

**T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI**



**PAKETLİ ATIŞTIRMALIK BESİNLERİN BESİN ÖGESİ ÖRÜNTÜ
PROFİLLERİNİN ÜÇ FARKLI ÖNYÜZ ETİKETLEME YÖNTEMİ
İLE DEĞERLENDİRİLMESİ**

Merve TUNÇEL

YÜKSEK LİSANS TEZİ

GAZİANTEP - 2024



LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ YÜKSEK LİSANS TEZ KABUL VE ONAY FORMU

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi **Merve TUNÇEL** tarafından hazırlanan “**Paketli Atıştırmalık Besinlerin Besin Ögesi Örüntü Profillerinin Üç Farklı Önyüz Etiketleme Yöntemi İle Değerlendirilmesi**” başlıklı tez, **24/07/2024** tarihinde yapılan savunma sınavı sonucu **başarılı** bulunarak jürimiz tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

<u>Görevi</u>	<u>Unvanı, Adı ve Soyadı</u>	<u>Kurumu/Üniversitesi</u>	<u>İmzası:</u>
Tez Danışmanı		
Jüri Başkanı		
Jüri Üyesi		

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

Doç. Dr. Ufuk AKBAŞ
Enstitü Müdürü

TEZ SAVUNMA TUTANAĞI

Bu tezdeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini ve tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

THESIS DEFENSE REPORT

I hereby declare that all information in this document has been obtained and presented in accordance with academic rules and ethical conduct. I also declare that, as required by these rules and conduct, I have fully cited and referenced all material and results that are not original to this work.

Merve TUNÇEL
Tarih:

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

PAKETLİ ATIŞTIRMALIK BESİNLERİN BESİN ÖGESİ ÖRÜNTÜ
PROFİLLERİNİN ÜÇ FARKLI ÖNYÜZ ETİKETLEME YÖNTEMİ
İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Merve TUNÇEL

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman
Prof. Dr. Yasemin BEYHAN

ÖZET

Bu çalışma paketli atıştırma besinlerin besin ögesi örüntü profillerinin üç farklı önyüz etiketleme yöntemi ile değerlendirilmesi, sağlıklı atıştırma ürünlerinin belirlenmesi ve tüketicinin sağlıklı seçimler yapabilmesi için bilinçlendirilmesi ve gıda sanayinin ürünlerinde reformülasyona gidebilmesi amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür. Çalışma için Migros sanal market tercih edilmiştir. Çalışmaya bisküviler, mısır bazlı cipsler, patates bazlı cipsler, meyve-sebze cipsleri, kurubaklagil (mercimek-nohut) bazlı cipsler, çikolatalar, gofretler, kekler, krakerler, kuruyemişler, kahvaltılık gevrekler, meyve bazlı atıştırma ürünleri, mısır patlakları ve şekerlemeler dahil edilmiştir. Atıştırma ürünlerinin 100 gram etiket verileri dikkate alınarak enerji ve besin ögesi formu kaydedilmiştir. Daha sonra Nutri-score, Choices Programı ve Trafik İşaretleri besin ögesi örüntü profillerine göre değerlendirmeleri yapılmıştır. Verilerin analizi IBM SPSS v27 ile yapılmıştır. Nicel verilerin gösteriminde tanımlayıcı istatistik olarak ortalama±standart sapma ile minimum-maksimum verilmiştir. Kategorik verilere ait tanımlayıcı istatistiklerde ise n ve % verilmiştir. Ürünlerin etiket verilerine ulaşılma oranı %89,9 olarak bulunmuştur. Etiket verisine en çok ulaşılan %100 oranıyla mısır patlakları olurken en az ulaşılan ise %71,4 oranıyla diğer cipsler olmuştur. Genel olarak paketli atıştırma ürünlerinin enerji, karbonhidrat, şeker, yağ, doymuş yağ asidi, trans yağ asidi değeri yüksekken; posa ve protein değeri düşük çıkmıştır. Nutri-score besin ögesi örüntü profiline göre değerlendirildiğinde bütün atıştırma ürünlerinin %69,6'sı D ve E kategorisinde yer almaktadır. Choices Programı besin ögesi örüntü profiline göre değerlendirildiğinde çikolata ve gofretlerin tamamı (%100) keklerin ise %94,2'si doymuş yağ asidi bakımından; kuruyemişler ve çikolatalar hariç diğer bütün atıştırma ürünlerinin tamamı (%100) ve çikolataların %99,5'i toplam şeker bakımından kriterleri sağlamamıştır. Trafik ışığı etiketleme sistemine göre çikolataların ve gofretlerin tamamı (%100), keklerin %98,8'i ve bisküvilerin %93,4'ü doymuş yağ asidi bakımından; gofretlerin tamamı (%100), çikolataların %96,7'si ve cipslerin %93,2'si yağ bakımından kırmızı renk kodlu olarak bulunmuştur. Bu çalışmada paketli atıştırma ürünlerinin sağlıklı yiyecekler açısından çok sınırlı olduğu saptanmıştır. Toplumun bilgilendirilmesi ve paket önü etiketleme sistemi üzerinde kanun yapıcıların eyleme geçmesi gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: atıştırma besinler, sağlıklı atıştırma ürünleri, besin ögesi örüntü profili, önyüz etiketleme, kronik hastalıklar,

**HASAN KALYONCU UNIVERSITY
GRADUATE EDUCATION INSTITUTE
DEPARTMENT of NUTRITION and DIETETICS**

**EVALUATION of NUTRITIONAL PATTERN PROFILES of
PACKAGED SNACK FOODS USING THREE DIFFERENT FRONT of
PACKAGE LABELING METHODS**

Merve TUNÇEL

MASTER THESIS

Advisor

Prof. Dr. Yasemin BEYHAN

ABSTRACT

This study was planned and conducted to evaluate the nutritional element pattern profiles of packaged snack foods with three different front-end labeling methods, to identify healthy snacks and to raise awareness among consumers so that they can make healthy choices, and to enable the food industry to reformulate its products. Migros virtual market was preferred for the study. The study included bars, biscuits, corn-based chips, potato-based chips, fruit-vegetable chips, legume (lentil-chickpea)-based chips, chocolates, wafers, cakes, crackers, nuts, breakfast cereals, fruit-based snacks, popcorn and confectionery. Energy and nutritional elements of snack products were recorded on the form, taking into account 100-gram label data. Then, the evaluations were made according to the Nutri-score, Choices Program and Traffic Signs nutrient pattern profiles. Data analysis was done with IBM SPSS v27. In the presentation of quantitative data, mean±standard deviation and minimum-maximum were given as descriptive statistics. In descriptive statistics for categorical data, n and % are given. The rate of accessing product label data was found to be 89.9%. While popcorn had the most label data available at 100%, other chips had the least label data available at 71.4%. In general, packaged snack products have high energy, carbohydrate, sugar, fat, saturated fatty acid, and trans fatty acid values, while their fiber and protein values are low. When evaluated according to the Nutri-score nutrient pattern profile, 69.6% of all snacks are in categories D and E. When the Choices Program was evaluated according to the nutritional element pattern profile, all chocolates and wafers (100%) and 94.2% of cakes did not meet the criteria in terms of saturated fatty acids; all other snack products except nuts and chocolates (100%) and 99.5% of chocolates did not meet the criteria in terms of total sugar. According to the traffic light labeling system, all chocolates and wafers (100%), 98.8% of cakes and 93.4% of biscuits were found to be red color coded in terms of saturated fatty acids; all wafers (100%), 96.7% of chocolates and 93.2% of chips were found to be red color coded in terms of fat. This study found that packaged snack products are very limited in terms of healthy foods. The public needs to be informed and lawmakers need to take action on the front-of-pack labeling system.

Key words: snack foods, healthy snacks, nutrient pattern profile, front of package labeling, chronic diseases

ÖNSÖZ

Yüksek lisans eğitimim boyunca bilgi ve tecrübesini severek aktaran, her sorduğum soruya içtenlikle cevap veren, tezimin planlanması ve yazım aşamalarında desteğini hiç esirgemeyen ve mesleki duruşunu örnek aldığım sevgili hocam Ayla Gülden PEKCAN'a,

Tez yazım aşamasında sıkıştığım her noktada ilgisini ve desteğini aynı zamanda güler yüzünü eksik etmeyen sevgili hocam Yasemin BEYHAN'a,

Benim bugünlere gelmem için ilmek ilmek emek veren, maddi manevi desteğini hep hissettiğim, stresli anlarımda sabırla ve özenle beni dinleyip yol gösteren canım babam Zeynel TUNÇEL'e, hiçbir şey yapamasa bile duasını esirgemeyen canım annem Havva TUNÇEL'e ve kritik zamanlardaki yol göstermesiyle ünlü canım ablam İslim TUNÇEL'e,

Yüksek lisans eğitimim boyunca her konuda beni destekleyen ve yardım eden arkadaşım Nida ÇELİKKAN YILDIRIM'a

Bilmediğim her soruyu çekinmeden sorduğum, sıkıştığım her anımda yanımda olan canım hocam Hilal ŞAHİN, ve çalışma arkadaşlarım Mihrican KAÇAR ve Ece YALÇIN PEHLİVAN'a

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım...

Merve TUNÇEL

Gaziantep - 2024

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
ABSTRACT	v
ÖNSÖZ	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
ÇİZELGELER DİZİNİ	x
SİMGELER VE KISALTMALAR	xi
1.GİRİŞ	1
1.1. Konunun Önemi ve Sorunun Tanımı.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	4
1.3. Araştırmanın Hipotezleri.....	4
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE	5
2.1. Atıftırmaçlıkların Tanımı ve İçeriğı.....	5
2.2. Beslenmeye Bağlı Kronik Hastalıklar ve Eylem Planları.....	6
2.3. Besin Etiketleme.....	7
2.4. Besin Ögesi Örüntü Planı/Profili.....	8
2.4.1. Besin Ögesi Örüntü Planı/Profili Tanımı.....	8
2.4.2. Besin Ögesi Örüntü Planı/Profilinin Kullanım Alanları.....	9
2.4.3. Besin Ögesi Örüntü Planı/ Profili Geliştirme Aşamaları.....	10
2.4.3.1. Modelin amacı.....	11
2.4.3.2. Besinlerin sınıflandırılması.....	12
2.4.3.3. Besin öğelerinin seçimi.....	12
2.4.3.4. Besin öğesi örüntü profilleri için kullanılan referans miktarın seçilmesi	13
2.4.3.5. Besin öğesi örüntü profillerinin hesaplanması.....	15
2.4.3.6. Besin öğesi örüntü profili modelinin validasyonu.....	15
2.4.4. İdeal Besin Ögesi Örüntü Plan/ Profilinin İçerikleri.....	15
2.5. Ambalajlanmış Besinlerin Değerlendirilmesinde Kullanılan Modeller.....	16
2.5.1. Nutri-score (French National Institute for Health and Medical Research - INSERM).....	16
2.5.2. Choices Programme (Uluslararası Sağlıklı Seçimler Modeli- Choices International Foundation).....	16
2.5.3. Trafik İşaretleri Etiketleme (İngiltere Food Standards Agency- FSA).....	18
3. MATERYAL VE YÖNTEM	
3.1. Araştırmanın Yeri, Tipi ve Zamanı.....	19
3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	19

3.3. Araştırmanın Tasarımı.....	19
3.4. Veri Toplama Gereçleri.....	20
3.4.1. Etiket Verilerinin Toplanması.....	20
3.5. Verilerin Değerlendirilmesi.....	20
3.5.1. Nutri-score	20
3.5.2. Choices Programme.....	21
3.5.3. Trafik İşaretleri Etiketleme.....	22
3.6. Verilerin İstatistiksel Analizi.....	22
4. ARAŞTIRMANIN BULGULARI	23
4.1. Paketli Atıştırmalık Besinlerin Enerji ve Besin Ögesi İçeriğine İlişkin Bulgular... ..	23
4.2. Paketli Atıştırmalık Besinlerin Besin Ögesi Örüntü Profiline İlişkin Bulgular.....	33
4.2.1. Nutri-score Besin Ögesi Örüntü Profiline İlişkin Bulgular.....	33
4.2.2. Choices Besin Ögesi Örüntü Profiline İlişkin Bulgular.....	40
4.2.3. Trafik İşaretleri Besin Ögesi Örüntü Profiline İlişkin Bulgular.....	45
5. TARTIŞMA.....	49
5.1. Atıştırmalık Besinlerin Enerji ve Besin Ögesi İçeriğinin Değerlendirilmesi.....	50
5.2. Atıştırmalık Besinlerin Besin Ögesi Örüntü Profillerinin Değerlendirilmesi.....	54
5.2.1. Nutri-score Besin Ögesi Örüntü Profiline Değerlendirilmesi.....	54
5.2.2. Choices Programı Besin Ögesi Örüntü Profiline Değerlendirilmesi.....	55
5.2.3. Trafik İşaretleri Besin Ögesi Örüntü Profiline Değerlendirilmesi.....	56
6. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	58
6.1. Sonuç.....	58
6.2. Öneriler.....	65
KAYNAKÇA.....	66
EKLER.....	71

