). Ortalama değerlere bakıldığında Türkiye Asitli içecekler (gazlı içecekler) Karbonhidrat değerlerinin (18,30±10,47) Avrupa birliği ülkesi göre (34,71±6,76) daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Asitli içecekler (gazlı içecekler) grubunun şeker değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesi Asitli içecekler grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($t_{10}$=3,01; p<0,05). Ortalama değerlere bakıldığında Türkiye Asitli içecekler (gazlı içecekler) şeker değerlerinin (17,65±10,12) Avrupa birliği ülkesi göre (33,50±7,99) daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Asitli içecekler (gazlı içecekler) grubunun kalori, karbonhidrat, total değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermemektedir (p>0,05).

Meyve suları grubunun kalori değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($t_{11}$=3,81; p<0,05). Ortalama değerlere bakıldığında Türkiye Meyve Suyu kalori değerlerinin (94,29±9,05) Avrupa birliği ülkesi göre (117,25±12,64) daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Meyve suları grubunun karbonhidrat değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($t_{11}$=3,72; p<0,05). Ortalama değerlere bakıldığında Türkiye Meyve Suyu Karbonhidrat değerlerinin (22,73±2,06) Avrupa birliği ülkesi göre (28,08±3,10) daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Meyve suları grubunun şeker değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($t_{11}$=3,55; p<0,05). Ortalama değerlere bakıldığında Türkiye Meyve Suyu şeker değerlerinin (22,73±2,06) Avrupa birliği ülkesi göre (27,37±2,65) daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Meyve suları grubunun kalori, karbonhidrat, total değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermemektedir (p>0,05).

**Tablo 4.25.** Dondurmaya Ait paket miktarında Karbonhidrat, Şeker, Yağ ve Doymuş Yağ Değerlerinin Ülkelere Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları

| | **Değişken** | **Grup** | $\bar{X}$**±Ss** | **t** | **sd** | **p** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **DONDURMALAR** | Kalori | Avrupa | 88,05±41,98 | -2,49 | 36 | **0,02** |
| | | Türkiye | 144,04±90,62 | | | |
| | Karbonhidrat | Avrupa | 14,51±5,90 | -2,14 | 36 | **0,04** |
| | | Türkiye | 20,44±10,75 | | | |
| | Şeker | Avrupa | 12,72±5,37 | -1,74 | 36 | 0,09 |
| | | Türkiye | 16,72±8,57 | | | |
| | Total yağ | Avrupa | 2,86±2,67 | -2,19 | 36 | **0,03** |
| | | Türkiye | 6,10±5,97 | | | |
| | Doymuş yağ | Avrupa | 1,99±2,17 | -1,76 | 36 | 0,09 |
| | | Türkiye | 3,82±4,04 | | | |

Dondurmalar kategorisinin kalori değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesi istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($t_{36}$=-2,49; p<0,05). Ortalama değerlere bakıldığında Türkiye dondurmalar kalori değerlerinin (144,04±90,62) Avrupa birliği ülkesine göre (88,05±41,98) daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Dondurmalar kategisinin karbonhidrati değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesi istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($t_{36}$=-2,14; p<0,05). Ortalama değerlere bakıldığında Türkiye dondurmalar Karbonhidrat değerlerinin (20,44±10,75) Avrupa birliği ülkesine göre (14,51±5,90) daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Dondurmalar kategorisinin total yağ değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesi istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($t_{36}$=-2,19; p<0,05). Ortalama

değerlere bakıldığında Türkiye dondurmalar Total yağdeğerlerinin (6,10±5,97) Avrupa birliği ülkesi göre (2,86±2,67) daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Dondurmalar kategorisinin şeker ve doymuş yağ değerleri Türkiye ile Avrupa birliği ülkesi dondurmalar grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($p>0,05$).

# 5. TARTIŞMA

Bu çalışmada esas olarak amaç ultra işlenmiş gıdaların içeriğinin değerlendirilmesidir. Bu konuda bilgi edinmek ve Türkiye ve bir Avrupa birliği ülkelerinin çocuklara yönelik pazarlanan ultra işlenmiş gıdaların içeriklerini karşılaştırıp sonuçları değerlendirmek ve çıkan sonuçların bize neler katabileceğini araştırmaktır. Ultra işlenmiş gıdaların üretim, içerik ve tüketimleri hakkında ne tür sağlıklı ve doğru alternatifler oluşturabileceğimizi değerlendirmektir.

Bu doğrultuda çalışmaya Türkiye ve bir Avrupa birliği ülkelerinde bulunan totalde 152 adet ultra işlenmiş gıda dâhil edilmiştir. Her ülkeden 76 ürün incelemeye alınmıştır. Ultra işlenmiş gıdaların besin değeri tablosunda bulunan 100 gramlık/ mililitrelik ve paket miktarlarında bulunan karbonhidrat, ek şeker, total yağ ve doymuş yağ değerlerine bakılmıştır. Bunlara ek olarak 4 kategori genel olarak iki ülke arasında kıyaslanmıştır.

Çalışmaya alınan ultra işlenmiş gıdalar 4 kategoride toplanmıştır. Şekerlemeler, tuzlular, içecekler ve dondurmalar kategorisidir. Şekerlemeler kategorisinde gofret, çikolata ve kekler bulunmaktadır. Tuzlularda cips ve krakerler bulunur. İçecekler kategorisinde de gazlı içecekler, meyve suları ve aromalı süt içecekleri bulunmaktadır. Dondurmalar tek bir kategoride değerlendirilmiştir.

Ultra işlenmiş gıdaların Türkiye ve Avrupa birliği ülkesinde sırasıyla %23- %26 lık kısmının dondurmalar kategorisi oluşturmaktadır. Ve diğer kategorilere göre en yüksek miktardadır. Bunun sebebi de dondurmalar kategorisinin içinde ayrı bir kategoriye bölünmemiş olmasından kaynaklanmaktadır. Bunun akabinde tuzlular kategorisinden krakerler ve cipsler ikincil yüksek miktarı oluşturmaktadır. Buna ek olarak kategorilerin normal dağılıma uyduğu normallik testlerince kanıtlanmıştır.

## 5.1. DONDURMA KATEGORİSİ

Dondurmalar kategorisinden incelenen 100 gram değerinde karbonhidrat, ek şeker, total yağ ve doymuş yağ değerlerinin karşılaştırmalarına bakıldığında Türkiye'de bulunan dondurmaların karbonhidrat ve ek şeker miktarının Avrupa Birliği Ülkesi ile kıyaslandığında daha fazla olduğu saptanmıştır. Buna ek olarak total yağ ve doymuş yağ değerleri arasından anlamlı bir fark saptanmamıştır. Paket miktarına bakıldığında ise karbonhidrat ve total ya değerleri Türkiye Anlamlı derece de yüksek görülmüştür. Şeker ve doymuş yağ değerlerinde anlamlı fark yoktur.

Çalışmada ortaya çıktığı gibi ülkeler arasında dondurma kompozisyonunda farklılıklar söz konusu olabiliyor [109]. Çalışmamızda dondurmalar kategorisinin arbonhidrat miktarı Avrupa Birliği Ülkesinde 21.44 gram ve Türkiye'de 26.98gram olarak saptanmıştır. Dondurmaların genel içeriğini gösteren tabloyla değerlendirildiğinde çalışmamızdaki her iki ülkenin de karbonhidrat miktarı düşük bulunmuştur. Yine çalışmanın total yağ oranı ile kıyaslandığında Avrupa Birliği Ülkesinde 4,70 gram ve Türkiye'de 8,08 gram olarak bulunmuşken tabloda bu rakam 3.14 olarak belirlenmiştir. Bu da çalışmamızda dondurmaların total yağ oranlarının yüksek olduğunu göstermektedir.

Dondurma dünyada en çok tüketilen süt ürünüdür [111]. Çocukların ilgisini çeken ve onlarda da tüketimi yüksek olan bir üründür. İçeriğinde süt ve türevleri bulunabildiği içinde besleyici olduğu söylenebilir. Fakat yüksek hayvansal yağ ve şeker içeriği bu ürünü çocuklar için riskli duruma sokabiliyor. Buna çözüm açısından yağ oranı ve şeker oranı düşük hatta çeşitli mineral ve vitaminlerden zenginleştirilmiş olan fonksiyonel dondurma fikri doğmuştur [112]. Fonksiyonel gıda ayrıca sadece dondurmada değil neredeyse birçok ambalajlı üründe, ürünü iyileştirmek ve zenginleştirmek için üretimde sıklıkla kullanılan bir yöntemdir.

Fonksiyonel gıda yeni henüz bu yüzyılın başında ortaya atılmış bir kavramdır. Sağlıksız gıdaların, çeşitli hastalık durumlarına içeriklerde gıda oluşturma gibi çeşitli sebeple araştırılan ve bu tarz gıdaların piyasa sürülmeye başlamıştır. Bu tarz gıdalar çocukların dondurma ihtiyaçlarını sağlıklı koşullar altında tüketmeye olanak sağlayabileceğini düşünebiliriz.

Fonksiyonel gıda ilk olarak Japonya da ortaya atilmis bir fikirdir. Japonya devlet ve sağlıgi birimleri, Japon haklin sağlıklarini korumaya ve hastalik etkenlerini ortadan kaldirmaya yonelik arastirmalar yapmislardir. Bunda dolayıda sağlık yararlarını kullanarak gıdaların gelişimini desteklemişlerdir [113]. Bu gıdaları; FOSHU (Gıdaların Özel Sağlık Kullanımına Yönelik Gıdalar) olarak adlandırmıştır. Bu gıdalar besleyici olmanın yanı sıra, belirli vücut fonksiyonlarında etkileri beklenir [114].

Fonksiyonel dondurma, yapılan çalışmalarda sporcular, diyette tüketilebilecek veya diyabet hastaları için seçenek olabilecek içerikte çeşitleri bulunmaktadır. Fakat bu tür dondurmaların çocuklar için tüketilebilirliği tartışılır. Öte yandan fonksiyonel dondurma çeşitleri ve ulaşılabilirliği maalesef ki kısıtlı.

Özellikle fiyatları sağlıksız seçeneklere göre yüksek bulunmaktadır. Toplumda da bulunan bir algı vardır ki sağlıklı beslenmede sağlıklı gıda alım gücü düşük olduğudur. Yapılan çalışmalarda Amerika Birleşik Devletleri'nde, obezite ve diyabet dâhil olmak üzere diyete bağlı koşullar, sosyoekonomik spektrumda daha yaygın hale gelmiştir. Obezite ve diyabet oranları tipik olarak düşük gelirli bireyler arasında daha yüksek oranda gözlemlenmiştir [115, 116]. Bu farklılıklar kısmen diyet kalitesindeki farklılıklardan kaynaklandığı varsayılmaktadır [117]. Birçok Amerikalı diyet kurallarına uymasa da [118], yoksulluk daha düşük diyet kalitesi ile ilişkili bulunmuştur [119].

Genel olarak dondurmalar porsiyona dikkat edilerek ve içeriğine katılacak şeker oranı da kabul ederek diğer seçeneklere göre sağlıklı bir atıştırmalık olduğu varsayılabilir. Yapılan bir metaanaliz çalışmasında fruktoz içeren besinlerin metabolik sendrom oluşturma durumuna bakılmış. Dondurma ve balın içeriğinde fruktoz oranına rağmen metabolik sendrom oluşturmadığı saptanmıştır [120]. Tabi çocukluk çağı obezitesinin başlıca sebeplerinden olan boş kalori, yani ihtiyaç dışı karbonhidrat ve sağlıksız yağlar içeren seçenekler olduğunu düşünürsek, çalışmada dondurma kategorisinde yağ ve ek şeker miktarının ülkeler arasında farklılık göstermesi aslında bir alternatif olabileceğini gösteriyor.

Amerikan okul sağlığı derneğinin (ASHA) yaptığı bir çalışmada totalde 2-18 yaş aralığında 20.329 çocuk ve adölesanda aromalı süt tüketimi ve etkilerini incelemişlerdir. Ulusal Sağlık ve Beslenme İnceleme Anketine (NHANES) katılan çocuk ve

adölesanların 24 saatlik besin alımları baz alınmıştır. Ve aromalı süt tüketenlerle tüketmeyenler kıyaslanmıştır. Buna göre aroması süt tüketenler her yaş grubunda daha çok süt tükettikleri saptanmıştır. 2-3 yaş tüketicilerin şekeri alımları tahmini ortalama gereksinim (EAR) ve yeterli alım (AI) miktarın göre yüksek bulunmuştur. Tüketicilerden 2-3 ve 9-13 yaş aralığında doymuş yağ alımı yüksek bulunmuştur. 14-18 aralığında ki tüketicilerde doymuş yağdan gelen enerji yüksek bulunmuştur. Tüketicilerde magnezyum ve kalsiyum tahmini ortalama gereksinimi (EAR) karşılarken lif açısında düşük yeterli alım (AI) gözlemlenmiştir [121]. Aromalı süt içeceklerinin en önemli katkısı bu çalışmada da görüldüğü gibi süt tüketimin artırmasıdır [122-125]. Bu olumlu etkisi içeriğindeki şeker miktarını göz ardı eden sebeplerden biri olmaktadır.

## 5.2. TUZLULAR KATEGORİSİ

### 5.2.1. Cipsler

Çalışmaya alınan tuzlular kategorisinin cips grubunun karbonhidrat, ek şeker, total yağ ve doymuş yağ değerlerinin iki ülke arasındaki sonucuna göre cips ürününün 100 gram değerlerinde karbonhidrat ve total yağ değerlerinin Avrupa birliği ülkesi ve Türkiye arasında farklılık anlamlı bulunmuştur. Türkiye'nin cips ürününün karbonhidrat miktarı Avrupa birliği ülkesinin cips ürününün karbonhidrat miktarından daha fazladır. Total yağ değeri ise Avrupa birliği ülkesinde anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Cips grubunun paket miktarlarının kıyaslanmasında anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir.

İki ülke arasındaki cips kategorisinin yağ oranlarının eş değer olması ve karbonhidrat miktarında değişiklik olması düşündürücüdür. Cips ürünlerinin genellikle yağ oranlarının yüksek olması ve enerjinin çoğunluğunun yağdan geldiğini varsayabileceğimiz bir ürün türüdür. Peru da yapılan bir çalışmada süpermarketlerde çocuklar için üretildiği ibaresiyle satılan ürünlerde karbonhidrat yağ ve sodyum içeriklerine bakılmış ve içeriğinde cipslerinde bulunduğu tuzlu atıştırmalıklar kategorisi çalışmaya alınan tüm besinlerden en yüksek doymuş yağa sahip olarak bulunmuştur. Kategorilerin içinde margarin sosis ve soslar gibi yağ içerikleri yüksek olan besinlerden dahi yüksek çıkmıştır [126].

Çalışmamızla kıyaslandığında Avrupa birliği ülkesinin doymuş yağ miktarı 7,35gram iken Türkiye'nin ki 4,68 gram olarak bulunmuştur. Perudaki çalışmada tuzlu atıştırmalıklar kategorisinde 6,6gram doymuş yağ saptanmıştır. Bununla kıyaslandığında çalışmamızdaki Türkiye'deki doymuş yağ değeri diğer iki seçeneğe göre düşük gözlemlenmiştir.