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Nutri-score Puan Değerlendirmesi.....	21
Şekil 2. Etiket Bilgisi Bulunan Atıştırmalıkların %'lik Dağılımları.....	26
Şekil 3. Paketli Atıştırmalık Besinlerin Tamamının Nutri-score Harf Kategorisine Göre Dağılımı.....	37
Şekil 4. Paketli Atıştırmalık Besinlerin Nutri-score Besin Ögesi Örüntü Profiline Göre Harf Dağılımları	39
Şekil 5. Paketli Atıştırmalık Besinlerin Trafik İşaretlerine Göre Renk Kodları....	48



ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 2.1. Choices Programı Besin Grupları.....	17
Çizelge 4.1. Paketli Atıştırmalık Besinlerin Etiket Bilgisi.....	24
Çizelge 4.2. Etiket Bilgisi Bulunan Atıştırmalıkların %'lik Dağılımları.....	25
Çizelge 4.3. Atıştırmalık Besinlerin Enerji ve Besin Ögesi Değerleri.....	30
Çizelge 4.4. Nutri-score Besin Ögesi Puan Ortalamaları.....	33
Çizelge 4.5. Nutri-score Besin Ögesi Örüntü Profili Harf Kategorileri.....	35
Çizelge 4.6. Choices Programı Eşik Değer Sağlama Yüzdesi.....	43
Çizelge 4.7. Trafik İşaretlerine Göre Renk Dağılımları.....	46



SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

%	Yüzde
AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AFSSA	Fransız Besin Standartları Ajansı
BBKH	Beslenmeye Bağlı Kronik Hastalıklar
BOH	Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar
EFSA	Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi
FAO	Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
FOPL	Önyüz Besin Etiketleri
FSA	İngiltere Besin Standartları Ajansı
FSAm-NPS	Birleşik Krallık Gıda Standardı Ajansı Besin Profili Oluşturma Sistemi
g	Gram
ILSI	Uluslararası Yaşam Bilimleri Enstitüsü
kJ	Kilojoule
kcal	Kilokalori
mg	Miligram
mL	Mililitre
TBSA	Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
TURDEP	Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması
TÜBER	Türkiye Beslenme Rehberi
SFA	Doymuş Yağ Asidi
SPSS	IBM Statistical Package for the Social
SS	Standart Sapma
WHO	Dünya Sağlık Örgütü

1.GİRİŞ

1.1. Konunun Önemi ve Sorunun Tanımı

Yeme davranışı, belirli bir örüntüsü olan aktivitedir. Tüm canlılarda gün içerisinde yeme olgu sayısı ya da besine erişim sayısı değişen zaman aralıklarında yer alır. Acıkma gibi belirli fizyolojik nedenler belirli çevre koşullarında yeme örüntüsünü belirler. İnsanlarda sosyal engeller gün içerisinde kaç öğün yemek yenileceğini ve kültürel etkiler ise ne zaman yemenin uygun olup olmadığını tanımlar. Her çocuk yeme davranışını kültürel uygunluk örüntüsüne göre şekillendirmek üzere eğitilir. Batı kültüründe günlük beslenmede genellikle üç öğün (kahvaltı, öğle, akşam) beslenme uygulanır. Sosyal olarak yapılanmış, tanımlanmış zamanlarda ve besleme seçeneklerine/kültüre dayalı 'menü' uygulamaları, toplu yemek yeme davranışları (aile, arkadaşı, iş arkadaşı) belirlenmiş yerlerde (yemek salonu, restoran, kafeterya, yemekhane vb.) yemek yenilir. Birçok kişide diğer yeme olguları da sözkonusu olabilir. 'Öğün' veya diğer olgu olarak 'atıştırma (ara öğün)' enerji ve besin ögesi alımına farklı katkı sağlayabilmekte ve vücudun enerji dengesini etkileyebilmektedir (1).

Son 40 yılda Amerika'da yapılan araştırmalar ana öğünlerde alınan enerji miktarının düştüğünü ve atıştırmalıklardan sağlanan enerji alımının ise arttığını göstermiş, günlük enerjinin dörtte birinin ara öğünlerden sağlandığı rapor edilmiştir (2). Atıştırma (snacking) veya diğer bir tanımlama ile ana öğünler arası yeme sık görülen bir davranış olup, sıklıkla enerji, sodyum, yağ ve şeker içeriği fazla ve posa içeriği düşük olan besinlerden oluşmakta ve sağlıksız diyet örüntüsü nedeni olarak suçlanmaktadır (1, 3). Kronik hastalıkların önlenmesine yönelik 2003'de yayımlanan Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organisation, WHO) raporunda (4), aşırı miktarlarda yenilen yağ, doymuş yağ asitleri, trans yağ asitleri, şeker, tuz/sodyum gibi besin öğelerinin kronik hastalıkların oluşumunda potansiyel risk faktörü olduğu bildirilmektedir.

Besin ögesi örüntü profili hastalıkların önlenmesi ve sağlığın geliştirilmesi amacıyla besinleri besin ögesi bileşenine göre kategorize eden bir bilim olarak tanımlanmaktadır (5). Dünya Sağlık Örgütü özellikle çocuklara besinlerin pazarlanmasının sınırlandırılması uygulamalarında besin ögesi örüntü profilini yararlı bir araç olarak düşünmektedir (6, 7). Besin ögesi örüntü profili birçok farklı alanda kullanılmaktadır. Bunlar; besin etiketleme, sağlık beyanları veya sağlığın korunmasına dair eğitimler, bireylerin daha kaliteli ve daha doğru besin seçimine yardımcı olma gibi durumlardır. Besin ögesi örüntü profil modellerinin tasarlanması ve uygulanması eşik

değerlere, skora (puanlar) ve bilimsel ilkelere dayanmaktadır. Bu doğrultuda besin ögesi örüntü profili sağlıklı ve sağlıklı olmayan (fazla enerji, şeker, doymuş yağ, trans yağ ve tuz alımına neden olan) besinleri ayırmaya yardımcı olur. Özellikle besinleri sınıflamaya yardımcı olur, diyetleri sınıflamaz, ancak diyetin beslenme kalitesinin artırılması ve geliştirilmesi politikalarını destekler (8, 9).

Önyüz Besin Etiketlerine (FOPL'ler) ilgi günümüzde artmıştır. FOPL'ler, ürünlerin beslenme kalitesi hakkında basitleştirilmiş, dikkat çekici ve kolayca anlaşılabilir bilgiler sunarak tüketici tercihlerini satın alma noktasında daha sağlıklı gıda ürünlerine yönlendirmeyi amaçlamaktadır (10). Ayrıca FOPL'ler gıda üreticilerinin yeniden formülasyonlar ve yenilikler yoluyla ürünlerinin besin kalitesini iyileştirmeleri için bir teşvik olarak görülmektedir (11).

Dünyada çeşitli FOPL formatları tasarlanmıştır. Sıklıkla kullanılan modeller şunlardır:

- NRF 9.3 modeli (Besin Ögesi İçeriği Zengin Besin – Nutrient Rich Food, NRF) (12, 13)
- FSA-Ofcom-WXY Modeli (İngiltere Besin Standartları Ajansı – Foods Standards Agency, FSA) (14, 15)
- SAIN – LIM (Fransız Besin Standartları Ajansı – AFSSA) (16, 17)
- NUTRI – SCORE (French National Institute for Health and Medical Research – INSERM) (18, 19)
- Choices Programme (Uluslararası Sağlıklı Seçimler Modeli – Choices International Foundation) (20)
- Trafik İşaretleri Etiketleme (İngiltere Food Standards Agency FSA) (21–23).

Kardiyovasküler hastalıklar, kanserler ve diyabet gibi beslenmeyle ilişkili kronik hastalıklar mevcut sağlık sistemlerinin dengesi için önemli bir sorun haline gelmiştir (24, 25). Beslenme ile ilgili kronik hastalıklarla ilişkili yüksek hastalık yükü göz önüne alındığında, sağlık otoriteleri beslenme ile ilgili hastalık riskini azaltmak için halk düzeyinde diyetin iyileştirilmesini amaçlayan halk sağlığı politikalarını benimsemiştir. Bu alandaki çeşitli müdahaleler arasında FOPL gittikçe daha fazla ilgi görmektedir. FOPL'ler, gıda ürünlerinin beslenme kalitesi hakkında basitleştirilmiş, dikkat çekici ve kolayca anlaşılabilir bilgiler, özellikle basit işaretler ve logolar sunarak tüketici tercihlerini satın alma noktasında daha sağlıklı gıda ürünlerine yönlendirmeyi amaçlamaktadır (25).

Ülkemizde yürütölen ‘Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı’, ‘Okullarda Obezite İle Mücadelede Yeterli ve Dengeli Beslenme ve Düzenli Fiziksel Aktivite Alışkanlığının Kazandırılması (Beslenme Dostu Okul Projesi, Okullarda Yiyecek ve İçecek Standartları, Tuz Tüketiminin Azaltılması) programları yürütölmektedir (24–26). Bu kapsamda tüketicilerin beslenme eğitimi ve beslenmede bilinçlendirilmesi önem taşımaktadır. Okul kantinlerinde satılacak besinlerin ve içeceklerin standartları hazırlanmış ve uygulamaya konulmuştur.

FOPL’lerin getirebileceği yararlar (özetle)(11);

- Tüketicilerin daha bilinçli ve sağlıklı seçim yapmaları konusunda yararlı mesajlar sağlanması,
- Bakanlıklara ulusal programlarda kullanılacak veri sağlanması,
- Besin sanayine ürün geliştirme ve ürünleri reformüle edilmesinde yardımcı olunması,
- Türkiye’de uygulanması düşünülen önyüz etiketleme programına destek sağlanması,
- Çocuklara yönelik besin reklamlarının denetlenmesine destek olunması,
- Besine yönelik beslenme beyanlarının denetimine destek olunması,
- Besin, beslenme ev sağlık politikalarına destek sağlanması,
- Gereğinde uygulanabilecek besin vergilendirmesine veri sağlanması olanağı doğacaktır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı; paketli atıştırmalık besinlerin besin ögesi örüntü profillerinin üç farklı önyüz etiketleme yöntemi ile değerlendirilmesi, sağlıklı atıştırmalıkların belirlenmesi ve tüketicinin sağlıklı seçimler yapabilmesi için bilinçlendirilmesi ve gıda sanayinin ürünlerinde yeniden düzenlemeye gidebilmesi için veri sağlanmasıdır.

1.3. Araştırmanın Hipotezleri

Paketli atıştırmalık besinlerin;

- Besin gesi örüntü profilleri enerji, yağ, şeker, tuz içerikleri yüksek, posa içeriği ise düşüktür.
- Besin gesi örüntü profillerinin önyüz etiketleme modellerine uyumları düşüktür.
- Sağlıklı besin olarak tanımlanabilme oranları düşüktür.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Atıştırma ve İçeriği

'Atıştırma' (snack), 'atıştırmak' (snacking) ve 'atıştırma gıda' (snack food) ifadeleri için literatürde net bir tanım bulunmamaktadır. Genel olarak; 'atıştırmak' kısa bir zaman diliminde yenilen, geçici bir tokluk hissiyatı oluşturan, sağlıklı öğeler bulduran ya da buldurmeyen yiyecekleri yeme eylemi olarak tanımlanır (27). 'Atıştırma' (snacks) terimi için kahvaltılık, öğle ve akşam yemekleri dışında tüketilen yiyecek ve içeceklerin hepsine atıştırmalık denir. 'Atıştırma gıda' ise kekler, kurabiyeler, cipsler, tuzlu atıştırmalıklar ve şekerle tatlandırılmış içecekler gibi sınırlandırılması gereken besin maddeleri (şeker, sodyum, ve doymuş yağ) bakımından zengin, enerjisi yoğun ancak besin değeri yönünden zayıf gıdaları tanımlamak için kullanılır (27, 28).

Bizim günlük hayatta atıştırma olarak ifade ettiğimiz şey ana öğünler haricinde yenilen, beslenme ve haz duyma arasında bağlantı kuran besinlerdir (29). TBSA 2017 (30), verilerine göre 15 ve üzeri yaş grubunda ara öğün tüketme durumu; kuşluk öğünü için %39.8, ikinci öğünü için %51.2 ve gece öğünü için %64.5'dir.

Atıştırma yiyecekler besin değeri açısından çoğunlukla yağ, basit şeker ve tuzdan zengin, vitamin- mineraller ve lif bakımından fakir, boş enerji kaynağı besinlerdir. Nitelik ve kalite bakımından ise uygun, lezzetli, kolay erişilebilir, ucuz, tüketime hazır ve dayanıklılığı artırılmış gıdalar olarak bilinir. Sağlıklı atıştırmalıklar ise yağ özellikle de trans yağ, şeker ve tuzdan fakir, koruyucu, renklendirici ve aroma içermeyen, vitamin, mineral ve lif açısından zengin olan yiyeceklerdir. Yenilen atıştırma besin, enerji alma ve harcama arasındaki düzeni bozmadan, günlük beslenme düzeninde belirli ölçüde yer almalı, lif ve su bakımından zengin, yağ ve şeker bakımından fakir olmalıdır. Sağlıklı bir atıştırma sınırlı veya kontrollü enerji sunma, yeterli ve dengeli olma gibi bazı özellikleri taşımalıdır. Bu özelliklere sahip atıştırmalıklar yeterli ve dengeli beslenmeye katkıda bulunurlar (29). TBSA 2017 (30), verilerine göre, kuşluk öğününde sağlıklı atıştırma (meyve, süt, yoğurt, peynir vb.) tercih edenlerin oranı %66.3 iken, %33.7'si sağlıksız atıştırmalıkları (cips, gazlı içecekler, şekerlemeler, pastane ürünleri vb.) tercih etmektedir. İkinci öğününde sağlıklı atıştırma tercih edenlerin oranı %51.2 iken, %48.8'i sağlıksız atıştırmalıkları tercih

etmektedir. Gece öğünü için ise sağlıklı atıştırılmalık tercih edenlerin oranı %64.5 iken, sağlıksız atıştırılmalıkları tercih edenlerin sıklığı %35.5'dir.

Besin ögesi içeriği olarak sağlıklı bir atıştırılmanın 1 porsiyonu; 9 gramdan fazla yağ, 2 gramdan fazla doymuş yağ, 15 gramdan fazla şeker içermemelidir. Enerji değeri de 100-200 kalori arasında olmalıdır. Aynı zamanda ucuz ve kolay bulunabilir olmalıdır. Minimum seviyede işlenmiş meyveler, sebzeler, tam tahıllar, yağlı tohumlar, baklagiller, az yağlı süt ve ürünleri sağlıklı atıştırılmalık adına güzel örneklerdir (29).

2.2. Beslenmeye Bağlı Kronik Hastalıklar ve Eylem Planları

Sağlık, sadece hastalık ve sakatlığın olmaması değil aynı zamanda bedensel, ruhsal ve sosyal yönden tam bir iyilik halinin olmasıdır. İnsan sağlığını genetik, iklim, fiziki çevre koşulları ve beslenme gibi pekçok faktör etkiler. Sağlığın korunması ve devamının sağlanması için beslenme temel rol oynar (31).

Toplumların gün geçtikçe farklılaşan yaşam tarzı alışkanlıkları özellikle de beslenme ile ilgili olanlar obezitenin ve ilişkili diğer hastalıkların tüm dünyada artmasına neden olmuştur. Mevcut yaşamımızda, lezzetli, ucuz ve enerjisi yüksek besinlere ulaşım oldukça kolaydır. Bu da enerji, yağ, doymuş yağ, trans yağ, sodyum ve şeker bakımından yüksek; vitamin mineral ve posa bakımından yetersiz beslenme durumunu ortaya çıkarmaktadır (32). Bunun sonucunda da bulaşıcı olmayan hastalıklar özellikle obezite ve diyabet prevalansı her geçen gün artmaktadır (33). Türkiye Sağlık Araştırması 2022 (34), verilerine göre 15 yaş üstü obez birey oranı %20.2'dir. Cinsiyet açısından bakıldığında; kadınların %23.6'sı erkekelerin ise %16.8'i obez, kadınların %30.9'unun, erkeklerin ise %40.4'ünün hafif şişman olduğu rapor edilmiştir. Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi II (TURDEP II) (35), çalışmasına göre yirmi yaş ve üzeri bireylerde obezite oranı %31.2, diyabet oranı %13.7 ve hipertansiyon oranı %25.6 olarak bulunmuştur.

Kronik hastalıklar kişinin beslenme düzeni ve yaşam şekli ile doğrudan ilgilidir. Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organisation, WHO) 2003 yılında yayınladığı bir bildiride, fazla enerji, yağ, trans yağ asitleri, doymuş yağ asitleri, şeker ve tuz tüketiminin kronik hastalıkların oluşması için potansiyel rol oynadıklarını bildirmiştir. Aynı raporda obezite, diyabet, gastrointestinal problemler, kardiyovasküler hastalıklar ve bazı kanser çeşitleri gibi bulaşıcı olmayan beslenmeyle ilişkili kronik hastalıkların diğer tüm ölüm nedenlerine göre daha fazla kişinin ölümüne sebep olduğunu

açıklamıştır (4). Türkiye İstatistik Kurumu Ölüm ve Ölüm Nedeni İstatistikleri 2023 verileri incelendiğinde (36), %33,4 ile dolaşım sistemi hastalıkları ilk sırada yer almaktadır. Bunu %15 ile kanser ve %13.2 ile de solunum sistemi hastalıkları izlemiştir.

Kronik hastalıklar için risk etmeni olan faktörleri azaltmak adına ulusal ve uluslararası boyutta stratejiler geliştirilmektedir. Buradaki ortak amaç halkın sağlıklı besin seçimini kolaylaştırmak ve halkı buna teşvik etmektir. Bunun için ise tüketicinin bilinçlenmesine ve besinlerin bilimsel ilkeler doğrultusunda etiketlenmesine özen gösterilmektedir. Genel olarak besin etiketleri, tüketiciyi besin maddesi hakkında bilgilendirmeyi hedefleyen, ürünü tanıtıcı her türlü yazılı bilgi, marka, damga ve sembolleri içeren bildirimlerdir. Tüketiciler üzerinde yapılan araştırmalar sonucunda, etiketlerde yazan bilgiler sayesinde ürünün sağlıklı olup olmadığını anlayabildiklerini ancak bunu genel sağlıklı beslenme önerilerine aktaramadıkları ortaya çıkmıştır. Buradan yola çıkarak, tüketicilerin sağlıklı besin seçimlerini kolaylaştırmak, ürünlerin sağlık beyanlarının doğruluğunu belirtmek, daha iyi ve daha doğru besin etiketleme yapabilmek ve besin niteliğinin değerlendirilmesini sağlamak amacıyla besin ögesi örüntü modelleri oluşturulmuştur (31). Besin ögesi örüntü profili oluşturma algoritması, yiyecek ve içeceklerin genel beslenme niteliğini sınıflandırmayı amaçlamaktadır. Bir gıda ürününün bazılarını teşvik etmek (örneğin lif, protein) bazılarını da sınırlamak (örneğin şeker, sodyum) için besin ögesi içeriğini dikkate almaktadır (37).

Sağlık Bakanlığının ve Dünya Sağlık Örgütünün beslenmeye bağlı kronik hastalıklar (BBKH) için ulusal ve uluslararası eylem planları bulunmaktadır. WHO'nun 2013-2020 dönemi için bulaşıcı olmayan hastalıkların (BOH) önlenmesi ve kontrolüne ilişkin geliştirdiği küresel bir eylem planında; BOH'a bağlı önlenebilir morbidite ve mortalite yükünün ulusal, bölgesel ve küresel düzeyde çok sektörlü işbirliği yoluyla azaltılması, böylece toplumun her yaşta ulaşılabilir en yüksek sağlık, yaşam kalitesi ve üretkenlik standardına ulaşması ve bu hastalıkların refah ve sosyoekonomik kalkınma için bir engel olmaktan çıkması amaçlanmıştır (38).

2.3. Besin Etiketleme

Türk Gıda Kodeksi Gıda Maddelerinin Genel Etiketleme ve Beslenme Yönünden Etiketleme Kuralları Tebliği'nde etiket; gıda ürününü tanıtıcı her türlü yazılı veya baskılı bilgi, marka, damga ve işaretleri içeren ve ürün ambalajında bulunan tanıtım bildirimleri olarak tanımlanmaktadır (39). Bu yüzden etiket bilgileri, gıda

üreticilerinin topluma bilgi vermesi, tüketicilerin ise bilgi edinmesi ve istediği ürünü seçmesi aynı zamanda pazarlama politikalarının geliştirilmesi açısından önem teşkil etmektedir. Dünya genelinde etiketlemeye verilen önem gitgide artmakta ve ulusal ve uluslararası eylem planlarında çocuk ve gençlere yönelik gıda reklamı ve etiketlemesi yer almaktadır (32).

Türk Gıda Kodeksi Gıda Maddelerinin Genel Etiketleme ve Beslenme Yönünden Etiketleme Kuralları Tebliği'nde (39), besin etiketlemeye dair genel kurallar verilmiştir. Bunlar;

- Gıda maddelerinin ambalajında etiket bilgisinin olması zorunludur.
- Etiket bilgileri tam, net ve anlaşılır olmalıdır.
- Etiketleme dili Türkçe olmalıdır. Ayrıca uluslararası geçerli olan diğer diller de kullanılabilir.
- Yazılar, arka planla zıt renkli, silinmez ve okunabilir boyutta ve renkte olmalıdır. Ambalajın üzerine sağlam bir şekilde basılmış olmalıdır. Aynı zamanda etikette olması zorunlu ifadeler diğer unsurlarla kapatılmamalıdır.
- Gıda maddesinin ambalajı ve etiketi yanlış ya da yanıltıcı özellikler içermemelidir. Diğer ürünlerden üstün olduğunu belirtecek herhangi bir resim, şekil ve sembol bulunmamalıdır.
- Hiçbir ambalajlı üründe hastalıkları önleme, tedavi etme ve iyileştirme gibi özelliklerinin olduğunu belirten ifade olmamalıdır.

Aynı tebliğde, besinin adı, içindekiler bölümü, miktarı, son tüketim tarihi, firmanın adı, seri numarası, menşesi, bazı ürünler için nasıl kullanılacağı ve eğer varsa alkol miktarı gibi bilgiler ambalajda bulunması gerekli olan bilgiler olarak yer verilmiştir (39).

2.4. Besin Ögesi Örüntü Planı / Profili

2.4.1. Besin Ögesi Örüntü Planı / Profili Tanımı

Besin ögesi örüntü profili; 'besinlerin özel amaçlar ile bilimsel metotlara göre besin ögesi bileşenlerinin değerlendirilmesi' olarak tanımlanmıştır (40). Başka bir ifade ile 'hastalıkların önlenmesi ve sağlığın geliştirilmesi için besinlerin besin ögeleri içeriğine göre sınıflama ya da derecelendirme bilimidir' (5).

Avrupa Gıda Güvenliği Ajansı (EFSA), bir besin veya diyetin besin ögesi içeriğini besin ögesi örüntü profili olarak; besinleri besin ögesi içeriğine dayanarak kategorize etmeyi de besin ögesi örüntü profili oluşturma olarak tanımlamıştır (41).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) ise besin etiketleme ile ilgili yayınladıkları bir bildiriye, besin ögesi örüntü profilini; ‘yiyecek ve içeceklerin besin değerinin bilimsel metotlarla saptandığı bir yol’ olarak tanımlamışlardır (42).