Brezilya da yapılan bir çalışmada 10 yaş ve üzeri çocuk ve adölesanların ultra işlenmiş gıdaların beslenme diyet profillerine etkisini araştırmışlardır. Totalde 34.003 çocuk deneğin katıldığı çalışmada deneklerin 2 gün 24 saat boyunca tüketim kayıtları alınmış ve yedikleri besinler üç kategoriye alınarak değerlendirilmiştir. İki günün 24 saatlik zaman dilimlerini 5'e ayırıp o şekilde değerlendirmişler. Ve sonuçlara göre çocuk ve adölesan denekler günlük 40 kalori cips ve kraker tüketiyor ve 48 saatin beşe bölünmüş dilimleriyle besin etiketi değerlendirildiğinde her dilimde aşamalı olarak total yağ ve doymuş yağ değerleri yükselme gözlemlenmektedir. Karbonhidrat miktarı sabit kalırken, protein miktarında düşüş görülmüştür [127].

Ultra işlenmiş ürünlerin içeriğinde ki yağın genel olarak bakıldığında doymuş yağ ve trans yağ gibi sağlıksız ve sınırlandırılması gerek yağlardan oluştuğu varsayayılabilir. Ve yağın 1 gramının 9 kalori gibi yüksek enerji vermesi sebebiyle tokluk hissi veriyor olması karbonhidrat ve protein tüketimini azaltmış olabilir.

Üstteki çalışma doğrultusunda değerlendirildiğinde cips kategorisinin yağ değerlerinin yüksek olması beklenen bir durumdur. Karbonhidratın bir ülkede yüksek görülmesi ülkelerdeki cips türlerinin ve tat algısından kaynaklı olduğu düşünülebilir.

### 5.2.2. Krakerler

Çalışmaya alınan tuzlular kategorisinin kraker grubunun 100 gram değerlerinin karbonhidrat, ek şeker, total yağ ve doymuş yağ değerlerinin Avrupa birliği ülkesine ve Türkiye arasında farklılık anlamlıdır. Avrupa birliği ülkesinin kraker ürününün doymuş yağ miktarı Türkiye'deki kraker ürününün doymuş yağ miktarından daha fazladır. Paket miktarı değerlendirinde ise şeker miktarı anlamlı derecede Türkiye'de yüksek görülmüştür.

Ankarada yapılan bir çalışmada Ankara ki marketlerde satılan düşük besin kalitesi içeriğine sahip paketli ürünlerin besin içerikleri incelenmiştir. Çalışmamızdaki Türkiye'de bakılan ürünlerde çocuklara yönelik pazarlanan ürünler ele alınmıştır. Bu iki

çalışmanın karşılaştırılması de çocuklara yönelik pazarlanan ürünlerin besin içerikleri hakkında iyileştirme yapılıp yapılmadığı değerlendirilebilinir.

Çalışmada krakerlerde incelenmiştir. 3 ayrı markanın 16 adet ürünü incelenmiştir. Ve çalışmaya alınan krakerlerin karbonhidrat miktarı 66,6 gram, ek şeker miktarı 8,3 gram, total yağ miktarı 16,7 gram, doymuş yağ miktarı 8,0 gram olarak bulunmuştur [128].

Çalışmamızla kıyaslandığında karbonhidrat miktarlarında benzer sonuçlar bulunmakta ve en düşük değeri Avrupa birliği ülkesinde 59,31 gramdır. Şeker oranı Ankara ve çalışmada genel olarak bakılan Türkiye'de benzer sonuçlar görülürken Avrupa Birliği Ülkesinde 4,86 gramdır. Total yağ, Ankara çalışmasında en düşük değer olarak bulunmuştur. Avrupa birliği ülkesinde total yağ 21,36 ile en yüksek değerde bulunmuştur. Doymuş yağlar kıyaslandığında ise en yüksek değer Avrupa birliği ülkesinede olup 13,79 gram bulunmuştur.

Dünya sağlık örgütünü önerisine göre çocuk ve yetişkinlerde doymuş yağ alımı günlük enerjini %10'u kadar olmasıdır. Doymuş yağların fizyolojik ve yapısal aşıdan görevler bulunmaktadır fakat bu 2 yaşından sonra ihtiyaç duyulmamaktadır. Çocukların günde 100 gramlık 13.7 gr doymuş yağ içeriğine sahip bir krakerin paket miktarıyla değerlendiriliğinde doymuş yağ oranı Türkiye'de 5,3 gram Avrupa Birliği Ülkesinde 6,4 gramdır [129].

## 5.3. ŞEKERLEMELER

### 5.3.1. Kekler

Çalışmadaki şekerlemeler kategorisinin kekler grubunun 100 gram değerlerinin karbonhidrat, ek şeker, yağ ve doymuş yağ değerlerinin Avrupa birliği ülkesi ve Türkiye arasında anlamlı fark gözlemlenmiştir. Avrupa birliği ülkesinin kek ürününün şeker miktarı Türkiye'deki kek ürününün şeker miktarından daha fazladır. Paket miktarı değerlerinde de iki ülke arasında anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir.

Lima peruda yapılan çalışmada keklerin, şekerler ve tatlılar kategorisinde bulunduğu görülmüş ve bu çalışmanın sonucuna göre şekerler ve tatlılar kategorisi, yüksek şeker oranı, en çok doymuş yağ oranı, en az bir adet kritik besin maddesi

bulundurma riski açısından da %91 ile 3. sırada bulunduğu saptanmıştır. Bunlara ek olarak şeker ve tatlılar kategorisi çalışmanın algoritması doğrultusunda 4 yaşına kadar çocukların uzak durması gereken besin kategorisi olarak saptanmıştır [126].

Doymuş ve şeker miktarına bakıldığında sırasıyla 10,8 gram ve 43,0 gram olarak belirlenmiştir. Bizim çalışmamızla kıyaslandığında doymuş yağ miktarları sırasıyla Avrupa birliği ülkesine ve Türkiye'de 11,20 gram ve 10,82 gramdır. Şeker miktarı incelendiğinde ise Avrupa Birliği Ülkesi ve Türkiye'de sırasıyla 37,46 gram ve 31,43 gram olduğu görülmüştür. Genel olarak total yağ miktarları yakın aralıklarda bulunmasına ek olarak şeker miktarı Türkiye'de diğer seçeneklere göre düşük olduğu gözlemlenmiştir.

Amerikada yapılan bir çalışmada çocukların okulda yedikleri öğünün şeker içeriğini Amerika beslenme rehberinde de bulunan günlük enerjini %10 şekerden gelmeli ilkesine göre 2014-2015 eğitim dönemi okul menülerini değerlendirmişler. Okul beslenme çalışmasının verileriyle öğünler değerlendirilmiş ve sonucunda çocukların %92 sinin sabah kahvaltıda Amerika beslenme rehberinin belirttiği şeker liminitini aştıkları saptanmıştır. Öğle yemeklerinde ise çocuk deneklerin %62 olarak bu sınırı aşmıştır. Şeker kaynağının en çok olduğu ürünlere bakıldığında ise kek 3. Sırada ve günlük total tüketim miktarının % 11,3 ünü oluşturuyor [130].

### 5.3.2. Çikolatalar

Araştırma kapsamındaki şekerlemeler kategorisinnde çikolata grubunun 100 gram ve paketm miktarı değerlerinin karbonhidrat, ek şeker, yağ ve doymuş yağ değerlerinin Türkiye ve Avrupa birliği Ülkeleri arasında fark gözlemlenmemiştir.

Nepalde yapılan bir çalışmada 12-24 aylık bebeklerin sağlıksız yiyecek ve içecek alınmalırını değerlendirmişlerdir. Çalışma kesitsel bir çalışma olup 745 ebeveyn rastgele seçilerek çocukların tükettikleri besinlerin bilgisi alınmıştır. Buna göre çocukların tükettiği 239 benzersiz besinden 180 sağlıksız olarak nitelendirilmiştir. Ve yine çalışmada bu sağlıksız besinlerin 100 kalorilik maliyetini sağlıklı olanlarla değerlendirildiğinde daha düşük maliyette olduğu gözlemlenmiştir. Çocukların %91 i bir önceki günde aynı şekilde sağlıksız olarak sınıflandırılan besinlerden tüketmiş olduğu saptanmıştır. Sağlıksız olarak sınıflandırılan besinlerin, total günlük enerjilerine katkısı %24,5 tir.

Çocukların çikolata tüketimlerine bakıldığında şeker ve çikolata kategorisinin çocukların günlük enerjilerine katkısı %3,5 tir. Şeker, sodyum ve doymuş yağ alımlarına katkısı ise sırasıyla şöyledir: %8,5, % 1,8, %6,1 dir. Çalışmamızda da çikolata kategorisinin Avrupa birliği Ülkesi ve Türkiye arasında farklılık açısından anlamlı bulunmamıştır. Fakat çikolatanın 100 gramında şeker miktarı Avrupa birliği ülkesinde ve Türkiye'de sırasıyla ortalama olarak 56.18 gram ve 48.38 gram olarak bulunmuştur. Yine 100 gramında doymuş yağ oranı Avrupa birliği Ülkesi ve Türkiye de sırasıyla 14.10 gram ve 14.86 gram olarak gözlemlenmiştir.

Çalışmada besin tüketimi incelenen bebekler 12-24 ay gibi henüz hayatlarının ilk yıllarında şekerle bu kadar erken tanışmış olmaları ve üstelik düzenli bir şekilde tüketiyor olmaları ileri zamanlarda obezite açısından risk oluşturabilir. Hem çalışmanın küçük çocuklar çikolata tüketimin enerji düzeyine etkisi ve çalışmamızdaki çikolataların şeker ve doymuş yağ içerikleri endişe verici boyutlar olduğu düşünülmektedir. Bu tür sağlıksız seçeneklerin çalışmada da görüldüğü gibi maliyetinin düşük olması tüketimi de artırmaya etkisi olduğu düşünülebilir [131].

Ulusal Kalp, Akciğer ve Kan Enstitüsünün Aile Kalp Çalışmasında (NHLBI) 25 ila 93 yaşları arasındaki 4.970 katılımcının kesitsel bir çalışma ile çikolata alımları sorgulanarak kardiyovasküler hastalık ilişkisine bakılmıştır. Bu çalışma çikolata ve özellikle bitter çikolatada bulunan flavonoidlerin kardiyovasküler etkiyi azatlığı yönündeki çalışmalara binaen bakılmıştır. Çalışmaya göre hiç çikolata tüketmeyen kişilerin günlük aldıkları doymuş yağ miktarı 16,8 gram iken, bu oran ayda 1-3 kez, haftada 1-4 kez ve haftada 5 kereden fazla olmak seçeneklerine göre günlük tüketiminde artan doymuş yağ miktarı sırasıyla: 19,9gram, 23,4gram, 33,5gramdır.

Çikolata tüketiminde miktar 1 bar (41gram) çikolata olarak miktarı belirlenmiştir. Ve tüketim sıklığında çikolata tüketimi ile doymuş yağ artışında da pozitif bir ilişki bulunmuştur. Doymuş yağ oranının artışına rağmen çalışmanın sonucunda çikolata tüketiminin kardiyovasküler hastalık riskini azalttığı gözlemlenmiştir [132].

Mugla Sıtkı Koçman üniversitesinde yapılmış bir vaka çalışmasında 2,5 yaşındaki erkek çocuk iştahsızlık şikâyeti ile hastaneye başvurmuştur. Tetkikler sonucunda ventriküler aritmisi olduğu farkedilmiştir. Kardiyak aritmi oluşumu dışında

tüm fiziksel muayene bulguları kilo, boy, kalp hızı ve vücut ısısı, sistemik muayenesi sağlıklı sınırlar içinde olduğu saptanmıştır. Ventriküler aritmiye rağmen elektrokardiyografi testleri de normal olduğu görülmüştür. Beslenme alışkanlıklarına bakıldığında ise 2,5 yaşındaki çocuğun her gün 2 adet çikolata(100-160gram) yediği görülmüştür. Aritminin anemi, hipertiroidit, ilaç kullanımı durumda görülen yan etki veya miyokardit gibi beklenen durumlar bulunmadığından, ventriküler ekstrasistol, hastanın yoğun kakao alımına bağlı olabileceği düşünülmüştür. Bu da çocukların çikolata tüketiminden önemli risklerden biridir. Kakao ile birlikte kafein alımının bulunmasıdır. Çocuğun beslenmesinden çikolatanın çıkartılması ile 4. Günde fiziki muayene ve bulgular normale döndüğü görülmüştür [133].

Ankarada yapılan bir çalışmada 435 düşük besin içeriğine sahip ambalajlı ürünlerin besin içerikleri araştırılmıştır. Ve çalışmanın sonuçlarına göre çikolatanın 100 gramlık miktarında bulunan karbonhidrat miktarı 51,6 gram, şeker ise 45,6 gram, total yağ miktarı 33,0 gram ve doymuş yağ miktarı 17,0 gram bulunmuştur. Çalışmamızda ki değerler ise Avrupa birliği ülkesinde ve Türkiye'de sırasıyla karbonhidrat miktarı 66,34gram ve 60,44 gram, şeker miktarı 56,38 gram ve 48,18 gram, total yağ miktarı 21,80 gram ve 27,22 gram ve doymuş yağ miktarı ise 14,10 gram ve 14,86 gram olarak bulunmuştur [128].

Çikolatanın çalışmaya alınan ürünler arasında en yüksek total ve doymuş yağ değerine de sahip olduğu görülmüştür. Bu değerlere göre Ankarada yapılan çalışmanın karbonhidrat ve şeker miktarı bizim çalışmamızdaki Türkiye'deki değerlerinin ortalamasına göre düşük bulunmuşken, total yağ ve doymuş yağ miktarları yüksek bulunmuştur. Bunun sebebinin ankaradaki çalışmanın çikolata ürün sayısının bizim çalışmamızdan fazla olmasından kaynaklı olarak çikolata çeşitliliğinin değerleri bu şekilde etkilemiş olduğu düşünülebilir [128].

### 5.3.3. Gofretler

Araştırma kapsamındaki şekerlemeler kategorisinin gofret grubunun 100 gram değerinin karbonhidrat, şeker, yağ ve doymuş yağ değerlerinin Türkiye ve Avrupa birliği Ülkeleri arasinda fark görülmemiştir. Fakat paket miktarlarında ki kalori, total yağ ve doymuş yağ değerlerinde anlamlı fark gözlemlenmiştir. Her üç değişkeninde Avrupa Birliği Ülkesinde Türkiye'ye göre anlamlı derece yüksek olduğu görülmüştür.

Ankarada yapılan 435 adet besin değeri düşük ambalajlı ürünlerin besin içeriklerini araştıran çalışmada gofretlerin besin içeriğine bakılmıştır. 6 farklı gofret markasının 39 ürünü incelenmiştir. Ve ürünlerin 100 gramlık değerlerindeki besin içeriklerine bakmışlardır. Buna göre gofretlerdeki karbonhidrat miktarı 58,8 gramdır, şeker miktarı 36,9 gram, total yağ miktarı 28,4 gram ve doymuş yağ miktarı 19,2 gramdır. Bizim çalışmamızla değerlendirildiğinde ise Avrupa birliği Ülkesinin ve Türkiye besin içerikleri sırasıyla şu şekilde olduğu görülmüştür. Karbonhidrat miktarı 55,20 gram ve 60,18 gram, şeker miktarı 45,88 gram ve 45,00 gram, total yağ miktarı 34,08 gram ve 25,64 gram ve doymuş yağ miktarları ise 16,76 gram ve 15,04 gram olarak bulunmuştur. Bu iki çalışmanın gofret kategorisi değerlendirildiğinde Ankara yapılan çalışmanın şeker miktarı düşük, doymuş yağ miktarı yüksek, karbonhidrat ve total yağ miktarları ise iki ülke arasında ki değerlerin benzer aralıklarda oldukları görülmüştür [128].