2.4.2. Besin Ögesi Örüntü Planı / Profilinin Kullanım Alanları

Besin ögesi örüntü profili, bireylere gıda alışverişinde yol göstermek, ürünlerin sağlık beyanlarının doğruluğunu belirtmek, daha sağlıklı ve daha doğru besin etiketlemesi yapabilmek ve besinin niteliğini ortaya koymak amacıyla geliştirilmiştir (43).

Besin ögesi örüntü profili; çocuklara gıdaların pazarlanması, sağlık ve beslenme beyanlarının yapılması, ürünlerin logo ve sembol ile etiketlenmesi, bireylerin beslenme yönünden bilgilendirilmesi ve eğitilmesi, tüketicilerin sağlıklı ve daha nitelikli besin seçimine yönlendirilmesi, sağlıklı bir beslenme biçiminin tanımlanması, yenilen yemeğin içeriğinin belirlenmesi, menülerin değerlendirilmesi, yeni ürün geliştirilmesi ve önceki ürünün tekrardan geliştirilmesi, kamu kuruluşlarına besin sağlanması ve besin tüketiminin yönlendirilmesinde ekonomik araçların kullanılması dahil birçok uygulamada ve ulusal otoriteler tarafından toplum sağlığı beslenme hedeflerinin geliştirilmesi amacıyla kullanılabilmektedir (8).

Besin ögesi örüntü profilinin kullanım alanları ülkeler arasında çoğunlukla benzerdir. Fakat bazen değişik kullanım durumları da bulunmaktadır. Sacks ve diğ. (44), besin ögesi örüntü profillerinin kullanım noktalarını McCarthy’nin pazarlamanın 4P (product, promotion, place, price) metoduna göre değerlendirmiştir. Bu doğrultuda; ürün etmenine göre, besin ögesi profili besinlerin zenginleştirilmesinde yardımcı bir rol oynamaktadır ve ürünlerin mevcut içerikleri ve tekrardan düzenlenmesi için standart ve rehberler sunmaktadır. Tanıtım etmenine göre, besin ögesi profilleri bireylere pazarlama olanakları sunmakta ve olanakları da geliştirmektedir. Yer etmeni ise, yetkililerin bazı gıdaların miktarını artırıcı bir şekilde kararlar alması ile bağlantılıdır. Fiyat etmeninde ise, besin ögesi örüntü profili besinlerin vergi konusunda kategorize etme umuduyla

kullanılan bir metottur. Ayrıca perakende fiyat indirimlerinin toplum sağlığı hedefleri ile uyumlu olup olmadığını saptamada önemli bulunmaktadır (45).

WHO tarafından, besin ögesi örüntü profillerinin kullanım alanları kişilerin sağlıklı beslenmesini destekleyen toplum sağlığı müdahaleleri ve kişilerin beslenmelerinin çevresel belirleyicileri (markette besin satın alma aşamasında) konusunda önemli bir araç olarak tanımlanmıştır (8).

2.4.3. Besin Ögesi Örüntü Planı / Profili Geliştirme Aşamaları

Besin ögesi örüntü profilleri, beslenme ve sağlık hakkındaki en doğru, güncel bilgiler ışığında, çoğu zaman sınırlandırılması gereken ya da sağlığa yararlı olarak bilinen besin ögeleri temel alınarak oluşturulmuştur. Bazende bu iki etmenin birleşimi temel alınır (8).

Besin ögesi örüntü profili oluşturulurken dikkat edilmesi gereken belli başlı hususlar vardır. Bunlar;

- Beslenme ile ilişkili toplum sağlığı problemlerinin belirlenmesi,
- Beslenme bağlantılı toplum sağlığı problemlerinin varolan beslenme düzenleri ile bağlantısının belirlenmesi,
- Bu problemler ile ilgili kilit besin grubu veya besin ögelerinin düzenlenmesi,
- Muhtemel bütün etki alanlarının saptanması ve besin ögesi örüntü profili uygulamasının uygun olacağı durumların seçilmesidir (8).

Besin ögesi örüntü profili altı adımda ortaya konmaktadır:

1. Besin ögesi profilinin amacının ve kullanılacağı popülasyonun belirlenmesi,
2. Besinlerin hem kendi aralarında sınıflandırılması hem de birbirinden bağımsız, sınıflandırma yapılmadan değerlendirilmesi,
3. Besin ögelerinin alımı tavsiye edilen pozitif etkili ve alımı tavsiye edilmeyen ya da sınırlı olarak tavsiye edilen negatif etkili olarak sınıflandırılması,
4. Besinleri değerlendirme aşamasında kullanılan referans değerinin 100 g ya da 100 kkal baz alınarak oluşturulması,
5. Kullanılan örüntü modellerinin referans veya eşik değerlerinin kesinleştirilmesi,
6. Kullanılan örüntü profillerinin doğru sonuca ne kadar yakın olup olmadıklarını belirlemek için validasyonunun yapılmasıdır (46).

2.4.3.1. Modelin amacı

Besin ögesi örüntü profilleri çoğu ülkede değişik hedefler doğrultusunda tasarlanmış olmakla birlikte uygulanmaya devam etmektedir. Besin ögesi örüntü profili, besinlerin besin ögesi içeriğini saptamak, sağlıklı besinleri alabilmek, bireylere yol göstermek, çocuklara yönelik olan gıda tanıtımlarının üstünden geçmek ve beslenme veya sağlık beyanı verilebilecek besinleri belirlemek amacıyla uygulanmaktadır (46).

Besin ögesi örüntü profili resmi düzenlemelerin gereklilikleri dahilinde devletler ve görev almaya istekli kurumlar tarafından, bilimsel çalışmalar yoluyla düzenlenmektedir. Modeli oluşturma amacı modelin yapısını etkilemekte, amaca bağlı olarak modelin yapısı farklılık ortaya koymaktadır. Besin ögesi örüntü profili modellerinin yasa düzenleyiciler, besin sanayi üreticileri ve tüketiciler bakımından faydalanma durumları incelenmiştir. Yasa düzenleyicilere göre risk değerlendirmeden ziyade, risk yönetimi olarak faydalandığı görülmektedir. Bir modelin nihai hedefi bireylerin korunması, ticari olarak eşit bir piyasa ortamının oluşturulması ve gıdalar için yanlış pozitif sağlık beyanlarının önüne geçilmesidir. Besin ögesi profili besin sanayi üreticileri tarafından değerlendirildiğinde bütün üreticiler için anlaması ve uygulanması basit olan bilimsel bilgi temelli olması gerektiği düşünülmektedir. Ayrıca besin ögesi örüntü profili toplumsal boyutta oluşturulmalı, yenilenmesi teşvik edilmeli, günlük yenilen yiyeceklere ve toplu beslenme hizmeti sunan yerlerde bulunan menülere de kolaylıkla aktarılabilirdir. Bireyler açısından bakıldığında besin ögesi örüntü profili modelleri, çabuk uygulanabilmeli, yerel beslenme tavsiyeleri ile uyum göstermeli, ilerlemelere imkan sunmalıdır. Besin ögesi örüntü profili modellerinin bireyler bakımından geniş vadedeki hedefleri ise, optimum sağlık seviyesine ulaşmak, obezite artışının ve kardiyovasküler hastalık risk etmenlerinin ortadan kaldırılması gibi beslenme ile ilişkili hastalıkların prevalansının düşürülmesidir. Tüketicilerin yeme alışkanlıklarında pozitif değişikliklere sebep olması da besin ögesi örüntü profili geliştirme amaçları arasındadır (47). Besin ögesi örüntü profillerinin hedef kitlesi önceden belirlenmelidir. Tüketiciyi bilgilendirmek için tasarlanan model anlaşılır ve kolay olmalıdır. Sağlık hizmeti sunan bireyler ya da gıda üreticileri tarafından kullanılacak modeller daha karışık olabilir. ‘Az yağlı’, ‘yağsız’, ‘daha az sağlıklı’, veya ‘sağlıklı’ gibi besin tanımları adına kullanılacak olan terimler hedef kitle özellikleri ve planlanan hedefe göre değişkenlik gösterebilmektedir (48).

2.4.3.2. Besinlerin sınıflandırılması

Besinlerin sınıflandırılması besin gruplarının beslenmedeki işlevleri, bireylerin beslenme düzeni, fiziksel durumları, besinin tüketim sıklığı ve miktarı ve halkın alışkanlıklarına göre farklılık göstermektedir. Bu yüzden, ülkeler besin ögesi örüntü profili geliştirirken, bireylerin yaşadığı yere ait geleneklerini dikkate almak zorundadır (41).

2.4.3.3. Besin Ögelerinin Seçimi

WHO kronik hastalıklar ile ilişkili 37 besin ögesi ve diğer besin bileşenlerini belirtmiştir. AB mevzuatında bireylerin sağlık ile bağlantılı hedefler için öğrenmesi zorunlu 'temel besin bileşenleri' ve besin etiketlemede bulunması zorunlu olduğu ifade edilen dört öge vardır. Bunlar; karbonhidrat, protein, yağ ve enerji olarak belirtilmiştir (4, 44).

Farklı hedefler doğrultusunda geliştirilmiş pekçok besin ögesi örüntü profili mevcuttur. Hedefe ilişkin besin ögesi örüntü profili modellerinde hesaplanan hangi besin ögesi için yapılacağını belirtmek kritik bir durumdur (44).

Besin ögesi örüntü profil modelleri geliştirilirken, yapılan hesaplanan cinsine göre besinde bulunan bazı besin bileşenleri negatif puan/skor sağlarken, bazı besin bileşenleri ise pozitif puan/skor sağlamaktadır. Besine negatif puan/skor sağlayan besin bileşenleri azaltılması gerekli, pozitif puan/skor sağlayan besin ögeleri ise arttırılması gerekli besin bileşenleri olarak belirlenmektedir. Uluslararası Yaşam Bilimleri Enstitüsü (International Life Sciences Institute, ILSI) çalışma grubu da arttırılması ve azaltılması gerekli besin bileşenlerinin tercihinde WHO'nun Diyet, Beslenme ve Kronik Hastalıklardan Korunma Raporu'nun baz alınması taraftarıdır (4, 47). Azaltılması gerekli besin bileşenleri; sodyum, trans yağ asitleri ve doymuş yağ asitleri, arttırılması gerekli besin bileşenleri ise posa, demir, folat ve kalsiyum olarak ifade edilmiştir. Buna ek olarak, arttırılması ve azaltılması gerekli besin ögelerinin bilimsel bilgiler ile devamlı gelişmeye açık olmasının zorunluluğu da belirtilmiştir (47).

EFSA (41), besin ögesi örüntü profilleri için değerlendirilecek besin bileşenlerinin belirlenmesinde o örneğin uygulanacağı kitle için toplum sağlığı noktasında kritik olan besin bileşenlerinin belirlenmesini tavsiye etmektedir. Buna

ilaveten, kullanılacak toplam besin bileşeni sayısı arttıkça besin ögesi örüntü profili karışık ve algılanamaz veya değerlendirilemez olacağından çok miktarda besin bileşeni içeren besin ögesi örüntü profillerinden uzak durma durumu da söylenmektedir.

2.4.3.4. Besin Ögesi Örüntü Profilleri İçin Kullanılan Referans Miktarın Seçilmesi

Besin ögesi örüntü profilleri gıdaların enerji miktarına (100 kkal/ kj), 100 g'larına ve porsiyon büyüklüğüne göre değerlendirilmektedir (12).

AB'de besin etiketleme 100 g baz alınarak yapılırken, ABD'de porsiyon büyüklüğü baz alınmaktadır. Hangi referans miktarın seçileceği sağlık beyanı olan değişik besin ya da besin gruplarının hesaplanmasında kritik bir durumdur. Bütün referans değerleri için hem olumlu hem de olumsuz yönler mevcuttur (12).

100 kkal / 100 kj

Besinlerin besin ögesi bileşenlerini değerlendirirken enerji değerlerine göre belirtmek, besin ögesi önerilerinin olduğu rehberler ile kıyaslama yapmaya imkan sağlamaktadır. Bu durum olumlu bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak buna ilaveten, besin ögesi örüntü profillerinde gıdanın 100 kkal/ kj temel alınarak değerlendirilmesinin olumsuz yönleri de vardır. Örneğin az enerjili yiyecek ve içeceklerin düşük enerji yoğunlukları sebebiyle ters orantılı olarak besinin yüksek puanlar ya da skorlar kazanmasına sebep olmaktadır. 100 kkal / 100 kj, gıdanın su içeriğinin dahil edilmediği bir değerlendirme türüdür. Bu nedenle suyu fazla olan gıdalar, örneğin sebze ve meyvelerde problemler görülmektedir. Düşük enerji seviyesine sahip olma sebebiyle 100 kkal/ kj temel alındığında hesaplama sonucu yüksek seviyede besin bileşenleri içeriyormuş gibi çıkmaktadır. Aynı problem enerji yoğunluğu fazla ancak kişiler tarafından tüketim miktarı az olan gıdalar için de mevcuttur (12, 49, 50).