Çek cumhuriyetinde yapılan bir çalışmada 10 çeşit besinin sağlıklı 20 insanın kan şekerine etkilerine bakılmış ve buna göre glisemiks indeksleri değerlendirilmiştir. Deneklerin 9 günlük tüketimlerine belirli 10 çeşit besini ekleyip kan şekeri değerlendirilmiştir. 10 çeşit besinden biri de kolonada markalı bi gofrettir. Gofretin 100 gramlık besin değerine bakıldığında 50 gram kahbonhidrat miktarı ve 31 gramda total yağ miktarı olduğu saptanmıştır. Ve çalışmanın sonucuna göre bitter çikolata, peynirli ravioli, domates çorbası ve tam buğday patlaklı çikolata düşük glisemiks indeksli besinler olarak bulunmuştur (GI <%55). Yüksek glisemiks indeksli besinler ise, pirinç patlaklı çikolata, beyaz ekmek, ıhlamur çiçeği balı, kızarmış balık ve tereyağlı patates püresi, tereyağlı kayısı köftesi ve gofrettir (GI %70>) [134].

Brezilya ve portekizde eş zamanlı yapılan bir çalışmada 0-36 aylık çocukları hedefleyen ambalajlı ürünlerin besin yeterliliği değerlendirilmiştir. Çalışmada çorbalar, meyve ve sebze püreleri, et ve balık içerikli öğünler, bisküvi ve gofret, meyve suları ve çay gibi içecekler, yoğurt ürünleri ve gevrekler değerlendirilmiştir. Buna göre et ve brezilyada balık içerikli öğünler, 0-36 aylık çocukların günlük ihtiyaçlarının %60 sodyum miktarını ve %100 total yağ miktarını aşmışlardır. Portekizde ise gofretlerde 0-36 aylık çocukların günlük doymuş yağ alım ihtiyaçlarının %40'ını aşmıştır. Şeker oranların brezilyada besin etiketinde belirtilmediği için sadece portekizde

değerlendirilmiştir. Buna göre gofretler şeker ihtiyacının %4'ünü aşmıştır, total yağ alımının ise %23'ünü aşmıştır.

0-36 aylık bebeklerin gofret tüketiminin genel olarak total yağ, doymuş yağ ve şeker alımlarında ihtiyacın üzerinde tüketim olacağı için obezite ihtimali söz konusu olabilir [135].

Mumbai'de okula giden ergenlerde sağlıksız atıştırmalık tüketiminin sosyoekonomik, fiziksel ve çevresel bağıntılarını araştıran bir çalışmada günlük besin alımı sıklığı anketi ile 712 adet ve 10-12 yaş arasındaki deneklerin besin tüketimleri sorgulanmıştır. Çalışmada bir özel okul ve devlet okulu şeklinde iki farklı okulun evreni incelenmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre tüm deneklerin en sık tükettiği (5.2 kez/ hafta) bisküvi ve kurabiye iken ikinci sırada ise gofret yer almaktadır(3.4 kez/hafta) [136].

Özellikle devlet okullarındaki deneklerin evde, aile ile yemek tüketimi olduğu saptananların daha az sağlıksız atıştırmalıklar tercih ettikleri gözlemlenmiştir. Yine devlet okullarında ki denekler değerlendirildiğinde sağlıklı atıştırmalık satın alma gücü azaldığında sağlıksız atıştırmalık alımı güçlü bir şekilde artmaktadır. Özel okulda bulunan deneklerin sağlıksız atıştırmalık tüketiminde aile geliri, annenin eğitimi, sağlıksız atıştırmalık, meyvenin evde bulunması, aile ile yemek yeme ve ailenin yemek yeme esnasında baskısı etki ettiği görülmüştür [136].

Gofret tüketimin bu denli yüksek bulunması önceki çalışmada gösterilen aslında ihtiyacın üzerinde total yağ, doymuş yağ ve şeker alımın çocukluk ve adolesan döneminde obezite riski oluşturabileceği düşünülebilir. Ve Mumbai de yapılan çalışmada da görüldüğü gibi alım gücü besin tercihinde önemli bir etken olmaktadır [136].

### 5.3.4. Bisküviler

Çalışmaya alınan şekerlemeler kategorisiniden bisküvi grubunun 100 gram miktarında karbonhidrat, total yağ ve doymuş yağ değerlerinin Türkiye ve Avrupa birliği Ülkeleri arasında anlamlı fark olmadığı saptanmıştır. Türkiye'deki bisküvi ürününün şeker miktarı Avrupa birliği ülkesindeki bisküvi ürününün şeker miktarından daha fazla bulunmuştur. Paket miktarı değerlerinde anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir.

İtalya'daki marketlerde satılan bisküvi ve tatlı atıştırmalıkların besin kalitesinin araştırılması hakkında yapılan bir çalışmada, İtalyan Ürünlerinin Gıda Etiketlemesi (FLIP) adı altında yapılan bu çalışmada bisküvi ve diğer tatlı atıştırmalıkların besinin içeriği ile besin etiketinin uyumlarına ve beslenme ibarelerinin doğruluğu kontrol edilmiştir [137].

Çalışmada 1290 ürün incelenmiştir ve bunlar %60 bisküvidir. Bisküvi kategorisinin karbonhidrat ortalaması 66,4 gram, şeker miktarı 24 gram, total yağ miktarı 18,8 gram ve doymuş yağ miktarı 5,7 gram çıkmıştır. Bizim çalışmamızla kıyasladığımızda Avrupa birliği Ülkesi ve Türkiye'de sırasıyla, karbonhidrat miktarı 65,2 gram ve 67,2 gram, şeker miktarı 23,7 gram ve 37,9 gram, total yağ miktarı 19,9 gram ve 16,06 gram, doymuş yağ miktarı ise 9,6 gram ve 9,7 gramdır.

Bu değerler kıyaslandığında çalışmamızda bisküvilerin şeker oranlarının arasında anlamlı fark bulunmuştu, İtalya'daki bisküvilerinde şeker oranı çalışmamızın değerleri arasındaydı. Çalışmamızda ki her iki ülkeninde bisküvi kategorisinin doymuş yağ miktarları İtalya'daki bisküvi kategorisine göre oldukça yüksek çıkmıştır. Diğer değerlerde benzerlik söz konusudur. İtalya'da yapılan çalışmada paketlerin üzerindeki sağlık beyanların olduğu paketlerin sodyum içeriği hariç diğer bilgileri tutarlı olduğu saptanmıştır. Glutensiz ibaresininde içerikle benzer olmadığı saptanmıştır [137].

Buna ek olarak daha önce bahsedilen Ankarada yapılan çalışmada bisküviler kategoriside bulunmaktadır. 6 farklı bisküvi markasının 58 ürünü incelenmiştir. Ve ürünlerin 100 gramlık değerlerindeki besin içeriklerine bakmışlardır. Buna göre bisküviler kategorisindeki karbonhidrat miktarı 67,3 gram, şeker miktarı 31,4 gram, total yağ miktarı 19,7 ve doymuş yağ miktarıysa 10,7 gram bulunmuştur. Bizim çalışmamızla kıyasladığımızda ankaradaki çalışmanın karbonhidrat ve doymuş yağ miktarları Türkiye ve Avrupa birliği Ülkelereninin değerlerinden daha yüksek bulunmuştur. Çalışmamızda Türkiye'deki şeker miktarı Avrupa birliği ülkesinden yüksek çıkarak 37,9 gram bulunmuşken Ankaradaki çalışmayla kıyaslandığında çalışmamızla benzer sonuç ortaya koyduğu görülmektedir [128].

Brezilya da yapılan besin tüketimi ile obezite arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışmada farklı okullardaki 3930 adet 7 ve 10 yaş arası çocuk deneklerin besin tüketim kaydı tutularak sonuçları deneklerin obezite durumlarıyla değerlendirilmiştir.

Çalışmada alkolsüz içecekler, meyve suları, kızarmış ve işlenmiş atıştırmalıklar, bisküviler, şekerli atıştırmalıklar “besin değeri düşük” olarak sınıflandırılırken, meyveler, doğal meyve suları, sebzeler ve sebze çorbaları “besin değeri yüksek” olarak sınıflandırılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre okul kantininden yiyecek alan çocuklar kilolu ve/veya obez olduğu saptanmışken buna zıt olarak evden yiyecek getirmek “besin değeri düşük” besin tüketimini azaltmış olduğu görülmüştür. “Besin değeri düşük” ibaresinin altında bulunan bisküvinin tüketiminin azaltılması için ambalajlı ultra işlenmiş gıdaların yerini evde yapılan besinler alması obezite için önemli bir adım oalrak görülebilir [138].

DSÖ Avrupa Çocukluk Çağı Obezite Sürveyansı Girişimi Araştırmasının çocuklarda uyku süresi, ekran süresi ve yiyecek tüketim sıklıkları arasındaki ilişkiyi değerlendirmişlerdir. Bu kesitsel çalışma, Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Çocukluk Çağı Obezitesi Sürveyans Girişimi'ne katılan beş Avrupa ülkesinden 6-9 yaş arasında 10.453 adet çocuk üzerinde gözlemlenmiştir. Ebeveyn tarafından bildirilen ekran süresinin yanındsa uyku süresi ve 16 gıda maddesinin tüketim sıklığı arasındaki ilişkileri değerlendirmişlerdir.

Sonuçlar şu şekilde belirlenmiştir. Çocuklarda ek bir saat ekran süresi, şeker içeren içecekler, diyet içecekler, aromalı süt, şeker, bisküviler, çikolata, çörekler, kekler veya turtalar, cips, patlamış mısır, yer fıstığı, patates kızartması, pizza, , hamburger tüketiminin artmasıyla buna ek olarakta sebze (patates hariç) ve meyve tüketiminde ise azalmasıyla ilişkili bulunmuştur. Buna zıt olarak bir saat ek uyku süresi ise taze meyve ve meyve tüketim sıklığının artmasıyla ilişkili bulunmuştur.

Bu sonuçlar karşısında ek bir saat ekran süresinin obeziteye katkısı olduğu varsayılabilir. Ve bunlara ek olarakta çalışmanın sonuçları obezite gidişatını değiştirmeye yönelik çözüm oluşturduğu kabul edilebilir. Çocukluk obezitesi önlenmesi açısından bisküvi gibi yüksek şeker düşük besin içeriği barındıran ürünlerin tüketimini azaltmak için düzenli ve yeterli uyku ile kontrollü ve sınırlı ekran süresi yardımcı olabilir [139].

## 5.4. İÇECEKLER

### 5.4.1. Süt Aromalı İçecekleri

İçecekler kategorisinin aromalı süt içecekler grubunun 100 gram değerlerinde şeker oranı Türkiye ve Avrupa birliği Ülkeleri arasında farklılık anlamlıdır. Avrupa birliği ülkesindeki aromalı süt içeceğine ait şeker miktarı Türkiye'deki aromalı süt içeceğine ait şeker miktarından daha yüksek bulunmuştur.

İçecekler kategorisinin aromalı süt içecekler grubunun total yağ değerlerinin iki ülke arasında farkin anlamli oldugu gorulmustur. Avrupa birliği ülkesindeki aromalı süt içeceğine ait total yağ miktarı Türkiye'deki süt aromalı içeceğine ait total yağ miktarından daha fazladır.

İçecekler kategorisinin Süt aromalı içecek grubunun doymuş yağ değerlerinin Türkiye ve Avrupa birliği Ülkeleri arasında farklılığı anlamlıdır. Avrupa birliği ülkesindeki aromalı süt içeceğine ait doymuş yağ miktarı Türkiye'deki süt aromalı içeceğine ait doymuş yağ miktarından daha fazladır. Paket miktarı değerlerine bakıldığında de Avrupa Birliği Ülkesindeki aromalı süt içeceklerinin kalori miktarı, karbonhidra, şeker, total yağ, ve doymuş ya olmak üzere her biri Türkiye'de bulunan aromalı süt içeceklerinden anlamlı derecede yüksektir.

İngilterede yapılan bir çalışmada her ülkenin az da olsa farklı olduğu besin profili değerlerine göre çocuklar için ibaresi ve özelliği olan ambalajlı ürünler araştırılmış ve sonucunda da bu ürünleri "sağlıklı" veya "sağlıksız" olarak değerlendirilmiştir. İngiltere OFCOM besin profilleme modeli ve brezilyanın NOVA sistemi ile kıyaslandırmışlardır. Değerlendirme ölçütleri olarak ambalajlı ürünlerin 100 g/ml içeriğindeki enerji, doymuş yağ, sodyum, total şeker, protein, lif ve sebze, meyve, kuruyemiş içeriklerine bakılmıştır [140].

Çalışmada 535 ambalajlı ürünün OFCOM modele göre %91,4 sağlıksız olarak nitelendirilmiştir. Fakat NOVA sistemi göre ambalajlı ürünlerin %75 sağlıksız bulunmuştur. Kakaolu süt ürünü nova modele göre sağlıklı olarak nitelendirilirken ofcom modeline göre sağlıksız görülmüştür. Çalışmamızda çıkan ülkeler arasında karşılaştırılan aromalı sütlerin, doymuş yağ, ek şeker ve total yağ değerleri farklılık göstermiş ve bir ülkenin ürünleri diğer ülkeye göre daha fazla total yağ, doymuş yağ, ve ek şeker barındırdığı saptanmıştır. Örnekteki çalışmada nova model ve ofcom modeline

göre aromalı süt içeceklerin sağlıklı veya sağlıksız olarak nitelendirilmesi aromalı sütlerin genel süt tüketimini artırma yönündeki olumlu etkisi göz önüne alınarak değerlendirilmiş olabilir [140].

Yapılan birçok çalışma aromalı süt içeceklerin hem yetişkinlerde hemde çocuklarda süt tüketimin artırdığı gözlemlenmiş [138]. Aromalı süt içeceklerde en çok endişe uyandıran eklenen şeker içeriğinin çocuklar kilo ve vücut ölçülerindeki oluşturabileceği olumsuz etkileridir. Buna karşın yapılan çalışmada aromalı süt içeceklerin tüketimi çocuklarda şeker alımını artırmadığı gözlemlenmiştir. Bunun sebebinin de aromalı süt içeceklerin tüketilmesi asitli meyve suyu tüketimin azaltmasıyla ilişkili olabileceği düşünülmüştür [142]. Ve bu tür çalışmaların ışığında ülkelerin beslenme rehberleri ve okul beslenmesi kuruluşları aromalı süt içeceklerin tüketimine olumlu bakmaktadır [143].

Çocuklarda ve Bebeklerde Diyet ve Yaşam Tarzından Kaynaklanan Sağlık Etkilerinin Belirlenmesi ve Önlenmesi çalışmasının çocukların şeker eklenmiş aromalı süt içeceklerin tüketiminde uzun dönem etkileri değerlendirilmiştir. Çalışmada süte ve meyve sularına eklenen şekerin yetişkin dönemde antropometrik değişkenlere ve sağlıklı beslenme düzenine etkisine bakılmıştır. Çalışmanın başında 9829 çocuğun süte ve meyve suyuna eklenen şekerin tüketimine bakılmış ve iki yıl sonra 6929 çocuk denek çalışmaya devam ettiği görülmüştür.

Çalışmanın başında aromalı süt içecek ve meyve suyu tüketen çocuklarda adipoz doku oluşumda anlamlı etki görülmüştür ve bu içecekleri tüketmeyenlerin ise sağlıklı beslenme düzenine daha yatkın oldukları saptanmıştır. 2 yılın sonunda 6-10 yaş arası erkek çocukların adipoz doku artışı bu içecekleri tüketmek arasında pozitif bir ilişki saptanmıştır. Ve tüm yaş ve cinsiyette şeker eklenmiş süt ve meyve suyu tüketimi ile sağlıklı beslenme düzeni açısından ters etkisi olduğu gözlemlenmiştir. Çalışmanın sonucunda aromalı süt içeceklerin, süt tüketimini artırıyor olmasına rağmen adipoz dokuya etkisi de göz ardı edilemeyecek kadar önemlidir [144].