100 g / 100 ml

Besin ögesi örüntü profillerinde en çok değerlendirilen referanstır. AB'de ve ülkemizde etiketleme düzeni gıdaların 100 g verileri temel alınarak hesaplanmaktadır.

Bir gıdanın 100 g başına fazla bulunan besin ögesi değeri, o gıda az sayıda tüketiliyorsa veya çok sık tüketilmiyorsa o beslenme için o besin bileşeni minimum etkili olacaktır. Bunun zıttı olarak bir gıda 100 g başına bir besin bileşeninden az olmasına rağmen beslenmede çok sık yenilmesi veya aşırı miktarlarda yenilmesi sebebiyle o besin bileşeninin rutin beslenmede çok fazla alınmasına yol açacaktır (48, 51).

Gıdaların miktarı ya da hacmi (100 g/100 ml) baz alınarak değerlendirilen besin ögesi örüntü profili hesaplamalarında da önem verilmesi gereken bazı hususlar bulunmaktadır. Besinlerin yenilen bir porsiyon miktarları açısından değişiklikler bulunmaktadır. Örneğin, kahvaltılık tahıl gevrekleri, margarinler, sıvı yağlar ve peynirlerin porsiyon büyüklükleri 100 g'ın altındadır. Bunun tersi olarak, meyve suları, yoğurt, çorba ve içeceklerin porsiyon büyüklükleri 100 g'ın üzerindedir. Miktar ya da hacim baz alınıp yapılan değerlendirmelerde su içeriğindeki değişiklikler besin ögesi içeriği hesaplamalarını önemli derecede değiştirmektedir (12, 48).

Sınıflandırma baz alınarak oluşturulan besin ögesi örüntü profilleri ile kıyaslandığında hepsini kapsayan modellerde bu çelişki daha bariz olmaktadır. Çünkü yiyeceklerin su oranları çok farklıdır ancak aynı gruplar içerisinde çok farklılık olmamaktadır (51). Aynı zamanda, bu çelişki sıvı içeceklerin katı yiyeceklerden farklı olarak değerlendirilmesiyle çözüme kavuşturulmaktadır . Bu sebeplerle, 100 g baz alınarak değerlendirilen besin ögesi örüntü profillerinin yiyecek ve içecekler açısından farklı hesaplamalar içermesi zorunlu hale gelmektedir (12, 50).

Porsiyon Miktarı

Besin ögesi bileşenini bir porsiyon miktarı başına değerlendiren besin ögesi örüntü profil modelleri çoğunlukla yenilen besinlerin miktarları ile doğrudan alakalı olan bir yöntemdir. Porsiyon başına miktarını hesaba katan besin ögesi örüntü profilleri, kişilerin besin tüketimini ve hangi sıklıkla o besini tükettiği konularını dikkate alır. Bu yöntemin olumsuz yönü porsiyon miktarlarının çoğu besin için değişiklik göstermesidir. Üstelik besinlerin porsiyon miktarları bireylerin enerji ihtiyacına göre farklılık göstermektedir. Bu yöntemdeki en belirgin sıkıntı, bütün yiyecekler için uluslararası kullanılan mevcut bir porsiyon miktarının benimsenememiş olmasıdır (12, 49, 52).

2.4.3.5. Besin Ögesi Örüntü Profillerinin Hesaplanması

Besin grupları ve değerlendirilecek besin bileşenleri ve referans miktarlar (100 g, 100 kkal / kj) saptandıktan sonra faydalanılacak besin ögesi örüntü profili modelinde bu verilerin hesaplanmaları yapılır. Hesaplamalara geçmeden önce besin bileşenlerinin eşik değere göre mi yoksa puanlama durumuna göre mi inceleneceği belirlenmelidir. Her ikisinin de olumlu ve olumsuz yanları bulunmaktadır (44).

2.4.3.6. Besin Ögesi Örüntü Profili Modelinin Validasyonu

Besin ögesi örüntü profili modellerinin sonuçlarının doğruluğu hakkında kesin bir bilgi bulunmamaktadır. Çünkü bir besin ögesi profilinin tercih edilme kriterinin diğer profile göre üstünlüğü henüz belirlenmemiştir. Validasyon, doğruluk anlamına gelmektedir. Bir çok validasyon türü mevcuttur ve her bir validasyon türü doğruluğu değerlendirmede farklı bir metot kullanır. Besin ögesi örüntü profili modellerinin kullanılma amacına göre uygulanacak validasyon türleri de çeşitlilik arz etmektedir (53, 54).

2.4.4. İdeal Besin Ögesi Örüntü Plan /Profilinin İçerikleri

İdeal bir besin ögesi örüntü profili aşağıda ifade edilen maddeleri kapsamaktadır:

1. Besin ögesi örüntü profili modeli için belirlenen referans besin bileşenleri beslenme gereksinimleri ile ilişkili olmalıdır ve mümkünse az miktarda olmalıdır.
2. Referans günlük alım miktarları bir otorite baz alınarak belirlenmeli ve besin etiketleri ile ilgili olmalıdır.
3. Kullanılacak değerlendirme metodu anlaşılır olmalı ve kolay uygulanmalıdır.
4. Belirlenen modeller sağlıklı bir beslenme biçiminin mutlak kriterleri ile doğruluğu tespit edilmelidir ve ideal olarak sağlık sonuçlarına karşı da tespit edilmelidir.

5. Belirlenen modeller gıda maliyeti ve seçilme kriterleri bakımından da sınıflandırılmalıdır. Üstelik bireylerin beslenme ile alakalı farkındalığını artıran, kolay kavranılan ve uygulanan modeller olmalıdır (52, 55, 56).

Tasarlanan bir modelin sonuca ulaşabilmesi için, önceden ayarlanmış ve sistemin geliştirilmesi ve kontrollerinin yapılması aşamaları net ve uygulanabilir olmalıdır. Model tasarlanırken gerçekçi bir yöntem ile kavranabilir, kültürel hassasiyeti ve uygulanabilirliği dikkate alınmalıdır. Bu mevzular, ülke ve bölgeye ait olmalıdır ve ulusal hükümetler ve kuruluşların (WHO gibi) bu noktada yöneticilik etmeleri zorunlu bir hale gelmektedir (44).

2.5. Ambalajlanmış Besinlerin Değerlendirilmesinde Kullanılan Modeller

2.5.1. Nutri-score (French National Institute for Health and Medical Research-INSERM)

Tüketicileri satın alma noktasında daha sağlıklı besin seçeneklerine yönlendirmek, üreticilerin ürünlerini daha sağlıklı kompozisyonlara dönüştürmelerini sağlamak ve çocuklara yönelik televizyon reklamcılığını düzenlemek için Fransa'da geliştirilmiş besin ögesi örüntü modelidir (18, 57). Bu besin profili oluşturma sistemi, Birleşik Krallık Gıda Standardı Ajansı Besin Profili Oluşturma Sistemi'nden (FSAM-NPS) uyarlanmıştır (58).

Bu modelde her bir yiyecek için 100 g ve her bir içecek için 100 ml temel alınarak besin ögesi içeriği eşik değerlere göre hesaplanır. FSAM-NPS; enerji (kj), toplam şeker (g), doymuş yağ asidi (SFA) (g), ve sodyum (mg) kısıtlanması gereken besin öğeleri olarak belirtirken, meyve ve sebzeler (%), posa (g) ve protein (g) alımı artırılması gereken besin öğeleri olarak belirtmektedir. Nutriscore besinler ve içecekler için ayrı değerlendirme sistemine sahip bir besin ögesi örüntü profilidir (59).

2.5.2. Choices Programme (Uluslararası Sağlıklı Seçimler Modeli –Choices International Foundation)

Choices Programı, daha sağlıklı gıdalar için küresel bir standart oluşturmak ve genel nüfusun beslenmesini iyileştirmek amacıyla 2006 yılında Hollanda'da

geliştirilmiş, kategorilere özgü bir besin ögesi örüntü profilidir (8, 60). Kriterler, Dünya Sağlık Örgütü Küresel Diyet, Fiziksel Aktivite ve Sağlık Stratejisi'nin 'Sağlıklı seçimi kolay seçim yapın' sloganına göre bir gıda kategorisindeki en sağlıklı ürünleri belirlemek için tasarlanmıştır. Yani genel kriterler DSÖ/FAO diyet klavuzlarına ve BOH'ların önlenmesi için DSÖ tavsiyelerine dayalı olarak geliştirilmiştir. İlk Choices kriterleri belirleme ve besin profili oluşturma metodolojisi Roodenburg ve ark. tarafından tanımlanmıştır. Sağlıklı bir diyetin temel bileşenlerini oluşturan ve tüm besin maddelerini yeterli miktarda sağlaması gereken temel gıda ürünleri ile belirli besin maddelerinin azaltılması gereken isteğe bağlı ürünler olan temel olmayan ürünler arasında bir ayırım yapılmıştır. Her bir ürün grubu için doymuş yağ asitleri, şeker, trans yağ asitleri ve sodyumun yanı sıra bazı ürün grupları için enerji ve posa eşik değerleri belirlenmiştir. Mevcut ürün yenilikleri, tüketici tercihleri, beslenme bilimi ve gıda teknolojisi ile güncel kalmak için her 4 yılda bir periyodik olarak kriterlerin revizyonu yapılmaktadır (60).

Çizelge 2.1. Choices Programı Besin Grupları (60)

Temel Gıda Grupları	Temel Olmayan Gıda Grupları
Meyveler ve sebzeler	Süt kaynaklı olmayan ikameler
Su	Soslar
Kabuklu yemiş ve yağlı tohumlar	Tatlı ve tuzlu atıştırmalıklar
Kompleks karbonhidrat kaynakları	Meyve ve sebze suları
Et, balık, kümes hayvanları, yumurta	İçecekler
Süt ve süt ürünleri	Diğer tüm ürünler
Katı ve sıvı yağlar	
Ana yemekler	

2.5.3. Trafik İşaretleri Etiketleme (İngiltere Food Standards Agency FSA)

Gıda Standartları Ajansı (FSA) İngiltere, Galler ve Kuzey İrlanda'da gıda güvenliği, gıda hijyeni, sağlık ve beslenme bilgilerinden sorumlu bir devlet sektörüdür. Bu ajans Trafik İşaretleri Sistemi'ni İngilizler arasında obezite ve diyabet gibi kronik hastalıkların sorunlarını çözmek amacıyla tasarlamıştır (61). Trafik İşaretleri Sistemi etiketlemesi, renge göre kolayca sağlıklı beslenmeyi değerlendirebildiğinden Birleşik Krallık dışındaki birçok ülkeye yayılmıştır (62).

Renk kodlu FOP etiketleme sistemi, yağlar, doymuş yağ asitleri şekerler, tuzlar dahil olmak üzere dört bileşene dayalı olarak bir gıdanın besin kalitesini belirtmek için kullanılır. Bunların her biri gıdada aşırı miktarda mevcutsa kırmızı, uygunsa yeşil ve orta ise sarı olarak etiketlenir. Görsel olarak fark edilmesi kolay ve bir bakışta değerlendirilebildiği için gıda satın alırken sağlık bilincini artırmayı amaçlamaktadır (62).

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Yeri, Tipi ve Zamanı

Çalışma Migros Sanal Market'te paketli atıştırmalık yiyecekler üzerinde yürütülen tanımlayıcı ve kesitsel bir araştırmadır. Bu araştırma Eylül 2020- Şubat 2021 tarihleri arasında yürütülmüştür.

Çalışma Hasan Kalyoncu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü Yönetim Kurulu'nun 10.08.2020 tarih ve 2020/21 sayılı kararı ile Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans Programı kapsamında yürütülmek üzere kabul edilmiştir (Ek 1).

3.2. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme

Araştırma evrenini, Migros Sanal Marketteki tüm ürünler, örnekleme de bu marketteki atıştırmalık yiyecekler oluşturmuştur. Araştırma kapsamındaki paketli atıştırmalık ürünlerin hepsi örnekleme dahil edilmiştir. Çalışmada 14 paketli atıştırmalık kategori ve toplam 1189 besinin etiket verileri incelenmiştir.

Migros sanal markette satışa sunulan paketli atıştırmalık besinlerden; barlar, bisküviler, mısır bazlı cipsler, patates bazlı cipsler, meyve-sebze bazlı cipsler, kurubaklagil bazlı cipsler (nohut-mercimek), çikolatalar, gofretler, kahvaltılık gevrekler, kekler, krakerler, kuruyemişler, kuru meyveler, mısır patlakları ve şekerlemeler araştırmaya dahil edilmiştir.

Diğer ambalajlı besinler; süt ve ürünleri, et ve ürünleri, konserve ürünleri, ekmek ve tahıl ürünleri, sebze ve meyveler, içecekler vb. araştırmaya dahil edilmemiştir.

3.3. Araştırmanın Tasarımı

Migros sanal markette bulunan ambalajlı atıştırmalık besinlerin arka yüzünde bulunan etiket bilgisinden 100 g baz alınarak enerji, karbonhidrat, protein, yağ, doymuş yağ asidi, trans yağ asidi, sodyum, eklenmiş şeker, posa ve etiket üzerinde yer alan diğer tüm besin öğeleri Atıştırmalık Besin Kayıt Formu'na (Ek 2) kaydedilmiştir. Atıştırmalıkların sınıflandırılması için benzer bir çalışma örnek alınmıştır. Bu çalışmadan bisküviler, kekler, çikolatalar, gofretler, kuruyemişler ve kahvaltılık gevreklerin sınıflandırılması dikkate alınarak gruplar oluşturulmuştur (51). Diğer paketli atıştırmalıklardan ise benzer olanlar bir araya getirilerek grup oluşturulmuştur. Her

grupta grubun adındaki ürünler bulunmaktadır. Ancak; cipsler grubunda mısır ve patates bazlı cipsler, meyve bazlı atıştırılmalıklar grubunda kuru meyveler ve diğer cipsler grubunda kurubaklagil bazlı (nohut-mercimek) cipsler bulunmaktadır. Elde edilen veriler aynı formatla Excel Programına aktarılmıştır.

Atıştırılmalık besinler üç farklı besin ögesi örüntü profili (NUTRİSCORE, Choices ve Trafik İşaretleri) kriterlerine göre karşılama durumları değerlendirilmiştir. SPSS programına aktarılma sonrası besin gruplarına göre besin öğeleri ortalama, standart sapma ve %95 güven aralığı hesaplanmıştır.

3.4. Veri Toplama Gereçleri

3.4.1. Etiket Verilerinin Toplanması

Migros Sanal Markette bulunan ambalajlı atıştırılmalık besinlerin arka yüzünde bulunan etiket bilgisinden 100 g baz alınarak enerji, karbonhidrat, protein, yağ, doymuş yağ asidi, trans yağ asidi, sodyum, eklenmiş şeker, posa ve etiket üzerinde yer alan diğer tüm besin öğeleri ekte verilen Atıştırılmalık Besin Kayıt Formu'na (Ek 2) kaydedilmiştir.

Ambalajlı ürünlerin etiket verisi olsun ya da olmasın araştırmaya dahil edilmiştir. Etiket verisi eksik olan ya da hiç olmayan ürünler Google görselden ürünün etiketine ulaşarak temin edilmiştir. Bu şekilde de bulunamayan ürünler Migros markete gidilerek verilerin elde edilmesi sağlanmıştır. Aynı marka, aynı ürün, farklı gramaj fakat farklı etiket bilgisine sahip ürünler de araştırmaya dahil edilmiştir. Lif içeriği etikette belirtilmemiş olan ürünlerin lif içermediği kabul edilerek veri girişi yapılmıştır.

3.5. Verilerin Değerlendirilmesi

3.5.1. Nutri-score (French National Institute for Health and Medical Research-INSERM)

Nutriscore, 5 ölçekli bir şema (A/Yeşilden E/Kırmızıya) kullanarak bir gıda ürününün genel beslenme kalitesi hakkında özet bilgi sağlayan, derecelendirilmiş, renk kodlu bir sistemdir. Kullanımını destekleyecek yeterli kanıt ve halk sağlığı açısından beklenen çok sayıda fayda vardır (58).

Gıda Standartları Ajansı besin profili oluşturma sistemi (FSAm-NPS), 100 g besin ya da 100 ml içecek için nütrisyonel bileşim temelinde; enerji (kj), toplam şeker (g), doymuş yağ asidi (g) ve sodyumun (mg) dahil olduğu kısıtlanması gereken öğelerin her biri için 0 ile 10 arasında pozitif puanlar vermektedir. Meyveler, sebzeler, baklagiller ve sert kabuklu yemişler (%), lifler (g) ve proteinin (g) dahil olduğu arttırılması gereken öğelerin her biri için 0 ile 5 arasında negatif puanlar vermektedir. Meyveler, sebzeler, baklagiller ve sert kabuklu yemişler bileşeni tek başına bileşim tablolarında mevcut değildir. Bu yüzden meyveler, sebzeler, baklagiller ve sert kabuklu yemişler miktarlarının tahmin edildiği Fransız jenerik gıda bileşimi veri tabanları kullanılarak her bir ürün için değerler tahmin edilmektedir. Negatif puanlar pozitif puanlara eklenerek -15'ten (yüksek besleyici kaliteye sahip ürünler için) +40 puana(düşük besleyici kaliteye sahip ürünler için) kadar geniş ölçüde toplam puan elde edilmektedir. Son olarak her bir gıdanın Nutriscore değeri için; 'A' -1 puan altı (koyu yeşil), 'B' 0-2 puan (açık yeşil), 'C' 3-10 puan (sarı), 'D' 11-18 puan (açık turuncu), ve 'E' 19 puan ve üzeri (koyu turuncu) olanlar için eşikler uygulanmaktadır (59).

İçecekler için ise 'A' sadece su için geçerli (koyu yeşil), 'B' 1 puana kadar (açık yeşil), 'C' 2-5 puan (sarı), 'D' 6-9 puan (açık turuncu) ve 'E' 10 puan ve üzeri (koyu turuncu) olacak şekilde uygulanmaktadır (59).

Nutriscore besin ögesi profilinin şeması ekte (Ek 3) verilmiştir.

Şekil 1. Nutriscore Puan Değerlendirmesi

Yiyecekler (puan)	İçecekler (puan)	NUTRISCORE				
Min-1	Su	A				
0-2	≤1		B			
3-10	2-5			C		
11-18	6-9				D	
≥19	≥10					E

3.5.2. Choices Programme (Uluslararası Sağlıklı Seçimler Modeli –Choices International Foundation)

Uluslararası Sağlıklı Seçimler Modeli eşik değeri temel alınarak hesaplama yapılan kategorize edilmiş bir besin ögesi örüntü profilidir. Her bir kategori için enerji,

doymuş yağ, trans yağ, sodyum, eklenmiş şeker ve posa değerleri için eşik değerler bulunmaktadır. Hesaplamalar 100 g üzerinden yapılmaktadır (20, 60, 63).

Choices programı örüntü profili modelinde yer alan kategoriler için enerji, doymuş yağ, trans yağ, sodyum, eklenmiş şeker ve posa değerlerine ilişkin eşik değerler Ek 4'te gösterilmiştir (60).

Bu çalışma kapsamında; meyve-sebze cipsi ve meyve bazlı atıştırmalıklar işlenmiş ve kurutulmuş meyve ve sebzeler kategorisine, kuruyemişler kuruyemiş ve tohumlar kategorisine, kahvaltılık gevrekler kahvaltılık gevrek ürünleri kategorisine, krakerler, cipsler, patlamış mısır, bisküvi (tuzlu olanlar), diğer cipsler, tuzlu atıştırmalık kategorisine, barlar, çikolatalar, gofretler, kekler, şekerlemeler ve bisküviler (tatlı olanlar) tatlı atıştırmalık kategorisine dahil edilip değerlendirilmiştir (60).

3.5.3. Trafik İşaretleri Etiketleme (İngiltere Food Standards Agency FSA)

Trafik İşaretleri Sistemi, tüketicinin 'bir bakışta' bilinçli bir gıda seçimi yapmasına yardımcı olmak için beslenme bilgilerini basitleştirmeyi amaçlayan bir gıda etiketleme yöntemidir. Birleşik Krallık'ta paketlenmiş gıdalar için gıda Trafik İşığı Sistemi yağ, doymuş yağ, şeker ve tuz hakkında ayrı bir bilgi sağlamaya dayanır. Renk kodunu belirlemek için Gıda Güvenliği Otoritesi (FSA) tarafından geliştirilen beslenme kriterlerini kullanır. Yeşil, yiyeceğin o besinde düşük olduğu anlamına gelir. Ne kadar çok yeşil ışık olursa seçim o kadar sağlıklı olur. Kehribar, yiyeceğin besin açısından yüksek veya düşük olmadığı anlamına gelir. Bu nedenle bu çoğu zaman kabul edilebilir bir seçimdir. Kırmızı ise yiyecek ve içeceğin bu besinde yüksek olduğu anlamına gelir. Bu yiyecekleri daha az sıklıkta yemeye çalışmalı veya az miktarda yenilmesi tavsiye edilmelidir (64).

Trafik İşaretleri besin ögesi örüntü profiline ilişkin algoritma Ek 5'te verilmiştir.

3.6. Verilerin İstatistiksel Analizi

Verilerin analizi IBM SPSS v27 ile yapılmıştır. Nicel verilerin gösteriminde tanımlayıcı istatistik olarak ortalama \pm standart sapma ile ortanca (minimum-maksimum) verilmiştir. Kategorik verilere ait tanımlayıcı istatistiklerde ise n ve % verilmiştir.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

Bu çalışmada paketli atıştırmalık besinlerin besin ögesi örüntü profillerinin üç farklı önyüz etiketleme yöntemi ile değerlendirilmesi yapılmıştır. Çalışma ‘Paketli Atıştırmalık Besinlerin Enerji ve Besin Ögesi İçeriğine İlişkin Bulgular’ ve ‘Paketli Atıştırmalık Besinlerin Besin Ögesi Örüntü Profillerine İlişkin Bulgular’ olmak üzere 2 bölümden oluşmaktadır.

4.1. Paketli Atıştırmalık Besinlerin Enerji ve Besin Ögesi İçeriğine İlişkin Bulgular

Çizelge 4.1’e göre çalışmada 14 kategoriden toplam 1189 tane ürün incelenmiştir. Bunların %89,9’unun (n=1069) etiket bilgisine ulaşılmış, %10,1’inin (n=120) etiket bilgisine ulaşamamıştır.

Çalışmada her bir kategorideki ürünlerin etiket bilgisine ulaşma noktasında en çok mısır patlaklarının (%100), sırasıyla da gofretlerin (%96,8), kahvaltılık gevreklerin (%95,7), keklerin (%95,5), krakerlerin ve bisküvilerin (%95,4), barların (%95), kuruyemişlerin (%92,2), meyve-sebze cipslerinin (%90), cipslerin (%89,7), meyve bazlı atıştırmalıkların (%89,2), çikolataların (%80,7), şekerlemelerin (%78,8) ve diğer cipslerin (%71,4) etiket bilgilerine ulaşılmıştır (Çizelge 4.1.).