Aromalı süt ile aromasız yani sade sütlerin karşılaştırmasını yapıp çocukların diyetine etkisi araştıran bir çalışmada sade sütlerin doymuş yağ yüzdelerinin çocukların günlük enerji ihtiyacına ve günlük besin ögesi alımlarına uygun değerlendirildiğinde daha yüksek bulunduğu gözlemlenmiştir. Bunlara ek olarak 2-18 yaş arası çocukların

günlük tüketimlerinin % 2-6 sı aromalı ve sade sütten geldiği görülmüştür. Aromalı ve sade süt tüketiminden gelen doymuş yağ yüzdesi ise sırasıyla %3-12 olarak gözlemlenmiştir. Çalışmaya göre sade süt tüketimi doymuş yağ açısından aromalı süt tüketimi ise eklenmiş şeker öğeleri açısından günlük alınması gereken besin öğeleri limitini aşmaktadır [146].

Bu çalışma ile çalışmamızı değerlendirdiğimizde bizde ek şeker oranı ile birlikte doymuş yağ ve total yağ yüzdelerinin de anlamlı derecede yüksek bulunan ülkenin olduğu gözlemlenmiştir. Avrupa birliği ülkesindeki bu üç değerinin de Türkiye'ye göre yüksek görülmesi aromalı süt içeceklerde iyileştirmeye gidilmesi için bir uyarı olarak görülebilir.

Yine yapılan bir çalışmada 2 okulun öğle yemeklerini 2 ay boyunca incelemiş ve tüketilen süt türüne ve etkilerine bakılmıştır. Çocukları %75'i yağsız çikolata aromalı sütü tercih etmiştir. %8.5'i az yağlı sade süt tercih etmişlerdir. Çalışmanın bulgularında yağsız çikolatalı süt tercih edenlerin 58 kalori enerji ve ek olarak 10 gram şeker tükettikleri görülmüştür. Yağsız çikolatalı süt tüketenlerin sütten gelen enerji besin öğesi artışı dışında günlük besin tüketiminde de artış görülmüştür. Bunun da sütten tamamen yağın çıkartılması tokluk hissini azaltabilmesi veya şeker tüketiminin hızlı sindirimi ile tekrar acıkma durumun hızlı olmasıyla alakalı olabilir [146].

Öte yandan çalışmada incelenen az yağlı sade sütün doymuş yağ içeriği 1,55 gram, yağsız çikolat aromalı sütün ise doymuş yağ içeriği 0,44 gram iken bizim çalışmamızda bulunan aromalı sütlerin doymuş yağ içeriği Avrupa birliği Ülkesi ve Türkiye'de sırasıyla 1,55- 0,77 gramdır. Çalışmamızda ki ülkelerin aromalı süt içeriğindeki doymuş yağ farklılıkları çalışmadan dışlanma kriterlerinde ürünün içeriğindeki yağ değerine göre seçim açısından bir kriter olmaması sebebiyle olabilir. Yine Avrupa birliği ülkesinin total yağ içeriğini Türkiye'deki ürünün total yağ içeriğinden yüksek olması doymuş yağın Avrupa birliği ülkesinde yüksek olmasından kaynaklı olması muhtemeldir [146].

### 5.4.2. Meyve Suları

Araştırma kapsamındaki içecekler kategorisinden meyve suyu grubunun 100 militre değerlerinde karbonhidrat, ek şeker, total yağ ve doymuş yağ değerlerinin Türkiye ve Avrupa birliği Ülkeleri arasında ki fark anlamsız olduğu saptanmıştır.

Hayvansal kaynaklı besin içeriğine sahip olmadığı için total yağ ve doymuş kaynakları sıfır olarak bulunmuştur. Paket miktarı değerlerine bakıldığında kalori oranı karbonhidrat ve şeker oranları Avrupa Birliği Ülkesinde anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır.

Peru, Limada'ki süpermarketlerde satılan işlenmiş ve ultra-işlenmiş ürünlerin gıda etiketleme ve besin içeriğinin değerlendirilmesi ve çocuklara pazarlanmasını araştıran bir çalışma yapılmıştır. Çalışmda Lima'da daki 3 supermarkette kriterlere uyan 1092 ürün incelenmiştir. Besin içerikleri incelenen ürünlerin şeker miktarı, doymuş yağ ve sodyum miktarları yüksek bulunarak anlamlı oldukları gözlemlenmiştir. İçeceklerin besin etiketi ve çocuklara pazarlanmasını da değerlendirmişlerdir. Besin içeriği incelenen içeceklerin ortalama şeker miktarı 7,1 gram olduğu gözlemlenmiştir. Çalışmamızda bu rakam Avrupa birliği Ülkesi ve Türkiye'de sırasıyla 11,33gram ve 11,83 gramdır. Perudaki çalışmaya göre içeceklerdeki şeker miktarı çocuklarda besin alımı kriterlerine göre %60 yüksek bulunmuştur. Çalışmamızda ki meyve sularının şeker oranının, bu çalışmadaki içecekler kategorisinden oldukça yüksek olduğuna göre çocukların besin alımı kriterlerine uygunsuz olduğu varsayılabilir [126].

Hollanda'da yapılan bir çalışmada şekerli içeceklerin kilo alımına etkisine bakılmıştır. Fakat buna ek olarak şekersiz veya tatlandırıcı kullanılan içeceklerle karşılaştırarak iki tür şeker içeriğine sahip olan içeceklerin kilo almaya etkisini gözlemlemişlerdir. 4 ve 11 yaş aralığında olan 641 çocuk çalışmaya alınmıştır. Çalışmanın metodu olarak rastgele bir şekilde iki gruba ayrılan çocuk deneklerin her gün 250 ml içecek tüketimlerinin 18 ayın sonunda kilolarına etkilerine bakılmıştır. Çalışmayı yarıda bırakan 136 çocuk çalışmadan çıkarılmıştır. Sonuçlar BKI (Beden Kitle İndeksi, BMI) değerlendirmesinin z skoru alınarak belirlenmiştir. Ve buna göre 477 çocuğun şekersiz içecek tüketenleri 0,06 sd birim z skorunda artış görülürken şekerli içecek tüketenlerin z skoru 0,12 sd birimi olarak bulunmuştur. Kilo bazında 18 ay boyunca şekersiz içecek tüketen çocuk deneklerin 6,35 kg artış görülürken şekerli içecek tüketenlerin kilo artışı 7,37 kg olarak belirlenmiştir [147].

Meyve sularının şeker oranı genellikle sakaroz ve yüksek fruktozlu mısır şurubu olarak bulunur. Buna göre sukroz kullanılanların glukoz oranı %50 fruktoz oranı %50 olarak bulunurken, mısır şurubu bulunan meyve suyunda glukoz oranı %45 fruktoz oranı %55 olarak bulunmuştur. Meyve suları şekerle tatlandırılmış içeceklerden farklı

olarak, içeriğinde meyve konsantrasyonu bulunur, belirli vitamin ve minerale sahipken bazen çeşitli minerallerle zenginleştirilebiliyor. Fakat bu olumlu etkilerine rağmen içeriğindeki şeker oranı şekerle tatlandırılmış içeceklerle benzer etkiye sahip olup obezite oluşumuna sebep olur. Bu çalışmadan meyve sularının 100 ml lik içeriklerinde şeker miktarı 5-17 gram arasında olduğu saptanmıştır. Çalışmamızda da bu değerlerin arasında şeker miktarı gözlemlenmiştir. 9 avrupa ülkesinde yapılan çalışmada 12-17 yaşa arası çocukların günlük içecek alımlarına bakıldığında günlük olarak 133ml meyve suyu tükettikleri gözlemlenmiştir. Total şekerli içecek tüketimi ise günlük olara 424 ml olduğu saptanmıştır [148]. Çalışmamızda meyve sularının paket miktarlarında kıyaslamalar mevcuttur. 100 mililitre değerlerinde anlamlı bir fark gözlemlenmezken paket miktarların üç değişkende de Avrupa Birliği Ülkesindeki meyve sularında daha yüksek oranlar gözlemlenmiştir. Burada da kutu içeriğinin önemini görmekteyiz. Buna göre örnek verecek olursak Avrupa Birliği Ülkesindeki ve Türkiye'de bir çocuk 1 kutu meyve suyu içtiğinde sırasıyla şu miktarları almış olmaktadır: kalori, 117 kcal ve 94 kcal, karbonhidrat 28 gram ve 22,7 gram, ve şeker olarakta 27 gram ve 22 gramdır. Şeker oranında Avrupa Birliği Ülkesindeki çocuk Türkiye'de yaşayan çocuğa göre 1 çay kaşığı daha fazla şeker tüketmektedir.

### 5.4.3. Asitli İçecekler

Araştırma kapsamındaki içecekler kategorisini asitli içecek grubunun 100 gram karbonhidrat, ek şeker, total yağ ve doymuş yağ değerlerinin Türkiye ve Avrupa birliği Ülkeleri arasında farklılık görülmemiştir. Hayvansal kaynaklı besin içeriğine sahip olmadığı için total yağ ve doymuş kaynakları sıfır olarak bulunmuştur. Paket miktarı değerlerinde anlamlı farklar gözlemlenmiştir. Avrupa Birliği Ülkesinde asitli (gazlı) içeceklerin kalor, karbonhidra ve şeker değerleri Türkiye'de ki içeceklere göre anlamlı derecede yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

Amerikadaki yapılan bir çalışmada 2012-2017 yılları arasında restoranlarda satılan içeceklerin besin değerleri ve tercih edilebilirlikleri ve yıllar içinde besin değerlerindeki değişimler değerlendirilmiştir. 63 restoran ve 13.879 içecekler incelenmiştir. Restoran beslenmesi veri tabanında elde edilen bilgi sonucun göre şekerle tatlandırılmış içeceklerin yıllar içinde şeker oranlarında 2,5 gramlık bir artış olduğu saptanmıştır. Buna zıt olarak ise süt bulunan içeceklerde ki doymuş yağ oranında düşüş gözlemlenmiştir. İçeceklerde şeker oranının artması tadı geliştirmek açısından artırılmış

olabileceği düşünülebilir. Fakat şekerle tatlandırılmış yani asitli içecekler, meyve suları gibi içeceklerin içeriğinde ki şeker oranın hem yetişkin hem de çocuk ve adolesanlarda oluşturduğu olumsuz sağlık koşullarının daha fazla ön plana alınması ve göz ardı edilmemesi olumlu sonuçlar doğurabilir [149].

Yapılan bir çalışmada çocukluk obezite/ kiloluluk önleme programlarında ele alınabilecek davranışsal ve besin alımı konusundaki durumları belirlemek ve bunları önlenmesi amaçlanmıştır. Buna göre bilim sayfalarını tarayarak konuyla ilgili 199 makale ve 1.636.049 çocuk ve adölesan katılımcı ile çalışmayı sürdürmüşlerdir. Çalışmanın sonucunda çocuklukobezite ve kilo alma durumuna katkı sağlayan 14 davranışsal ve besin alımı konusundaki durumları şöyle sıralamışlardır. Bu 14 davranış ve besin alımı durumları obezite/ şişmanlık ile ilişkili bulunmuştur. Fiziksel aktivitenin düşük olması, her gün kahvaltı yapmamak, yeterli miktarlarda meyve sebze tüketiminin olmaması, bebeklik döneminde 4 aydan az emzirme süresine sahip olunması, yetersiz uyku düzeni, günlük 1-2 saat ve üzerinde televizyon bakılması, günlük 2 saat ve üzeri bilgisayar oyunu oynanması, haftada 3 kez ve üzeri tatlı tüketimi olması, haftada 4 kere ve üzerinde ara öğün tüketiminin olmaması, haftada 4 kez ve üzeri şekerle tatlandırılmış içecek tüketmek, haftada 3 kez ve üzerinde fast food ürünü tüketmek, haftada 3 kez ve üzerinde kızartılmış yemek yemek, sigara tüketimi ve son alkol tüketimi çocukluk çağı obezitesi pozitif ilişkili bulunmuştur [150].

Çalışmanın ışığında şekerle tatlandırılmış içecek tüketimi obezite oluşumuna etkisi %24 olarak belirlenmiştir. Günlük enerjiyi ve total şeker alımını artırdığı saptanmıştır. İçeceklerin genellikle öğünde yemekle beraber tüketildiği ve öğündeki enerjiye ek olarak geldiği gözlemlenmiştir. Bu da obezite oluşumuna katkı sağlar. Çalışmamızdaki meyve suları kategorisinin şeker oranı ortalama 1000 kalorilik bir günlük enerji tüketimiyle değerlendirdiğimizde %11-12 şekerden geldiği ve %10 şeker alımı kuralını aştığı görülmüştür [150].

İçecekler ve kahvaltılık gevrek ürünlerinin Avusturya, Fransa, Romanyadaki besin etiketlerinin değerlendirilmesi ve kıyaslanması beslenme ve fiziksel aktivite ortak eylemi (JANPA) çalışmasında değerlendirilmiştir. Çalışma da üç ülkenin içeceklerini kategorize ederek ürünlerin ambalajlarında arka kısımda bulunan besin değeri etiketine göre araştırmış ve değerlendirmişlerdir. Sonuç olarak gazlı ve gazsız içecekler, limonatalar, tonik ve bitterler kategorilerinde Romanyadaki ürünler en yüksek şeker

içeriğine sahip olarak bulunmuştur. Fransa için %50'den fazla meyve içeriğine sahip olan meyve sularında şeker oranı diğer ülkelere göre yüksek bulunmuştur. Avusturya için Romanya ile toniklerde benzer şeker oranına sahip bulunmuşken, çay içeren düşük kalorili içeceklerin şeker oranı diğer ülkelere göre yüksek olduğu gözlemlenmiştir [151].

Romanyadaki gazlı ve gazsız içeceklerdeki şeker oranı 10-16 gr/100ml şeklinde olduğu saptanmıştır. Çalışmamızda gazlı içeceklerde 100 ml de ki şeker oranı Avrupa birliği Ülkesi ve Türkiye'de sırasıyla 10,15 ve 7,17 gr olarak saptanmıştır. Bu değerlerle Avrupa birliği ülkesinin şeker oranı düşük olarak bulunurken Türkiye'deki şeker oranı Romanya ile benzer bir sonuç ortaya koymuştur.

Yunanistanda bir çalışmada obezitenin çocuklar ve adolesanlarda oranları belirlemeyi ve obeziteye sebep olan davranış ve besin alımı tercihleri bulunması hedeflenmiştir. Buna güre 2374 adet 6-13 yaş arası erkek ve kız deneklerin durumlarını değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda çocuk deneklerin %23 fazla kilolu, %7,3'ü obez, %35,5'i ise santral obezitesi olan çocuklar olarak bulunmuştur. Erkeklerde kızlardan daha yüksek oranda obezite saptanmıştır. Ve şaşırtıcı bir biçimde yaş ilerledikçe obezite durumunun azaldığı gözlemlenmiştir. Çocukların büyüme sürecinde doğru ve sağlıklı davranış biçimi ve yeme alışkanlıklarına yöneldiği düşünülebilir.

Bunların dışında obezite oluşturmaya etkisi olan durum ve besinlere bakıldığında kahvaltıyı atlama, meyve ve sebze tüketiminin olmaması, ekmek tüketimi ve meşrubat tüketimi ile pozitif ilişki gözlemlenmiştir. Ve bunlara ek olarak okulda tüketilern besinlerin düşük obezite etkisi bulunurken, televizyon izlerken tüketilen besinler obezite ile pozitif ilişkili olduğu saptanmıştır. İçecek tüketimi çalışmada kızlarda %28,9'u erkekler ise % 37,8'inin tüketimi şeklinde sonuçlanmıştır. İçecek tüketiminin erkeklerde kızlara oranla yüksek olması ile erkeklerin obezite oranının kızlara göre yüksek olmasıyla ilişkili oluğu düşünülebilir [152].

Daha önce gazlı içeceklerdeki şeker oranıyla ilgili yapılan çalışmalarda şeker oranı genellikle 10-16 gr /100 ml gibi bir miktar sözkonusudur. DSÖ nün önerisine göre günlük total enerjinin %10'u kadar miktarda şeker tüketimi önerilirken bu oranı fazlasıyla üstünde bir sonuca denk gelebilir. Zira meyve suları, gazlı içecekler gibi genel olarak içeceklerin porsiyonları 200-330 ml gibi bi miktardır. Bunlara ek olarak

yine DSÖ'nün koşullu önerisi olarak günlük total enerjinin %5'i şekerden gelmesini önerirken çalışmalarda gözler önüne serilen şeker miktarları şiddetle ele alınması gereke konulardır [153].

# 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada Türkiye ve Avrupa birliği Ülkelerinde bulunan çocuklara yönelik pazarlanan ultra işlenmiş gıdaların besin içerikli kıyaslanmıştır ve çıkan sonuçlar çocukluk obezite ile değerlendirilmiştir. Çalışmaya alınan ürünler şekerlemeler, tuzlular, dondurmalar ve içecekler şeklinde 4 kategorinin hem 100 gram değerleri hemde paket miktarları kıyaslanmıştır. Her ülkede 76 ürün incelenerek totalde 152 adet ürün incelenmiştir. Bunun sonucunda çalışmanın 24 sorusuna şu şekilde sonuçlar alınmıştır.

Çalışmada 152 adet ürünün en yüksek ürün kategorisi Türkiye ve Avrupa birliği Ülkelerinde de dondurmalar kategorisidir. Avrupa Birliği Ülkesinde 20 adet dondurma incelenirken Türkiye'de 18 adet incelenmiştir. En düşük miktarda ürün incelenen kek, gofret, bisküvi ve çikolata olup her birinde 5 adet incelenmiştir ve iki ülke içinde geçerlidir.

## 6.1. ŞEKERLEMELER KATEGORİSİ

Şekerlemeler kategorisinde 100 gram değerlerinde ve paket miktarlarında bisküvi, kek, gofret ve çikolata olup bunlardan her iki ülkede 20 olacak şekilde 40 ürün incelenmiştir. Bisküvi kategorisinin 100 gram değerlerinin karbonhidrat oranı 67,24 gram Avrupa birliği Ülkesi, total yağ oranı 19.9gram Türkiye, doymuş yağ oranı 9.72 gram ortalamaları ile Avrupa birliği Ülkesinde yüksek görülürken anlamlı bulunmamıştır(<0.049). Şeker oranı Avrupa Birliği Ülkesi 23,7 ve Türkiye'de 37,9 anlamlı derecede yüksek olduğu gözlemlenmiştir(<0.036). Bisküvi kategorisinin paket miktarı değerlerinin karbonhidrat oranı kalori 588 kalori ile Türkiye'de, karbonhidrat 88,8 gram Türkiye'de, şeker 37,9 ile Türkiye'de, total yağ 22,5 gram ile Avrupa birliği ülkesinde, son olarak doymuş yağ 11,8 gram ile Avrupa birliği ülkesinde yüksek görülmüş olmasına rağmen anlamlı fark gözlemlenmemiştir.

Kekler bölümünde 100 gram değerlerinin karbonhidrat 52.92gram Türkiye'de, total yağ 25.22gram, doymuş yağ 11,22gram ortalamaları ile Avrupa birliği ülkesinde

yüksek bulunurken anlamlı olmadığı gözlemlenmiştir. Buna ek olarak şeker miktarı Avrupa birliği ülkesinde 37.4gram ve Türkiye'de 31,4 gram ile anlamlı olduğu ve Avrupa birliği ülkesinin şeker oranı Türkiye'ye göre yüksek olduğu saptanmıştır. Paket miktarı değerlerine bakıldığında ise: kalori değeri 146 kcal ile Türkiye'de, karbonhidrat 18,7 gram, şeker 110,8 gram, total yağ 7,1 gram, doymuş yağ 3,77 gram ile her kategoride Türkiye'de yüksek görülmüş olmasına rağmen anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir.

Gofret kategorisinde 100 gram değerlerinin karbonhidrat miktarı 60,18 gram ile Türkiye'de yüksek bulunurken, şeker 45.88gram, total yağ 34.08gram, doymuş yağ 16.76gram ilke Avrupa birliği ülkesinde daha yüksek gözlemlenmiştir. Fakat gofret kategorisinin ülke arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Paket miktarı değerlerinin kalori 180 kcal ile Avrupa birliği ülkesinde, karbonhidrat 18,7 gram, şeker 15,9 gram, total yağ 10,9 gram, doymuşa yağ 5,4 gram ile her kategoride Avrupa birliği ülkesinde yüksek bulunmuştur. Kalori değeri, total yağ ve doymuş yağ değerleri ise anlamlı derece Avrupa Birliği Ülkesinde yüksek görülmüştür.

Çikolatalar kategorisinde 100 gram değerlerinin karbonhidrat 66.34gram, şeker 56,38gram ile Avrupa Birliği Ülkesinde yüksek iken, total yağ 27,22gram ve doymuş yağ 14,86gram ile Türkiye'de yüksek gözlemlenmiştir. Fakat çikolatalar kategorisinde anlamlı bir fark görülmemiştir. Paket miktarı değerlerinin kalori değeri 206 kcal ile Türkiye'de, karbonhidrat 20,8 gram, şeker 17,8 gram, total yağ değerinin 12,55 gram ve doymuş yağ 6,8 gram olarak her kategoride Türkiye'de yüksek bulunmuşken anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir.

## 6.2. TUZLULAR KATEGORİSİ

Cipsler ve krakerler olarak iki bolümü olan tuzlular kategorisinde cipslerden T Avrupa Birliği Ülkesinde 8 adet ürün incelenirken Türkiye'de 10 adet incelenmiştir. Krakerlerde durum Avrupa birliği ülkesinde 10 adet türkiye'de 9 adet şeklindedir. Cipsler bölümünde 100 değerinde karbonhidrat Avrupa birliği ülkesinde 53.66gram ve Türkiye'de 64.81 ile anlamlı derecede yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Total yağ oranı Avrupa birliği ülkesinde 30,50gram ve Türkiye'de 22,40gram bulunarak anlamlı derece de yüksek bulunmuştur. Şeker oranı 5,81gram ile Türkiye'de, doymuş yağ 7,35 gram

ile Türkiye'de yüksek bulunmuş olmasıyla birlikte anlamlı bir fark görülmemiştir. Cipsler grubunun paket miktarı değerlerinin kalori 309 kcal ile Avrupa birliği ülkesinde, karbonhidrat 38,1 gram ile Türkiye'de, şeker 2,86 ile Türkiye'de, total yağ 17,75 gram ile Avrupa birliği ülkesinde, doymuş yağ 4,3 gram ile Avrupa birliği ülkesinde yüksek görülürken anlamlı fark gözlemlenmemiştir.

Krakerler grubunun 100 gram değerlerine bakıldığında 63.57 gram karbonhidrat, 8,46 gram şeker oranı ile Türkiye'de yüksek bulunurken total yağ oranı 21,36 gram ile Avrupa birliği ülkesinde yüksek görülürken anlamlı bulunmamıştır. Doymuş yağ oranı ise Avrupa birliği ülkesinde 13,79 gram ve Türkiye'de 8,49 gram ile anlamlı bulunup Avrupa birliği ülkesinde daha yüksek gözlemlenmiştir. Paket miktarı değerlerini kalori 305 kcal, karbonhidrat 41,8gram, şeker 4,7 gram, total yağ 11,8 gram yüksek görülürken doymuş yağ değeri Avrupa birliği ülkesinde 6,4 gram ile yüksek görülmüştür. Bakılan değerlerden şeker miktarı anlamlı derece de Türkiye'de yüksek görülmüştür.

## 6.3. İÇECEKLER KATEGORİSİ

İçecekler kategorisi, aromalı süt içecekler, meyve suları ve asitli içecekleri kapsamaktadır. Çalışmada bakılan miktarları asitli içecekler ve aromalı süt içecekler Türkiye ve Avrupa birliği Ülkesinde 6 adet bakılmışken meyve sularında Türkiye'de 6 adet Türkiye'de 7 adet bakılmıştır. Aromalı Süt içeceklerde 100 ml değerlerine bakıldığında 11.15 gram karbonhidrat Avrupa birliği ülkesinde yüksek gözlemlenirken anlamlı çıkmamıştır. Şeker Avrupa birliği ülkesinde 11.12 gram ve Türkiye'de 8,47gram bulunarak anlamlı derece yüksek bulunmuştur. Total yağ Avrupa birliği ülkesinde 2,37gram iken Türkiye'de 1,12 gram olup anlamlı derece de yüksek bulunmuştur. Doymuş yağ Avrupa birliği ülkesinde 1,55 gram bulunurken Türkiye'de 0,77 gram olduğu ve anlamlı bulunduğu saptanmıştır. Aromalı süt içeceklerin Avrupa birliği ülkesinde 3 kategoride anlamlı bir şekilde yüksek bulunmuştur. Paket miktarında değerlerde ise kalori 253kcal, karbonhidrat 35,7 gram, şeker 35,6 gram, total yağ 7,5 gram, doymuş yağ 4,9 gram ile her bir kategoride anlamlı derecede Avrupa birliği ülkesinde yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

Meyve sularında 100ml değerlerinde 11.83 gram karbonhidrat miktarı ve 11.83gram şeker oranı ile Türkiye'de daha yüksek değerlere sahipken Avrupa birliği ülkesinin değerlerininde çok yakın olduğunu fakat anlamlı bulunmadığı saptanmıştır. Paket miktarı değerlerinde ise kalori 117 kcal, karbonhidrat 28,1gram, şeker 22,7 gram ile üç kategoride de anlamlı derece Avrupa birliği ülkesinde yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Asitli (gazlı) içecekler 100 ml değerlerinde, 10,52 gram karbonhidrat ve 10,15 gram şeker oranı ile Avrupa birliği ülkesinde yüksek bulunmuşken anlamlılık gözlemlenmemiştir. Asitli (gazlı) içecekler ve meyve suları içeriğinde total yağ ve doymuş yağ değerleri bulunmamaktadır. Paket miktarı değerleri ise kalori 141 kcal, karbonhidrat 34,7 gram, şeker 33,5 gram ile üç kategoride de Avrupa birliği ülkesinde anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır.

## 6.4. DONDURMALAR KATEGORİSİ

Dondurmalar kategorisi kendi içinde bölümlere ayrılmayıp çocuklara yönelen pazarlanan dondurmaların genel bir kategoride değerlendirilmiştir. Çalışmada totalde 38 adet dondurma incelenmiş olup 20 adet Avrupa birliği ülkesine ait iken 18 adet Türkiye'de incelenmiştir. Buna göre dondurmalardaki 100 gram değerlerimde karbonhidrat miktarı Avrupa birliği ülkesinde 21,44gram, Türkiye'de 26,98 gram ile anlamlı derece yüksek bulunmuştur. Şeker miktarı 18,52 gram Avrupa birliği ülkesinde ve 21,83 gram Türkiye'de saptanarak anlamlı derece yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Total yağ oranı Türkiye'de 8,08 gram ve doymuş yağ miktarı yine Türkiye'de 5,04 gram ile yüksek bulunurken anlamlı bulunmamıştır. Paket miktarı değerlerinde kalori 144 kcal, karbonhidrat 20,4 gram, şeker 16,7 gram, total yağ 6,1 gram ile Türkiye'de anlamlı derece de yüksek olduğu saptanmıştır. Doymuş yağ değeri de 3,8 gram ile Türkiye'de yüksek bulunmuş olsa da anlamlı değildir. Dondurmalar kategorisinin her besin öğesi değeri Türkiye'de daha yüksek gözlemlenmiştir.

## 6.5. ÖNERİLER

### 6.5.1. Aileler İçin Öneriler

Çocuk için ilk okul ailedir. Çocuk gelişim süreci boyunca, sağlığı, eğitim durumu, bilinç düzeyi davranış biçimi ve daha birçok konuda ebeveyni örnek alır,

onların söylediğini yapar ve onların izinden gider. Bundan da önce hamilelikte annenin besin alımının plasentaya aktarılması ve bebeklik dönemin anne veya çocuğun bakımını üstlenen ebeveynin tercihlerini tüketmek durumunda kalıyor. Hal böyleyken çocuğun sağlıklı olmasını, sağlıklı beslenmesini istiyorsak ilk önce aileyi eğitmek ve sağlıklı beslenmeyi aileye benimsetmek daha doğru ve sonuç odaklı bir yol olur.

Etiket okuma ve ambalajlı ürünlerin içeriğindeki bilgiler çoğu kez önemsenmiyor ve okunmuyor. Bunun sebeplerinden biri de ürünün arka kısmında küçücük yazılarla yazılmış olan ve kelimelerin çoğunluğunun anlamını bilmediği için ikinci kez okuma gereği duymuyor olmasıdır. Ne yediğini bilen, etiket okumayı bilen ve içerikler hakkında yeterli bilgiye sahip olan popülasyon oluşturmak belki de yeni neslin daha sağlıklı tercihler yapmasına sebebiyet verebilir.

### 6.5.2. .Pazarlama İçin Öneriler

Pazarlama yöntemleri besinlerin etiketlerinde bulunan katkı maddelerinin toksik dozlarını, yan etkileri ile ilgili çalışmalardan daha hızlı gelişip yön değiştirmektedir. Yetişkin bireylerin dahi pazarlama teknikleri ile ihtiyacı olmayan, kendisi için uygun olmayan ürünlerin alımını sağlarken çocukların bu duruma yenik düşmemesini beklemek doğru olmaz. Pazarlama tekniklerinin çocuklara yönelik daha ılımlı davranması duygusal gelebilir fakat daha hakkaniyetli bir satış politikası geliştirilmesi benim düşünceme göre oldukça insani ve gelecek nesillerin sağlığı için elzemdir.

Pazarlama tekniklerinden bazıları ürünün daha çok satılması, daha çok tüketilmesi sağlarken bunun yanında sağlık sorunları ile baş etmek zorunda kalacak ve obez olacak bir toplum oluşturulduğunun da farkına varılmalıdır.

Yine pazarlama tekniklerin olduğu düşünülen, ambalajlı ürünlerin etiket ve içindekiler kısmındaki bilgilerin bazen eş anlamlı isimleriyle değiştirilerek veya farklı besin değeri tabloları kullanılarak bu konuda zaten yeterli bilinç oluşmamışken bu oluşan insanları etiket okumadan uzaklaştırabiliyor. Yazıların küçük yazılması genç popülasyonun okuma isteğini azaltırken, yaşlı popülasyona ise okumaya elverişli olmayacak hale getirebiliyor.