Çizelge 4.1. Paketli Atıştırmalık Besinlerin Etiket Bilgisi

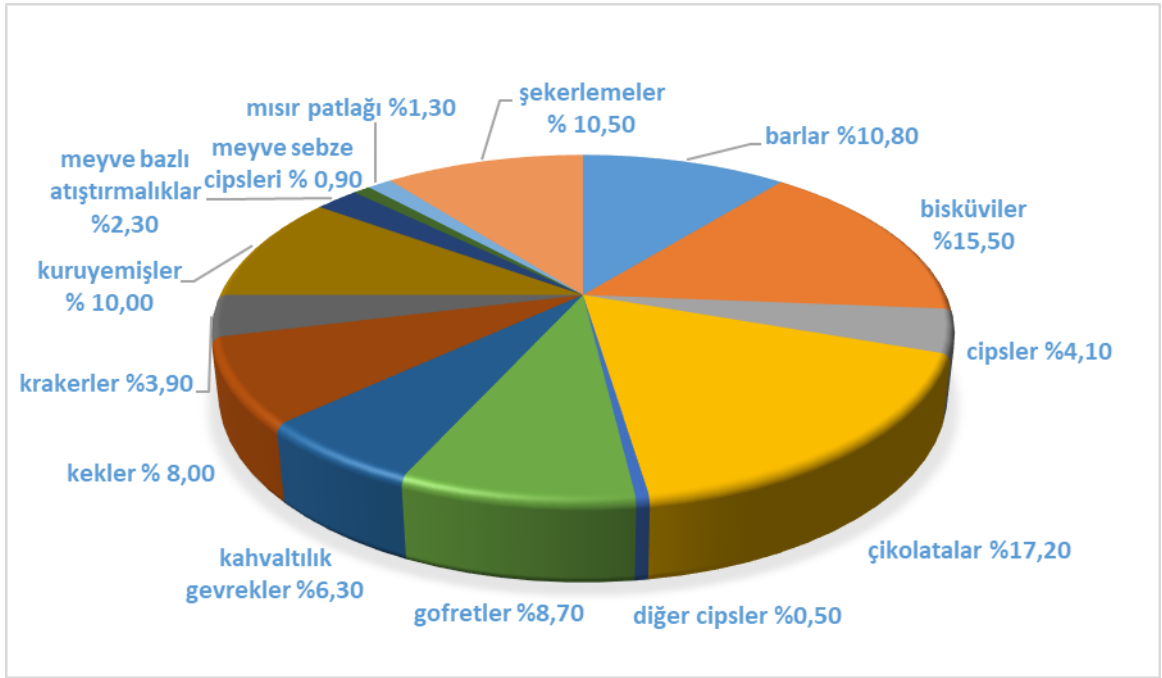
Kategoriler n:14	Ürün Sayısı	Etiket bilgisi var		Etiket bilgisi yok	
		n	%	n	%
Barlar	121	115	95,0	6	5,0
Bisküviler	174	166	95,4	8	4,6
Cipsler	49	44	89,7	5	10,3
Çikolatalar	228	184	80,7	44	19,3
Diğer cipsler	7	5	71,4	2	28,6
Gofretler	96	93	96,8	3	3,2
Kahvaltılık gevrekler	70	67	95,7	3	4,3
Kekler	90	86	95,5	4	4,5
Krakerler	44	42	95,4	2	4,6
Kuruyemişler	116	107	92,2	9	7,8
Meyve bazlı atıştırmalıklar	28	25	89,2	3	10,8
Meyve sebze cipsleri	10	9	90,0	1	10,0
Mısır patlağı	14	14	100,0	0	0,0
Şekerlemeler	142	112	78,8	30	21,2
TOPLAM	1189	1069	89,9	120	10,1

Çizelge 4.2.'de etiket bilgisi olan paketli atıştırmalık besinlerin %'lik dağılımı verilmiştir.

Etiket bilgisi bulunan ürünlerin en fazla sırasıyla %17,2'sini çikolatalar, %15,5'ini bisküviler %10,8'ini barlar, %10,5'ini şekerlemeler, %10,0'unu kuruyemişler, %8,7'sini gofretler, %8,0'ini kekler, %6,3'ünü kahvaltılık gevrekler, %4,1'ini cipsler, %3,9'unu krakerler, %2,3'ünü meyve bazlı atıştırmalıklar, %1,3'ünü mısır patlakları %0,9'unu meyve-sebze cipsleri % 0,5'ini diğer cipsler oluşturmaktadır (Çizelge 4.2.).

Çizelge 4.2. Etiket Bilgisi Bulunan Atıştırmağıkların %'lik Dağılımları

Kategoriler	Sayı	Yüzde
Barlar	115	10,8
Bisküviler	166	15,5
Cipsler	44	4,1
Çikolatalar	184	17,2
Diğer cipsler	5	0,5
Gofretler	93	8,7
Kahvaltılık gevrekler	67	6,3
Kekler	86	8,0
Krakerler	42	3,9
Kuruyemişler	107	10,0
Meyve bazlı atıştırmağıklar	25	2,3
Meyve sebze cipsleri	9	0,9
Mısır patlağı	14	1,3
Şekerlemeler	112	10,5
TOPLAM	1069	100



Şekil 2. Etiket Bilgisi Bulunan Atıştırmalıkların %'lik Dağılımları

Çizelge 4.3.'de araştırma kapsamındaki etiket bilgisi bulunan paketli atıştırmalık besinlerin 100 gramlarındaki enerji (kkal), protein (g), karbonhidrat (g), şeker (g), posa (g), yağ (g), doymuş yağ asidi (g), trans yağ asidi (g) ve sodyum (mg) için ortalama, medyan, standart sapma, ve minimum- maksimum değerleri gösterilmiştir.

Paketli atıştırmalık ürünler 100 gramlarındaki ortalama enerji miktarı açısından değerlendirildiğinde; en fazla olan sırasıyla; kuruyemişler $578,42 \pm 79,97$ kkal, çikolatalar $542,76 \pm 39,98$ kkal, gofretler $521,39 \pm 29,25$ kkal, cipsler $513,34 \pm 29,81$ kkal, bisküviler $473,18 \pm 36,62$ kkal, mısır patlakları $465,07 \pm 33,23$ kkal, krakerler $450,17 \pm 31,48$ kkal, diğer cipsler $442,60 \pm 57,16$ kkal, kekler $425,74 \pm 34,41$ kkal, barlar $422,30 \pm 79,30$ kkal, kahvaltılık gevrekler $398,20 \pm 46,88$ kkal, meyve-sebze cipsleri $369,0 \pm 106,52$ kkal, şekerlemeler $363,03 \pm 55,73$ kkal ve meyve bazlı atıştırmalıklar $302,2 \pm 35,27$ kkal'dir (Çizelge 4.3.).

Paketli atıştırmalık ürünler 100 gramlarındaki ortalama protein miktarı açısından değerlendirildiğinde; en fazla olan sırasıyla; kuruyemişler $21,01 \pm 5,98$, diğer cipsler $11,50 \pm 2,37$ g, barlar $11,00 \pm 7,95$ g, meyve-sebze cipsleri $10,80 \pm 6,45$ g kahvaltılık gevrekler $9,68 \pm 3,26$ g, krakerler $9,08 \pm 2,36$ g çikolatalar $7,65 \pm 1,99$ g, bisküviler $6,70 \pm 2,21$ g, gofretler $6,69 \pm 1,68$ g, mısır patlakları $6,29 \pm 1,50$ g cipsler $5,80 \pm 1,16$ g, kekler $5,04 \pm 1,11$ g, şekerlemeler $2,82 \pm 3,05$ g ve meyve bazlı atıştırmalıklar $2,72 \pm 1,20$ g'dır (Çizelge 4.3.).

Paketli atıştırmalık ürünler 100 gramlarındaki ortalama karbonhidrat miktarı açısından değerlendirildiğinde; en fazla olan sırasıyla; şekerlemeler $83,60 \pm 10,38$ g, meyve bazlı atıştırmalıklar $70,776 \pm 9,27$ g, mısır patlakları $67,29 \pm 7,16$ g bisküviler $64,61 \pm 6,43$ g, kahvaltılık gevrekler $64,16 \pm 12,37$ g, krakerler $62,51 \pm 7,78$ g, gofretler $58,98 \pm 5,30$ g, diğer cipsler $58,84 \pm 7,40$ g cipsler $56,04 \pm 6,37$ g, meyve-sebze cipsleri $54,71 \pm 13,10$ g, kekler $53,97 \pm 5,97$ g, barlar $52,32 \pm 9,91$ g, çikolatalar $51,55 \pm 8,41$ g, kuruyemişler $20,88 \pm 16,27$ g'dır (Çizelge 4.3.).

Paketli atıştırmalık ürünler 100 gramlarındaki ortalama şeker miktarı açısından değerlendirildiğinde; en fazla olan sırasıyla; şekerlemeler $59,54 \pm 24,60$ g, çikolatalar $45,79 \pm 9,87$ g, meyve-sebze cipsleri $45,31 \pm 13,62$ g meyve bazlı atıştırmalıklar $44,892 \pm 23,21$ g, gofretler $37,73 \pm 10,07$ g, barlar $36,83 \pm 11,75$ g, kekler $33,01 \pm 6,26$ g,

bisküviler $29,57 \pm 10,31$ g, kahvaltılık gevrekler $17,82 \pm 9,49$ g, kuruyemişler $6,62 \pm 6,35$ g, krakerler $6,04 \pm 3,20$ g, diğer cipsler $5,04 \pm 1,68$ g, mısır patlakları $3,96 \pm 3,96$ g, cipsler $3,56 \pm 2,88$ g'dır (Çizelge 4.3.).

Paketli atıştırmalık ürünler 100 gramlarındaki ortalama posa miktarı açısından değerlendirildiğinde; en fazla olan sırasıyla meyve-sebze cipsleri $17,96 \pm 6,12$ g, kahvaltılık gevrekler $9,03 \pm 4,97$ g, barlar $7,74 \pm 5,52$ g, kuruyemişler $6,83 \pm 5,84$ g, diğer cipsler $6,50 \pm 1,94$ g, mısır patlakları $4,59 \pm 3,86$ g, krakerler $4,56 \pm 3,96$ g, meyve bazlı atıştırmalıklar $3,572 \pm 4,77$ g cipsler $3,54 \pm 0,79$ g, çikolatalar $3,35 \pm 3,17$ g, bisküviler $3,26 \pm 2,15$ g, gofretler $2,65 \pm 1,78$ g, kekler $1,69 \pm 1,03$ g ve şekerlemeler $0,29 \pm 0,71$ g'dır (Çizelge 4.3.).

Paketli atıştırmalık ürünler 100 gramlarındaki ortalama yağ miktarı açısından değerlendirildiğinde; en fazla olan sırasıyla kuruyemişler $44,71 \pm 15,22$ g, çikolatalar $33,23 \pm 5,86$ g, cipsler $28,98 \pm 5,20$ g, gofretler $28,42 \pm 4,28$ g, kekler $21,03 \pm 4,75$ g, bisküviler $20,34 \pm 5,95$ g mısır patlakları $17,96 \pm 5,78$ g barlar $17,66 \pm 9,75$ g, krakerler $17,50 \pm 5,94$ g, diğer cipsler $17,10 \pm 9,10$ g, kahvaltılık gevrekler $9,51 \pm 7,73$ g, meyve-sebze cipsleri $8,52 \pm 18,61$ g, şekerlemeler $3,10 \pm 4,34$ g ve meyve bazlı atıştırmalıklar $0,632 \pm 0,64$ g'dır (Çizelge 4.3.).

Paketli atıştırmalık ürünler 100 gramlarındaki ortalama doymuş yağ asidi miktarı açısından değerlendirildiğinde; en fazla olan sırasıyla çikolatalar $18,47 \pm 4,29$ g, gofretler $17,20 \pm 4,15$ g, kekler $11,28 \pm 3,12$ g, bisküviler $10,68 \pm 3,79$ g, cipsler $7,77 \pm 5,97$ g, krakerler $7,38 \pm 3,00$ g, kuruyemişler $7,19 \pm 5,28$ g, barlar $6,76 \pm 5,68$ g, meyve-sebze cipsleri $6,53 \pm 18,11$ g, mısır patlakları $6,24 \pm 3,70$ g diğer cipsler $3,89 \pm 3,15$ g, kahvaltılık gevrekler $2,46 \pm 2,52$ g, şekerlemeler $1,39 \pm 2,27$ g ve meyve bazlı atıştırmalıklar $0,276 \pm 0,34$ g'dır (Çizelge 4.3.).

Paketli atıştırmalık ürünler 100 gramlarındaki ortalama trans yağ asidi miktarı açısından değerlendirildiğinde; en fazla olan sırasıyla cipsler $0,05 \pm 0,09$ g, mısır patlakları $0,02 \pm 0,05$ g, krakerler $0,02 \pm 0,05$ g, diğer cipsler $0,018 \pm 0,02$ g, kahvaltılık gevrekler $0,01 \pm 0,03$ g, bisküviler $0,01 \pm 0,03$ g, gofretler $0,00 \pm 0,02$ g, kekler $0,00 \pm 0,02$ g, çikolatalar $0,00 \pm 0,01$ g, kuruyemişler $0,00 \pm 0,00$ g, meyve bazlı atıştırmalıklar

0,00±0,00 g, barlar 0,00±0,00 g, meyve-sebze cipsleri 0,00±0,00 g, ve şekerlemeler 0,00±0,00 g'dır (Çizelge 4.3.).