### 6.5.3. Üretim İçin Öneriler

DSÖ'nün önerilerine göre yetişkin ve çocukların günlük şeker alımı, günlük total enerjinin %10 unu aşmamalıdır. Hatta koşullu önerisine göre bu oran %5 tir. Total yağ, doymuş yağ, çalışmamızda değinilmedi fakat trans yağ gibi beslenme için risk oluşturan besin maddelerinin bolca ve sınırsızca bulunması ve çeşitli satış politikalarıyla tüketiminin artırılması toplum için oldukça büyük bir risk oluşturmaktadır. Bu sebeple bu ürünlerin üretiminde iyileştirmeler gidilmesi gerektiğini ve üretimdeki amaçlardan birinin "elimdeki ürünü nasıl daha sağlıklı ve ve/veya nasıl daha az zararlı üretebilirim ?" cümlesinin cevabı aranması ortaya daha iyi ürünlerin çıkmasına sebep olabilir.

Besin geliştirmesi süt ve yumurta gibi besinleri vitamin eklenerek zenginleştirilmesi yukarıdaki cümleye cevap olarak verilebilir. Bu zenginleştirmenin besinlerin içeriğindeki şeker, doymuş yağ, trans yağ, kullanılan rafine karbonhidrat türünün tam tahıl yelpazesiyle değiştirilebilirliği, hayvansal yağ, margarin kullanımı yerine bitkisel yağları kullanmayı ve bu şekilde ürünlerini besin kalitesini geliştirmeye yönelik teknikler ve yöntemler bulunması oldukça faydalı bir girişim olacağını düşünüyorum.

Üretimin diğer zorlayıcı faktörlerden birisi de sağlıklı ya da daha az zararlı seçeneklerin maliyetlerinin yüksek oluşudur. Bu dönemde pandemi ve genel olarak enflasyonun yüksekliği sebebiyle zaten yüksek olan sağlıklı gıdaların maliyeti lüks bir aşamaya atlamış durumdadır. Çalışmanın birçok yerinde bahsettiğimiz gibi yüksek şeker ve yağ oranı olan ultra işlenmiş gıdaların tercih edilmes sebeplerinden biri de düşük maliyette olmalarıdır. Bu bakımdan gerek devlet politikası ile fıyatların normaleşmesin yönelik adımlar ve kurallar getirilmesi, gerekte satıcı kontrol merkezlerince satıcıların şahsi menfaat gereği fiyatlandırmalarını engellemek için adımlar atılabilir. Sağlıklı gıdaya erişmek, alım gücüne sahip olmak her insanın hakkıdır, lüks olmamalıdır.

Toplumlar global dünyaya evrildikçe, doğal yaşam yerini metropolit yaşama bıraktıkça besinlerin ambalaja girip katkı maddesi barındırmadan elimize ulaşması git gide zorlaşmaya başladı. Bu durumun sağlıklı bir çerçevede ilerlemesi ve bu üretim yelpazesinde sağlığı koruyucu sınırların çizilebilmesi için bu konuda çalışmalara ihtiyaç vardır.

# KAYNAKLAR


1. Baysal A, 2007, Beslenme, Şahin Matbaacılık, Ankara.
2. Ward ZJ. At al., 2017, Simulation of growth trajectories of childhood obesity into adulthood, N Engl J Med., 377(22):2145–53.
3. Erik Hemmingsson, 2018, Early Childhood Obesity Risk Factors: Socioeconomic Adversity, Family Dysfunction, Offspring Distress, And JunkFood Self-Medication., Current Obesity Reports7:204–209.
4. Daniella Torres-Schiaffino ve Lorena Saavedra-Garcia, 2020, Relationship between Marketing to Children on Food Labeling and Critical Nutrient Content in Processed and Ultra-Processed Products Sold in Supermarkets in Lima, Peru. Nutrients.
5. Hacettepe Üniversitesi, 2015, Türkiyeye Özgü Sağlıklı Beslenme Rehberi, Ankara.
6. Baysal A., 2012, Beslenme, Hatipoğlu yayıncılık, Ankara.
7. Merdol Kutluay T., 2008, Beslenme Eğitimi Ve Danışmanlığı. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme Ve Diyetetik Bölümü, Ankara.
8. Kurdoğlu G, Soner G., 1993, Süt Çocuğunun Beslenmesi. (Pediatri), İstanbul, İstanbul Nobel Tıp Kitabevi. 377-90.
9. T.C. Sağlık Bakanlığı, 2015, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Türkiye Beslenme Rehberi Tüber, Yayın No:1031, Ankara.
10. Saner G. Besin Gereksinimleri, 1993 (Pediatri), İstanbul, İstanbul Nobel Tıp Kitabevi, 167-83.
11. Neyzi O, Ertuğrul T., 2002 Pediatri. 3. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi, 431-444.
12. Günöz H., 1993, Şişmanlık. (Pediatri) İstanbul, İstanbul Nobel Tıp Kitabevi, 221-6.
13. Babaoğlu K, Hatun Ş., 2002, Çocukluk Çağında Obezite, Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi, 11.1: 8-10.
14. Demirel F, Üner A, Kırımi E., 2001, Van İli Kırsalındaki Annelerin Çocuk Beslenmesindeki Alışkanlıkları Ve Uygulamaları. Van Tıp Dergis, 8(1):18-22.
15. Özmert E., 2005, Erken Çocukluk Gelişimin Desteklenmesi-1: Beslenme, Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Dergisi; 179-195.
16. www.Baskent-Ank.Edu.Tr/Tibbibirimler/Klinikler.Php?Sayfa_No=39.
17. Baysal A, 2003, Sosyal Eşitsizliklerin Beslenmeye Etkisi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dergisi; 25(4): 66-72.

18. Arlı M. Ve Ark., 2017, Okul Öncesi Döneminde Çocuğun Beslenmesi (1-6 Yaş Arası), Ankara: Pegem Akademi; 2017.S.171- 191.
19. Who, 2003, World Health Organization. Global Strategy For Infant And Young Child Feeding.Geneva.[Http://Whqlibdoc.Who.İnt/Publications/2003/9241562218.Pdf] Adresinden 22.10.2020 Tarihinde Erişilmiştir.
20. Aytekin A. Ve ark., 2015, Çalışan Ve Çalışmayan Annelerin Bebek Beslenmesine Yönelik Davranışlarının İncelenmesi. Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni; 49(1): 68-75.
21. Ünsal H. Ve ark., 2005, Toplumda Anne Sütü Verme Eğilimi Ve Buna Etki Eden Faktörler. Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Dergisi; 48(3): 226-33.
22. Yayan E. Ve ark., 2016, Ek Besine Geçişte Katkılı Gıda Kullanımına İlişkin Anne Görüşlerinin Değerlendirilmesi, İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi,5 (2): 5-11.
23. Kaya N. E ark, 2014, Tip 1 Diyabet Tanısı Almış 0-5 Yaş Grubu Çocukların Anne Sütü Alımı Ve Beslenme İle İlgili Etmenlerin Değerlendirilmesi. Beslenme Ve Diyet Dergisi 42(2): 116-24.
24. Gökçay G. Ve ark, 1993 Sağlıklı Çocuk Beslenme (Pediatri), İstanbul, İstanbul Nobel Tıp Kitabevi; 183-202.
25. Tümer L., 2010, Tamamlayıcı Beslenme, Güneş Tıp dergisi ; 49-51.
26. WHO, 2001, Complementary Feeding: Report Of The Global Consultation. Geneva 10-13 December.
27. EFSA, 2013, Scientific Opinion On Nutrient Requirements And Dietary İntakes Of İnfants And Young Children İn The European Union. Efsa Journal; 11: 3408-511.
28. Gidding Ss. et Al., 2006, Dietary Recommendations For Children And Adolescents: A Guide For Practitioners. Pediatrics;117;544-59.
29. Mikkelsen Mv. At al, 2014, A Systematic Review Of Types Of Healthy Eating İnterventions İn Preschools. Nutr J;13:56.
30. T.C. sağlık bakanlığı, 2019, Türkiye beslenme ve sağlık araştırması (TBSA), Ankara.
31. Shaw V, 2015,Clinical Paediatric Dietetics, West Sussex: John Wiley&Sons Ltd, :189 94.
32. FAO, 2010 Fats And Fatty Acids İn Human Nutrition. Report Of An Expert Consultation, 10 -14 November 2008, Geneva. Food And Nutrition Paper. Food And Agriculture Organization Of The United Nations. Rome:

33. Çelebi Ş, Karaca H., 2006 Yumurtanın Besin Değeri, Kolesterol İçeriği Ve Yumurtayı N3 Yağ Asitleri Bakımından Zenginleştirmeye Yönelik Çalışmalar. Atatürk Üniv Ziraat Fak Dergisi; 37: 257-65.
34. WHO. 2008, The Global Burden Of Disease: 2004 Update. Geneva: 14.
35. Öztürk Y, Soylu Bekem O, 2017, Pediatride Beslenme. Ankara: Güneş Kitabevi; 16-20.
36. Michaelsen Kf, at al, 2003, Feeding And Nutrition Of İnfants And Young Children: Guidelines For The Who European Region, With Emphasis On The Former Soviet Countries. Who Regional Publications, European Series, No: 87.
37. Günlemez A. Ve ark, 2003, A Vitamini Ve Anne-Çocuk Sağlığı. Türk Pediatri Arşivi; 38: 73-80.
38. Mcnally L. At alü 2001, A Review Of The Evidence For The Benefits And Safety Of Adding Vitamin A To The Treatment Of Six Common Health Problems İn Children. Food And Nutriton Bulletin; 22: 295-310.
39. Köksal G, Gökmen H, 2000, Okul Öncesi Çocuklarda Beslenme, Ankara, Hatiboğlu Yayınları: 135-57.
40. Holick Mf, 2003, Vitamin D: A Millenium Perspective, J Cell Biochem; 88: 296- 307.
41. Hatun Ş. Ve ark, 2002, Günümüzde D Vitamini Yetersizliği Ve Nutrisyonel Rikets. Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi; 11: 408-36.
42. Samur G, 2006, Vitaminler Mineraller Ve Sağlığımız, T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Gıda Güvenliği Daire Başkanlığı, Ankara.
43. Specker B, 2004, Nutrition Influences Bone Development From Infancy Through Toddler 70 Years, J Nutr; 134: 691-95.
44. Özdemir N, 2015, Çocuklarda Tanıdan Tedaviye Demir Eksikliği Anemisi, Türk Ped Arş; 50: 11-19.
45. Carley A, 2003, Anemia: When Is İt Iron Deficiency? Pediatr Nurs; 29: 127-33.
46. WHO, 2008 The Global Burden Of Disease: 2004 Update. Geneva 14.
47. Akdağ R, 2011, Türkiye Sağlıkta Dönüşüm Programı. Değerlendirme Raporu (2003-2010), Ankara: 80.
48. Delange F, 2001, Iodine Deficiency As A Cause Of Brain Damage. Postgrad Med J; 77: 217–20.
49. Noğay Nh, 2012 Beslenmenin Beyin Gelişimi Üzerindeki Etkisi. Ejovoc; 42-5.

50. Bougma K. et al, 2013, Iodine And Mental Development Of Children 5 Years Old And Under: A Systematic Review And Meta-Analysis. Nutrients; 5: 1384-1416.
51. Çaylan N. et Al, 2016, Neonatal Thyroid-Stimulating Hormone Screening As A Monitoring Tool For Iodine Deficiency İn Turkey, J Clin Res Pediatr Endocrinol 5; 8: 187-91.
52. Selimoğlu A, 2014, Bebek Beslenmesi Rehberi, Türk Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji Ve Beslenme Derneği, İstanbul: Selen Yayıncılık; 7-20.
53. Black Re. Et Al, 2008, Maternal And Child Undernutrition: Global An Regional Exposures And Health Consequences. Lancet; 371 : 243-60.
54. Hacettepe Üniversitesi, 2013 Türkiye Nüfus Ve Sağlık Araştırması, Ankara.
55. Han Jc. Et al, 2010, Childhood Obesity – 2010: Progress And Challenges, Lancet; 375: 1737–48.
56. Günther Alb. Et al, 2007, Protein İntake During The Period Of Complementary Feeding And Early Childhood And The Association With Body Mass İndex And Percentage Body Fat At 7 Y Of Age1. Am J Clin Nutr; 85: 1626-33.
57. EFSA, 2010, Panel On Dietetic Products, Nutrition, And Allergies (Nda); Scientific Opinion On Dietary Reference Values For Carbohydrates And Dietary Fibre, EFSA Journal; 8:1462.
58. Eussen Sr. Et al, 2015, Theoretical Impact Of Replacing 71 Whole Cow's Milk By Young-Child Formula On Nutrient Intakes Of Uk Young Children: Results Of A Simulation Study. Ann Nutr Metab; 67: 247-56
59. WHO, 2000, Complementary Feeding: Family Foods For Breastfed Children. France: Fsg Medimedia Ltd;1-51.
60. WHO, 2005, Guiding Principles For Feeding Non-Breastfed Children 6-24 Months Of Age. Geneva: Who Press: 1-42.
61. Https://Www.Gov.Uk/Government/Uploads/System/Uploads/Attachment_Dataile/167 9 98/ Health_Child_Programme.Pdf
62. Foster-Powell K, Holt Sh, Brand-Miller Jc. International Table Of Glycemic İndex And Glycemic Load Values: 2002. Am J Clin Nutr 2002; 76: 5–56.
63. Krebs Nf. Et al, 2011, Complementary Feeding: A Global Network Cluster Randomized Controlled Trial. Bmc Pediatrics; 11.
64. Bazzano La. Et al, 2003, Dietary İntake Of Fruits And Vegetables And Risk Of Cardiovascular Disease, Curr Atheroscler Rep; 5: 492–9.

65. Vilela S. Et al, 2014, Association Between Energy-Dense Food Consumption At 2 Years Of Age And Diet Quality At 4 Years Of Age. Br J Nutr; 111: 1275-82.
66. WHO, 2003, Diet, Nutrition And The Prevention Of Chronic Diseases. Geneva.
67. Erfidan E, 2017, Çocuklarda Su Tüketiminin Değerlendirilmesi. 2. Uluslararası Su Ve Sağlık Kongresi Bildiri Kitabı, S.334. Uluslararası Su Ve Sağlık Kongresi, Antalya.
68. Akbulut, G. Ç. Ve ark, 2007, Obezite, Bilim Ve Teknik dergisi: 2-15.
69. Alikaşifoğlu A., Yordam N., 2000, Obezitenin Tanımı Ve Prevalansı. Katkı Pediatrik Dergisi. 21 (4): 475-481.
70. Dilek Yazıcı Ve Ark.,2022, COVID-19 Karantinası Sırasında Obezite Olan Bir Kohortta Kilo Değişikliği, Yaşam Tarzı Davranışları, Depresyon, Anksiyete Ve Diabetes Mellitus Durumu: Turk-Com Çalışma Grubu, Araştırma Makalesi.
71. Sağlam, F., Güven, H, 2014, Obezitenin Cerrahi Tedavisi, Okmeydanı Tıp Dergisi, S.1, Ss.60-65.
72. WHO, 1995, Fiziksel Durum: Antropometrinin Kullanımı ve Yorumlanması. WHO Teknik Rapor Serisi No:854. Cenevre.
73. T.C Sağlık Bakanlığı, 2013, Türkiye Çocukluk Çağı (7-8), Şişmanlık Araştırması, Cosı-tur.
74. Altunkaynak B. Z. Ve Özbek E, 2006). Obezite Nedenleri Ve Tedavi Seçenekleri, Van Tıp Dergisi: 13 (4):138-142, 2006
75. Orhan, Y., Bozbora, A, 2008, Obezite, İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık.
76. Peker İ. Ve ark, 2000, Egzersiz Biyokimyası Ve Obezite, Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul: S.83-97.
77. Cinaz P, 2003, Obezite, Ankara, Pediatrik Endokrinoloji Ve Oksoloji Derneği Yayınları.
78. Türkiye Endokrinoloji Ve Obezite Derneği, 2019, Obezite Tanı Ve Tedavi Kılavuzu, Ankaara, 2019.
79. Zorba E, Saygın Ö, 2009, Fizikse Aktivite Ve Fiziksel Uygunluk, Ankara, İnceler Ofset Matbaacılık.
80. Öztora, S. (2005). İlköğretim Çağındaki Çocuklarda Obezite Prevelansının Belirlenmesi Ve Risk Faktörlerinin Araştırılması. Yayınlanmıģ Uzmanlık Tezi.
81. Babaoğlu, K., Hatun, İ. (2002). Çocukluk Çağında Obezite. Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi, 1 (1): 8-9.

82. Yüce İ.H, 2007, Okul Çocuklarında Metabolik Sembolik Sendrom Risk Faktörü Olarak Obezite Ve Hipertansiyon Taraması, T.C Sağlık Bakanlığı Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırması Hastanesi 4. Çocuk Kliniği: Uzmanlık Tezi.
83. Parlak A, 2007, Çocuklarda Obezitenin Oluğumunu Etkileyen Faktörler. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi. Y.2, S.5, Ss.24-35.
84. Lee Y, 1997, Conjugation Of Low-Molecular-Weight Heparin And Deoxycholic Acid For The Development Of Anew Oral Anticoagulant Agent. Cicul, S.104, Ss 3116-3120.
85. Zorba E, 2006, Vücut Yapısı Ölçüm Yöntemleri Ve Şişmanlıkla Başa Çıkma, Morpa Yayıncılık.
86. Günöz H, 2001, Çocuk Ve Adölesanlarda Obezite, Aktüel Tıp Dergisi, 6(2):58 61.
87. Poskitt C, 1980, Obese From Infancy, A-Revaluation, Topics İn Pediatrics, 2:81-89.
88. Dursun A, 2003, Obezite, Katkı Pediatri Dergisi, 25 (3): 277-295.
89. Güler Y, 2009, Adölesanlarda Obezite Ve Hemşirelik Bakımı, Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi. 4 (10): 165- 181.
90. Durukan P, 2001, Fiziksel Aktivite Ve Psikososyal Faktörlerin Obezite Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi, Uzmanlık Tezi.
91. Peker Ş. Vee ark, 2000, Egzersiz Biyokimyası Ve Obesite, Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul: S.83-97.
92. Öztora S, 2005, İlköğretim Çağındaki Çocuklarda Obezite Prevelansının Belirlenmesi Ve Risk Faktörlerinin Araştırılması, Yayınlanmış Uzmanlık Tezi.
93. Güneş Z, 2009, Spor Ve Beslenme, Ankara, Nobel Yayın Dağıtım.
94. Baysal A. 2013, Genel Beslenme, Ankara: Hatipoğlu Yayıncılık.
95. Gökmen, Z.E., & Köksal, E.A. (2015). 6. Sınıf Fen Bilimleri Dersi İçin Havalandırma Modelinin Geliştirilmesi. Araştırmaya Dayalı Faaliyetler Dergisi, 5(2), 91–99.
96. Köksal, G. Ve ark., 2012, Okul Öncesi Dönemde Obezite, Ankara, Reklam Kurdu Ajansı.
97. Http://Beslenme.Gov.Tr/İndex.Php?Lang=Tr&Page=107
98. Applegate, L., Özpınar, H., 2011, Beslenme Ve Diyet, Istanbul Tıp Kitapevi.
99. Parlak, A., Çetinkaya, Ş., 2007, Çocuklarda Obezitenin Oluşumunu Etkileyen Faktörler, Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi, Y.2, S.5, Ss.24-35.
100. Körner Ve Ark. Pcsk1'deki Ortak İsimsiz Varyantlar Obezite Riski Verir, Nature Genetics Cilt 40, Sayfa 943-945 (2008)

101. What İs Junk Food? [Www.Readanddigest.Com/Junk-Food-Facts-And-Healtheffects/]Adresinden 10.06.2019 Tarihinde Erişilmiştir.

102. Yentür G., 1996, Ankara Piyasasından Sağlanan Pasta Süsleri Ve Bazı Şekerlerde Sentetik Boya Miktarının Araştırılması. Ankara Üni. Vet. Fak. Dergisi; 43:479-484.

103. Yurttagün M., 2010, Gıda Katkı Maddeleriyle İlgili Geniş Kapsamlı Bir Araştırma. Http://Www.Saglikvakfi.Org.Tr/Html/Gkm.Asp,2010.

104. Adams Ej., 1992, Nutritional Care İn Food Allergy And Food İntolerance. In:Mohan Lk., Arlin M. (Ed): Food Nutrition And Food Therapy. Philadelphia: Wb Saunders.

105. Mccann D, Barrett A, Cooper Allison Et Al.'Food Additives And Hyperactive Behaviour İn 3 Year Old And 8-9 Year Old Children İn The Community: a randomised, double –blinded, placebe-controlled trial. The lancet.2007;Volume 370:1560-67.

106. Foster E. Et al., 2010, Packaged food intake by British children aged 0 to 6 years. Food additives and contaminants; 1-9.

107. Shaywitz B., 1997, Food colorings given following birth generate attention deficit disorder symptoms, Neurobehavioral Toxicology;Vol.1: 41-47.

108. Tekinşen KK., 2010, Lezzetin Doruğu Maraş Dondurması, TSE Standard, 579:59-63.

109. www.turkomp.gov.tr/food-580

110. Gürsoy A Ve Türkmen N., 2017, Fonksiyonel Dondurma, Akademik Gıda, 15(4) 386-395.

111. Sun-Waterhouse, D., 2013, Yeşil, altın veya kırmızı etli kivi meyvesinden önemli miktarda meyve suyu kullanarak dondurma üretmek. Gıda Araş. Int. 50:647.

112. İsmail Belli, 2019, Egzersiz Yapan Bireylere Yönelik Fonksiyonel Dondurma Formülasyonunun Geliştirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

113. Ashwell M., 2002, Concepts of Functional Foods (ILSI Europe Concise Monograph Series Ed Walker, R) Available at: http://www.ilsina.org/file/ILSIFuncFoods.pdf.

114. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2007, Report on Functional Foods, Rome,Italy.

115. Kanjilal, S. Et al., 2006, Socioeconomic status and trends in disparities in 4 major risk factors for cardiovascular disease among US adults, 1971-2002. Arch. Intern. Med. 166 (21), 2348–2355.

116. Ogden, C.L., 2010, Obesity and Socioeconomic Status in Adults: United States 1988-1994 and 2005-2008, NCHS Data Brief No 50, National Center for Health Statistics, Hyattsville, MD.

117. Drewnowski, A., 2010, The cost of US foods as related to their nutritive value, Am. J. Clin. Nutr. 92 (5), 1181–1188.

118. Wang, D.D., 2014, Trends in dietary quality among adults in the United States, 1999 through 2010. JAMA Intern. Med. 174 (10), 1587–1595

119. Hiza, H.A.B., 2013, Diet quality of Americans differs by age, sex, race/ethnicity, income, and education level. J. Acad. Nutr. Diet. 113 (2), 297–306.

120. Belli İ., 2019 Egzersiz Yapan Bireylere Yönelik Fonksiyonel Dondurma Formülasyonunun Geliştirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

121. Flavia Fayet-Moore, 2015, Effect of flavored milk vs plain milk on total milk intake and nutrient provision in children, The Author(s). Published by Oxford University Press on behalf of the International Life Sciences Institute.

122. Baird DL., 2012, Dairy food intake of Australian children and adolescents 2–16 years of age: 2007 Australian National Children's Nutrition and Physical Activity Survey. Public Health Nutr. 2012;15:2060–2073

123. Murphy MM, Douglass JS, Johnson RK, et al. Drinking flavored or plain milk is positively associated with nutrient intake and is not associated with adverse effects on weight status in US children and adolescents. J Am Diet Assoc. 2008;108:631–639

124. Fayet F., 2013, Australian children who drink milk (plain or flavored) have higher milk and micronutrient intakes but similar body mass index to those who do not drink milk. Nutr Res.;33:95–102.

125. Noel SE., Associations between flavored milk consumption and changes in weight and body composition over time: differ

126. Daniella Torres-Schiaffino, et al, 2020, Relationship between Marketing to Children on Food Labeling and Critical Nutrient Content in Processed and Ultra-Processed Products Sold in Supermarkets in Lima, Peru, Nutrients, 12, 3666.

127. Maria Laura da Costa LouzadaI ve ark., 2015, Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil, Rev Saúde Pública.

128. Sümeyye Güzel, ve ark, 2018, Investigating the nutritional value of foods targeting children, Springer Nature.

129. Binnur OKAN BAKIR, 2017, Sağlıklı Erişkinlerde Beslenme Önerileri ve Danışmanlığı, Klinik Tıp Aile Hekimliği Dergisi.

130. Mary Kay Fox et al, 2021, Added Sugars in School Meals and the Diets of School-Age Children, Nutrients, 13, 471.

131. Nisha Sharma ve ark., 2018, Supplement Artıcle Energy intake from unhealthy snack food/beverage among 12-23-month-old children in urban Nepal, wiley maternal and child nutrition.

132. Luc Djousséa ve ark., 2011, Chocolate Consumption is Inversely Associated with Prevalent Coronary Heart Disease: The National Heart, Lung, and Blood Institute Family Heart Study, Clin Nutr. 30(2): 182–187.

133. Sibel Bozabalı, Can Naci Kocabaş, 2021, Children Like Chocolates; Does Chocolates Like Children or Their Hearts Indian J Pediatr.

134. Zuzana Fajkusovaa ve ark., 2007, Glycaemıc Index Of Selected Foodstuffs In Healthy Persons Univ Palacky Olomouc Czech Repub, 151(2):257–261. 257 .

135. Célia Regina Barbosa De Araújo ve ark., 2022, Nutritional adequacy of commercial food products targeted at 0–36-month-old children: a study in Brazil and Portugal British Journal of Nutrition.

136. Panchali Moitra ve ark., 2022, Socioeconomic, intrapersonal and food environmental correlates of unhealthy snack consumption in school-going adolescents in Mumbai BMC Public Health, 22:1129.

137. M Dall'Asta ve ark., 2019, Evaluation of nutritional quality of biscuits and sweet snacks sold on the Italian market: the Food Labelling of Italian Products (FLIP) study,2 the Italian Society of Human Nutrition (SINU) Young Working Group Public Health Nutrition: 23(15), 2811–2818,.

138. Camila Elizandra Rossi ve ark., 2019, factors associated with food consumption in schools and overweight/obesity in 7 to 10-year-old schoolchildren in the state of Santa Catarina, Brazil, Assis Guedes de Vasconcelos, 24(2):443-454.

139. Claudia Börnhorst ve ark., 2015, WHO, European Childhood Obesity Surveillance Initiative: associations between sleep duration, screen time and food consumption frequencies. BMC Public Health 15:442.

140. V.M. Rodrigues ve ark., 2016, Nutritional quality of packaged foods targeted at children in Brazil: which ones should be eligible to bear nutrient claims?, International Journal of Obesity, 1–5.

141. Murphy MM. Ve ark., 2003, Drinking flavored or plain milk is positively associated with nutrient intake and is not associated with adverse effects on weight status in US children and adolescents. J Am Diet Assoc 108:631–9.

142. Johnson RK ve ark., 2002, The nutritional consequences of flavored-milk consumption by school-aged children and adolescents in the United States. J Am Diet Assoc 102:853–6.

143. Department Of Agrıculture Food And Nutrition Service, 2019, Child Nutrition Programs: Flexibilities For Milk, Whole Grains, And Sodium Requirements Agency: Food And Nutrition Service (Fns).

144. Marika Dello Russo Ve Ark., 2018, Nutrients Article The Impact Of Adding Sugars To Milk And Fruit On Adiposity And Diet Quality İn Children: A Cross-Sectional And Longitudinal Analysis Of The Identification And Prevention Of Dietary- And Lifestyle-Induced Health Effects İn Children And Infants (Idefıcs) Study Idefıcs Consortium.

145. Theresa A. Nıcklas Ve Ark., 2013, The Nutritional Role Of Flavored And White Milk İn The Diets Of Children, American School Health Association.

146. Janet G Peckham Ve Ark. 2021, Students Choosing Fat-Free Chocolate Milk During School Lunch Consume More Calories, Total Sugar, Protein, Minerals And Vitamins At Lunch, Public Health Nutrition: 24(7), 1818–1827.

147. Janne C. de Ruyter ve ark., 2012, A Trial of Sugar-free or Sugar-Sweetened Beverages and Body Weight in Children, N Engl J Med;367:1397-406.

148. Nataša Fidler Mis ve ark., 2017, Sugar in Infants, Children and Adolescents: A Position Paper of the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Committee on Nutrition, Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition, 65(6):681-696,.

149. Johannah M. Frelier ve ark., 2019, Trends in Calories and Nutrients of Beverages in U.S. Chain Restaurants, 2012−2017, Am J Prev Med;57(2):231−240.

150. Jalal Poorolajal ve ark., 2020, Behavioral factors influencing childhood obesity: a systematic review and meta-analysis, Obesity Research & Clinical Practice 14 109–118.

151. Karine Vin ve ark., 2019, Nutritional composition of the food supply: a comparison of soft drinks and breakfast cereals between three European countries based on labels, European Journal of Clinical Nutrition.

152. Ioannis Kyriazis ve ark., 2012, Prevalence of obesity in children aged 6-12 years in Greece: nutritional behaviour and physical activity, Arch Med Sci;8(5):859–864.

153. Dünya Sağlık Örgütü, 2015, Rehber: Yetişkinler ve Çocuklarda Şeker Tüketimi. Cenevre.

154. Elizabeth, L., Machado, P., Zinöcker, M., Baker, P., & Lawrence, M. (2020). Ultra-processed foods and health outcomes: a narrative review. *Nutrients*, *12*(7), 1955.

155. Monteiro, C. A., Cannon,et al. 2019, Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. *Public health nutrition*, *22*(5), 936-941.

# EKLER

## 1.EK

Avrupa Birliği Ülkesinde Araştırmaya Alınan Ultra İşlenmiş Gıdaların Markaları:

| **ülke numeroloji** | **Grup** | **alt ürün grubu** | **Marka** |
|---|---|---|---|
| Avrupa birliği ülkesi | Şekerlemeler | Çikolatalar | Pavlidis kiss |
| 1 | Şekerlemeler | Çikolatalar | nestle smarties |
| 1 | Şekerlemeler | Çikolatalar | m&m chocolate |
| 1 | Şekerlemeler | Çikolatalar | nestle lion çikolata |
| 1 | Şekerlemeler | Çikolatalar | paw patrol |
| 1 | Şekerlemeler | Kekler | kinder cards |
| 1 | Şekerlemeler | Kekler | lacta cakes |
| 1 | Şekerlemeler | Kekler | lacta cakes |
| 1 | Şekerlemeler | Kekler | delta smart galaktokeik |
| 1 | Şekerlemeler | Kekler | milky cakes maniac mevgal |
| 1 | Şekerlemeler | Gofret | rapunzel samba snack |
| 1 | Şekerlemeler | Gofret | oscar playmobil pirates |
| 1 | Şekerlemeler | Gofret | oscar playmobil princess |
| 1 | Şekerlemeler | Gofret | koukou roukou friends minions |
| 1 | Şekerlemeler | Gofret | koukou roukou nidodeon |
| 1 | Şekerlemeler | bisküvi | papadopoulo mascot |
| 1 | Şekerlemeler | bisküvi | chipicao cokies pjmasks |
| 1 | Şekerlemeler | bisküvi | allatini parko zoakia |
| 1 | Şekerlemeler | bisküvi | papadopoulı biskota mirandan demir kalsiyum ek |
| 1 | Şekerlemeler | bisküvi | peppapig cookies |
| 1 | tuzlular | Cipsler | cheetos pakotini |
| 1 | tuzlular | Cipsler | cheetos drakoulinia |
| 1 | tuzlular | Cipsler | cheetos garidakia |
| 1 | tuzlular | Cipsler | cheetos pizza |
| 1 | tuzlular | Cipsler | lotto monster |
| 1 | tuzlular | Cipsler | extra tirogaridakia |
| 1 | tuzlular | Cipsler | ruffles barbeque |
| 1 | tuzlular | Cipsler | cheetos petra psalidi patoula ppq sause |
| 1 | tuzlular | Kraker | croc crackers |
| 1 | tuzlular | Kraker | papadopoulo pick cocktail |
| 1 | tuzlular | Kraker | papadopoulo pick rounds |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | tuzlular | Kraker | papadopulo pick star |
| 1 | tuzlular | Kraker | papaadopoulo pick batonettes |
| 1 | tuzlular | Kraker | mevgal kraker snack maniac |
| 1 | tuzlular | Kraker | papadopoulo mini picks crackers rigani |
| 1 | tuzlular | Kraker | papadopoulo mini picks crackers classic |
| 1 | tuzlular | Kraker | allatini 2001 |
| 1 | tuzlular | Kraker | papadopoulo mini pick crackers berbeque |
| 1 | İçecekler | asitli içecekler | epsa pink lemonade |
| 1 | İçecekler | asitli içecekler | okf sparkling melon |
| 1 | İçecekler | asitli içecekler | okf sparkling watermelon |
| 1 | İçecekler | asitli içecekler | loux orance juice |
| 1 | İçecekler | asitli içecekler | loux lemon juice |
| 1 | İçecekler | asitli içecekler | loux vissinada |
| 1 | İçecekler | meyve suyu | delta smart fisikos himos strawbery |
| 1 | İçecekler | meyve suyu | pjmasks elma portakal armut |
| 1 | İçecekler | meyve suyu | ivi go armut muz üzüm elma |
| 1 | İçecekler | meyve suyu | amita fun elma |
| 1 | İçecekler | meyve suyu | peppapig portakal elma şeftali kayısı |
| 1 | İçecekler | meyve suyu | mr.grand elma çilek üzüm |
| 1 | İçecekler | süt aromalı içecekler | peppapig strawberry milk |
| 1 | İçecekler | süt aromalı içecekler | mevgal choco la |
| 1 | İçecekler | süt aromalı içecekler | peppapig strawberry milk |
| 1 | İçecekler | süt aromalı içecekler | Rodopaki |
| 1 | İçecekler | süt aromalı içecekler | neogalchocolate mil your choice |
| 1 | İçecekler | süt aromalı içecekler | noynoy choco |
| 1 | Dondurmalar | Dondurmalar | algida avengers black widow gero ice |
| 1 | Dondurmalar | Dondurmalar | algida avengers captain america super hero ice |
| 1 | Dondurmalar | Dondurmalar | algida avengers thor super hero |
| 1 | Dondurmalar | Dondurmalar | Squeezer |
| 1 | Dondurmalar | Dondurmalar | algida spiderman 3d ice |
| 1 | Dondurmalar | Dondurmalar | algida avengers hulk super hero ice |
| 1 | Dondurmalar | Dondurmalar | mr.grand pagota banana kakao |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Dondurmalar | Dondurmalar | evga space |
| 1 | Dondurmalar | Dondurmalar | algida disney frozen2 |
| 1 | Dondurmalar | Dondurmalar | kri kri scooby doo çikolatalı |
| 1 | Dondurmalar | Dondurmalar | kri kri bubble cone |
| 1 | Dondurmalar | Dondurmalar | kri kri alien 2 |
| 1 | Dondurmalar | Dondurmalar | kri kri pj mask |
| 1 | Dondurmalar | Dondurmalar | peppapig vanilya kakao |
| 1 | Dondurmalar | Dondurmalar | kri kri top buz çilek |
| 1 | Dondurmalar | Dondurmalar | kri kri top fun |
| 1 | Dondurmalar | Dondurmalar | cornetto mini cho and ball |
| 1 | Dondurmalar | Dondurmalar | nestle maymun kids |
| 1 | Dondurmalar | Dondurmalar | nestle pirulo karpuz |
| 1 | Dondurmalar | Dondurmalar | nestle lucy cup bob |

**2. EK**

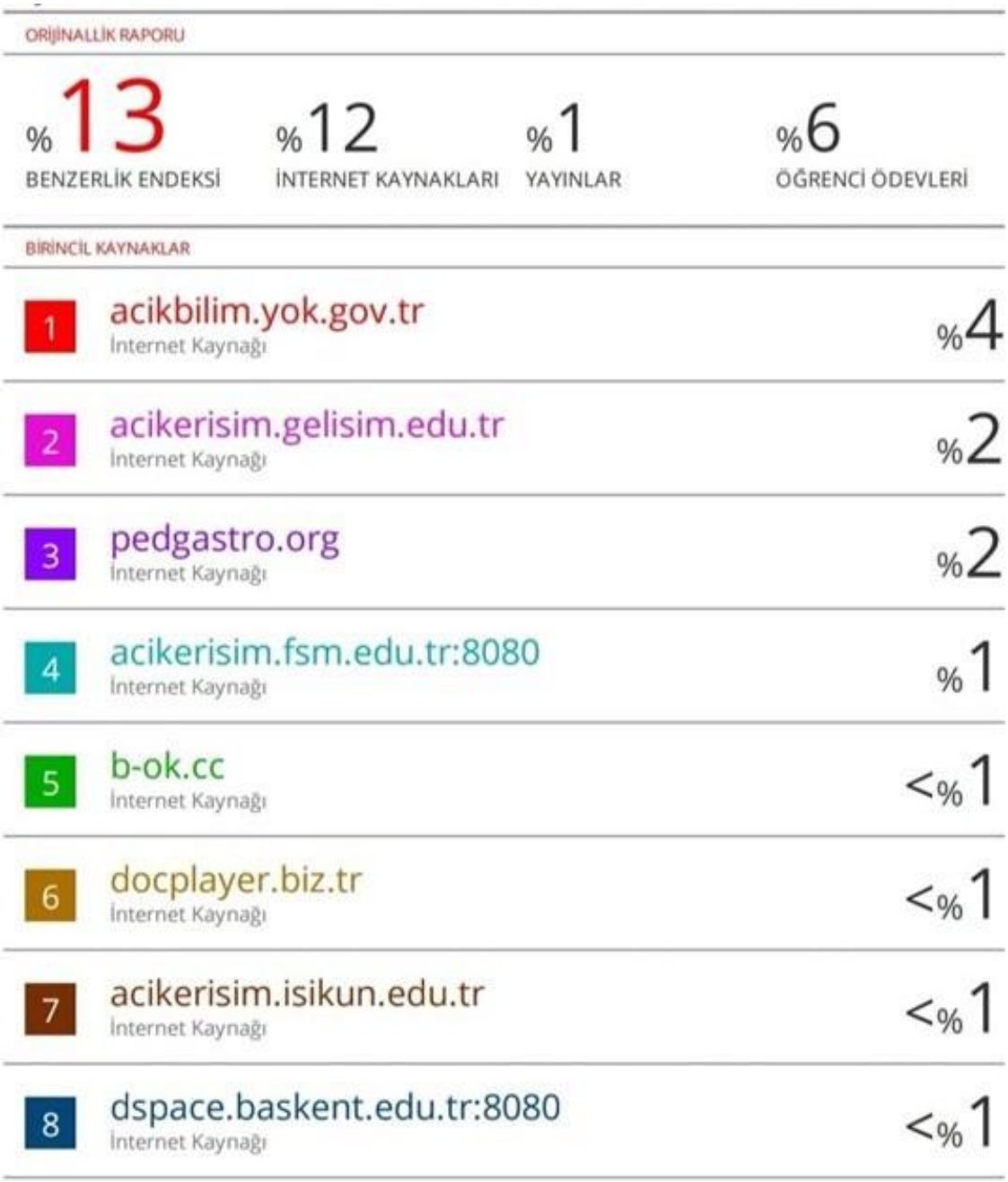
Türkiye'de Araştırmaya Alınan Ultra İşlenmiş Gıdaların Markaları:

| **ülke numeroloji** | **Grup** | **alt ürün grubu** | **Marka** |
|---|---|---|---|
| Türkiye | Şekerlemeler | Çikolatalar | ülker yupo çikolata kaplı jelo |
| 2 | Şekerlemeler | Çikolatalar | eti petito bol sütlü çikolata |
| 2 | Şekerlemeler | Çikolatalar | milka mikinis |
| 2 | Şekerlemeler | Çikolatalar | ozmo burger |
| 2 | şekerlemeler | Çikolatalar | ozmo fun figürlü çikolata |
| 2 | şekerlemeler | Gofret | nestle nesquik gofret |
| 2 | şekerlemeler | Gofret | ülker çokonat |
| 2 | şekerlemeler | Gofret | ozmo cornet sütlü krema dolgulu gofret |
| 2 | şekerlemeler | Gofret | ülker smart kornet |
| 2 | şekerlemeler | Gofret | anl minicco |
| 2 | şekerlemeler | bisküvi | ülker çokomel marşmellovlu bisküvi |
| 2 | şekerlemeler | bisküvi | eti cin portakal |
| 2 | şekerlemeler | bisküvi | eti puf pofi |
| 2 | şekerlemeler | bisküvi | ozmo hoppo |
| 2 | şekerlemeler | bisküvi | ülker cicibebe |
| 2 | şekerlemeler | Kekler | kinder pingui |
| 2 | şekerlemeler | Kekler | ozmo ogopogo |
| 2 | şekerlemeler | Kekler | migros donut kek |
| 2 | şekerlemeler | Kekler | ülker kekstra konfeti |
| 2 | şekerlemeler | Kekler | eti süt burger |
| 2 | tuzlular | Cipsler | cheetos taş kağıt makas |
| 2 | tuzlular | Cipsler | cheetos biftek ve soğan |
| 2 | tuzlular | Cipsler | cheetos canavar mısı |
| 2 | tuzlular | Cipsler | cheetos fıstıklı mısır çerezi |
| 2 | tuzlular | Cipsler | cheetos peynir aromalı mısır çerezi |
| 2 | tuzlular | Cipsler | fun chos fruit mix popcorn |
| 2 | tuzlular | Cipsler | çerezos fox |
| 2 | tuzlular | Cipsler | ay-pop patlamış mısır |
| 2 | tuzlular | Cipsler | cheetos popcorn peynirli |
| 2 | tuzlular | Cipsler | cheetos mini shots |
| 2 | tuzlular | Kraker | eti balık krakerdaha mini balık |
| 2 | tuzlular | Kraker | eti balık kraker sade |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | tuzlular | Kraker | etik balık kraker vlogger |
| 2 | tuzlular | Kraker | migros baharatlı çubuk kraker |
| 2 | tuzlular | Kraker | eti pizza kraker |
| 2 | tuzlular | Kraker | ülker hanımeller tuzlu balık kurabiye |
| 2 | tuzlular | Kraker | migros mini kıtırlar |
| 2 | tuzlular | Kraker | saray vovo pop patlayan şekerli kremakraker |
| 2 | tuzlular | Kraker | eti sebzeli balık kraker |
| 2 | İçecekler | asitli içecekler | yedigün portakal |
| 2 | İçecekler | asitli içecekler | fanta portakal c vitamınlı |
| 2 | İçecekler | asitli içecekler | zoozy üzümlü gazlı içecek |
| 2 | İçecekler | asitli içecekler | çamlıca frambuaz aromalı gazoz |
| 2 | İçecekler | asitli içecekler | pınar frii gazlı içecek |
| 2 | İçecekler | asitli içecekler | avşar gazlı içecek |
| 2 | İçecekler | süt aromalı içecekler | danone disney kakaolu gofret aromalı süt |
| 2 | İçecekler | süt aromalı içecekler | içim içimino kakaolu süt |
| 2 | İçecekler | süt aromalı içecekler | pınar kido muzlu süt |
| 2 | İçecekler | süt aromalı içecekler | torku miniki muzlu süt |
| 2 | İçecekler | süt aromalı içecekler | nestle nesquik kakaolu süt |
| 2 | İçecekler | süt aromalı içecekler | danone spiderman kakaolu süt |
| 2 | İçecekler | meyve suyu | cappy şeftali |
| 2 | İçecekler | meyve suyu | cappy kayısı |
| 2 | İçecekler | meyve suyu | dimes heroes karışık meyve suyu |
| 2 | İçecekler | meyve suyu | biozentrale biokids elma |
| 2 | İçecekler | meyve suyu | capri-sun karışık |
| 2 | İçecekler | meyve suyu | dimes active go vişne |
| 2 | İçecekler | meyve suyu | tamek kahvaltım |
| 2 | dondurmalar | Dondurmalar | algida max minions muz karamel |
| 2 | dondurmalar | Dondurmalar | algida max slime apple |
| 2 | dondurmalar | Dondurmalar | algida frootie karadut |
| 2 | dondurmalar | Dondurmalar | max calippo |
| 2 | dondurmalar | Dondurmalar | golf pony corn vanilya karışık meyveli |
| 2 | dondurmalar | Dondurmalar | golf lungo bonbon |
| 2 | dondurmalar | Dondurmalar | mis kids kakao |
| 2 | dondurmalar | Dondurmalar | algida nogger sandviç |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | dondurmalar | Dondurmalar | golf junior |
| 2 | dondurmalar | Dondurmalar | algida frigola |
| 2 | dondurmalar | Dondurmalar | max twister island |
| 2 | dondurmalar | Dondurmalar | algida max gökkuşağı |
| 2 | dondurmalar | Dondurmalar | golf roko çikolatalı |
| 2 | dondurmalar | Dondurmalar | algida cornetto rose sonsuz aşk |
| 2 | dondurmalar | Dondurmalar | algida max twister poops |
| 2 | dondurmalar | Dondurmalar | max twister forest |
| 2 | dondurmalar | Dondurmalar | max twister forest |
| 2 | dondurmalar | Dondurmalar | algida unicornetto |

İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI



ORİJİNALLİK RAPORU

| %13 | %12 | %1 | %6 |
|---|---|---|---|
| BENZERLİK ENDEKSİ | İNTERNET KAYNAKLARI | YAYINLAR | ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ |

BİRİNCİL KAYNAKLAR

| | | |
|---|---|---|
| 1 | acikbilim.yok.gov.tr<br>İnternet Kaynağı | %4 |
| 2 | acikerisim.gelisim.edu.tr<br>İnternet Kaynağı | %2 |
| 3 | pedgastro.org<br>İnternet Kaynağı | %2 |
| 4 | acikerisim.fsm.edu.tr:8080<br>İnternet Kaynağı | %1 |
| 5 | b-ok.cc<br>İnternet Kaynağı | <%1 |
| 6 | docplayer.biz.tr<br>İnternet Kaynağı | <%1 |
| 7 | acikerisim.isikun.edu.tr<br>İnternet Kaynağı | <%1 |
| 8 | dspace.baskent.edu.tr:8080<br>İnternet Kaynağı | <%1 |

# KURUM İZNİ YAZILARI

**Uyarı:** Canlı ve cansız deneklerle yapılan tüm çalışmalar için kurum izin belgelerinin eklenmesi zorunludur. Gizlilik ve mahremiyet içeren durumlarda kurum adı kapatılmalıdır.

☐ **Kurum izni gerekmektedir.**

☒ **Kurum izni gerekmemektedir.**

FATME VELİ AMET