Paketli atıştırma ürünler 100 gramlarındaki ortalama sodyum miktarı açısından değerlendirildiğinde; en fazla olan sırasıyla krakerler 990±360 mg, diğer cipsler 800±400 mg, mısır patlakları 620±290 mg, cipsler 560±140 mg, kuruyemişler 440±780 mg, meyve-sebze cipsleri 330±310 mg, kekler 290±120 mg, bisküviler 270±140 mg, kahvaltılık gevrekler 170±170 mg, meyve bazlı atıştırma ürünler 150±690 mg, gofretler 140±70 mg, çikolatalar 110±130 mg, barlar 110±110 mg ve şekerlemeler 80±310 mg'dır (Çizelge 4.3.).



Çizelge 4.3. Atıştırılabilir Besinlerin Enerji ve Besin Ögesi Değerleri

		Enerji(kkal)	Protein(g)	CHO (g)	Şeker (g)	Posa (g)	Yağ (g)	Doymuş (g)	Trans yağ (g)	Sodyum (mg)
BARLAR (n:115)	Ortalama	422,3	11,0	52,32	36,83	7,74	17,66	6,76	0,0	110,0
	Medyan	405,0	8,1	51,4	38,0	7,8	16,2	4,9	0,0	80,0
	Standart s.	79,30	7,95	9,91	11,75	5,52	9,75	5,68	0,0	110,0
	Alt değer	290,0	1,9	32,6	9,4	0,0	1,6	0,6	0,0	0,0
	Üst değer	623,0	33,3	71,0	67,0	24,0	41,0	31,6	0,0	720,0
BİSKÜVİ (n:166)	Ortalama	473,18	6,7	64,61	29,57	3,26	20,34	10,68	0,01	270,0
	Medyan	482,0	6,4	64,0	28,95	2,7	21,75	11,0	0,0	270,0
	Standart s.	36,62	2,21	6,43	10,31	2,15	5,95	3,79	0,03	140,0
	Alt değer	365,0	2,7	47,7	0,7	0,0	2,4	0,5	0,0	0,04
	Üst değer	565,0	16,0	81,3	58,0	11,2	38,4	22,3	0,2	1000,0
CİPSLER (n:44)	Ortalama	513,34	5,8	56,04	3,56	3,54	28,98	7,77	0,05	560,0
	Medyan	513,5	5,9	56,0	2,75	3,5	31,0	4,25	0,0	560,0
	Standart s.	29,81	1,16	6,37	2,88	0,79	5,2	5,97	0,09	140,0
	Alt değer	452,0	3,1	44,6	0,0	2,4	17,2	1,6	0,0	220,0
	Üst değer	572,0	9,7	67,9	13,3	5,5	37,0	19,0	0,3	920,0
ÇİKOLATA (n:184)	Ortalama	542,76	7,65	51,55	45,79	3,35	33,23	18,47	0,0	110,0
	Medyan	548,0	7,8	52,85	47,8	2,6	33,5	19,0	0,0	95,0
	Standart s.	39,98	1,99	8,41	9,87	3,17	5,86	4,29	0,01	130,0
	Alt değer	291,0	2,3	19,0	0,1	0,0	10,4	6,4	0,0	0,0
	Üst değer	628,0	12,5	75,5	70,1	16,0	48,6	31,6	0,1	1240,0
DİĞER CİPSLER (n:5)	Ortalama	442,6	11,5	58,84	5,04	6,5	17,1	3,89	0,018	800,0
	Medyan	471,0	10,9	55,1	4,9	6,2	21,1	3,15	0,02	760,0
	Standart s.	57,16	2,37	7,4	1,68	1,94	9,1	3,15	0,02	400,0
	Alt değer	344,0	8,3	52,0	2,9	4,1	1,7	0,8	0,0	360,0
	Üst değer	482,0	14,0	69,2	7,6	9,4	23,6	9,2	0,05	1440,0
GOFRET (n:93)	Ortalama	521,39	6,69	58,98	37,73	2,65	28,42	17,20	0,0	140,0
	Medyan	521,0	6,63	59,0	38,0	2,4	28,0	17,0	0,0	140,0
	Standart s.	29,25	1,68	5,3	10,07	1,78	4,28	4,15	0,02	70,0
	Alt değer	418,0	3,3	43,0	0,3	0,0	17,6	6,5	0,0	10,0
	Üst değer	583,0	12,0	71,0	55,1	11,6	40,0	27,0	0,2	350,0

KAHVALTILIK GEVREKLER (n:67)	Ortalama	398,2	9,68	64,16	17,82	9,03	9,51	2,46	0,01	170,0
	Medyan	387,0	9,4	64,0	19,6	8,0	6,7	1,7	0,0	140,0
	Standart s.	46,88	3,26	12,37	9,49	4,97	7,73	2,52	0,03	170,0
	Alt değer	320,0	0,0	34,7	0,9	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
	Üst değer	511,0	22,7	91,8	41,0	22,6	31,0	12,0	0,2	720,0
KEKLER (n:86)	Ortalama	425,74	5,04	53,97	33,01	1,69	21,03	11,28	0,0	290,0
	Medyan	425,5	4,9	54,3	33,0	1,7	21,0	10,5	0,0	300,0
	Standart s.	34,41	1,11	5,97	6,26	1,03	4,75	3,12	0,02	120,0
	Alt değer	333,0	3,1	35,0	14,8	0,0	9,5	4,6	0,0	0,0
	Üst değer	496,0	8,1	69,1	46,0	5,6	36,0	22,0	0,1	600,0
KRAKERLER (n:42)	Ortalama	450,17	9,08	62,51	6,04	4,56	17,5	7,38	0,02	990,0
	Medyan	456,5	8,8	63,0	7,15	3,25	19,0	8,0	0,0	1000,0
	Standart s.	31,48	2,36	7,78	3,2	3,96	5,94	3,0	0,05	360,0
	Alt değer	386,0	0,0	41,5	0,0	0,0	6,3	1,3	0,0	340,0
	Üst değer	507,0	13,0	73,0	12,0	17,0	28,0	13,0	0,2	1840,0
KURUYEMİŞLER (n:107)	Ortalama	578,42	21,01	20,88	6,62	6,83	44,71	7,19	0,0	440,0
	Medyan	592,0	21,9	17,7	5,0	8,5	48,4	6,4	0,0	160,0
	Standart s.	79,97	5,98	16,27	6,35	5,84	15,22	5,28	0,0	780,0
	Alt değer	356,0	0,0	3,2	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0
	Üst değer	733,4	31,6	74,2	35,0	20,9	67,7	40,5	0,0	4400,0
MEYVE BAZLI ATIŞTIRMALIKLAR (n:25)	Ortalama	302,2	2,72	70,776	44,892	3,572	0,632	0,276	0	150
	Medyan	305,0	2,6	72,7	49,2	0	0,4	0,1	0	0
	Standart s.	35,27	1,20	9,27	23,21	4,77	0,64	0,34	0,00	690
	Alt değer	242,0	0,7	51,6	0	0	0	0	0	0
	Üst değer	356,0	7,2	86,7	77,6	18	2,5	1,3	0	3440
MEYVE SEBZE CİPSLERİ (n:9)	Ortalama	369,0	10,8	54,71	45,31	17,96	8,52	6,53	0,0	330,0
	Medyan	335,0	10,0	55,0	50,0	17,0	2,2	0,3	0,0	240,0
	Standart s.	106,52	6,45	13,1	13,62	6,12	18,61	18,11	0,0	310,0
	Alt değer	295,0	2,1	24,6	15,8	8,8	0,0	0,0	0,0	0,0
	Üst değer	646,0	20,6	73,4	62,8	29,2	57,9	54,8	0,0	990,0
MISIR PATLAĞI (n:14)	Ortalama	465,07	6,29	67,29	3,96	4,59	17,96	6,24	0,02	620,0
	Medyan	472,5	5,6	68,5	3,35	3,1	19,5	7,3	0,0	740,0
	Standart s.	33,23	1,5	7,16	3,96	3,86	5,78	3,7	0,05	290,0
	Alt değer	385,0	4,8	55,9	0,0	0,0	3,4	0,8	0,0	120,0
	Üst değer	530,0	9,6	78,3	13,2	12,3	24,0	11,0	0,16	1040,0

ŞEKERLEME (n:112)	Ortalama	363,03	2,82	83,6	59,54	0,29	3,1	1,39	0,0	80,0
	Medyan	380,5	1,5	84,05	66,35	0,0	0,35	0,1	0,0	10,0
	Standart s.	55,73	3,05	10,38	24,6	0,71	4,34	2,27	0,0	310,0
	Alt değer	114,0	0,0	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Üst değer	482,0	15,0	98,8	95,6	3,3	16,0	14,3	0,0	2120,0

*Tablodaki bütün değerler 100 g üzerinden hesaplanmıştır.

4.2. Paketli Atıştırılmalık Besinlerin Besin Ögesi Örüntü Profiline İlişkin Bulgular

4.2.1. Nutri-Score Besin Ögesi Örüntü Profiline İlişkin Bulgular

Çizelge 4.4.'de paketli atıştırılmalık besinlerin Nutri-score besin ögesi örüntü profiline göre aldığı puanların ortalama, standart sapma, medyan, alt değer ve üst değer bilgileri verilmiştir.

Çalışmadaki paketli atıştırılmalık besinlerin Nutri-score besin ögesi örüntü modeli için medyanları değerlendirildiğinde; büyükten küçüğe doğru gofretler 20 (9-25), kekler 20 (12-24), çikolatalar 20 (7-28), bisküviler 18 (-5-24), krakerler 13 (4-22), şekerlemeler 13 (2-24), mısır patlakları 12 (-3-20) meyve bazlı atıştırılmalıklar 10 (-3-15), cipsler 10 (6-20), meyve-sebze cipsleri 9 (4-14), kuruyemişler 8 (-5-22), barlar 7 (0-25), diğer cipsler 7 (4-9), kahvaltılık gevrekler 2 (-7-16) olduğu görülmektedir (Çizelge 4.4.).

Çizelge 4.4. Nutri-Score Besin Ögesi Puan Ortalamaları

	n	\bar{X}	SS	Medyan	Alt değer	Üst değer
BARLAR	115	10,27	7,28	7	0	25
BİSKÜVİLER	166	16,47	4,71	18	-5	24
CİPSLER	44	11,34	3,88	10	6	20
ÇİKOLATALAR	184	19,45	3,57	20	7	28
DİĞER CİPSLER	5	6,6	2,07	7	4	9
GOFRETLER	93	18,89	2,99	20	9	25
KAHVALTILIK GEVREKLER	67	1,84	5,20	2	-7	16
KEKLER	86	19,50	2,98	20	12	24
KRAKERLER	42	13,57	5,90	13	4	22
KURUYEMİŞLER	107	8,29	5,33	8	-5	22
MEYVE BAZLI ATIŞTIRMALIKLAR	25	8,24	4,84	10	-3	15
MEYVE SEBZE CİPSLERİ	9	8,56	3,24	9	4	14
MISIR PATLAĞI	14	11,21	6,13	12	-3	20
ŞEKERLEMELER	112	12,67	4,39	13	2	24

Çizelge 4.5.'de paketli atıştırıcılık ürünlerin Nutri-score besin ögesi örüntü profiline ilişkin harf kategorileri verilmiştir.

Çalışmada etiket verisi bulunan paketli atıştırıcılık ürünlerden; barların yarısından fazlası (%51,3) C kategorisinde yer alırken A kategorisinde hiç ürün bulunmamaktadır. Bisküvilerin %0,6'sı A kategorisinde yer alırken yarısından fazlası (%51,2) D kategorisinde yer almaktadır. Cipslerin çoğunluğu (% 54,5) C kategorisinde yer alırken A ve B kategorisinde hiç ürün bulunmamaktadır. Çikolataların %65,8'lik kısmı E kategorisinde yer alırken A ve B kategorisinde hiç ürün bulunmamaktadır. Diğer cipslerin tamamı (%100) C kategorisinde yer almaktadır (Çizelge 4.5.).

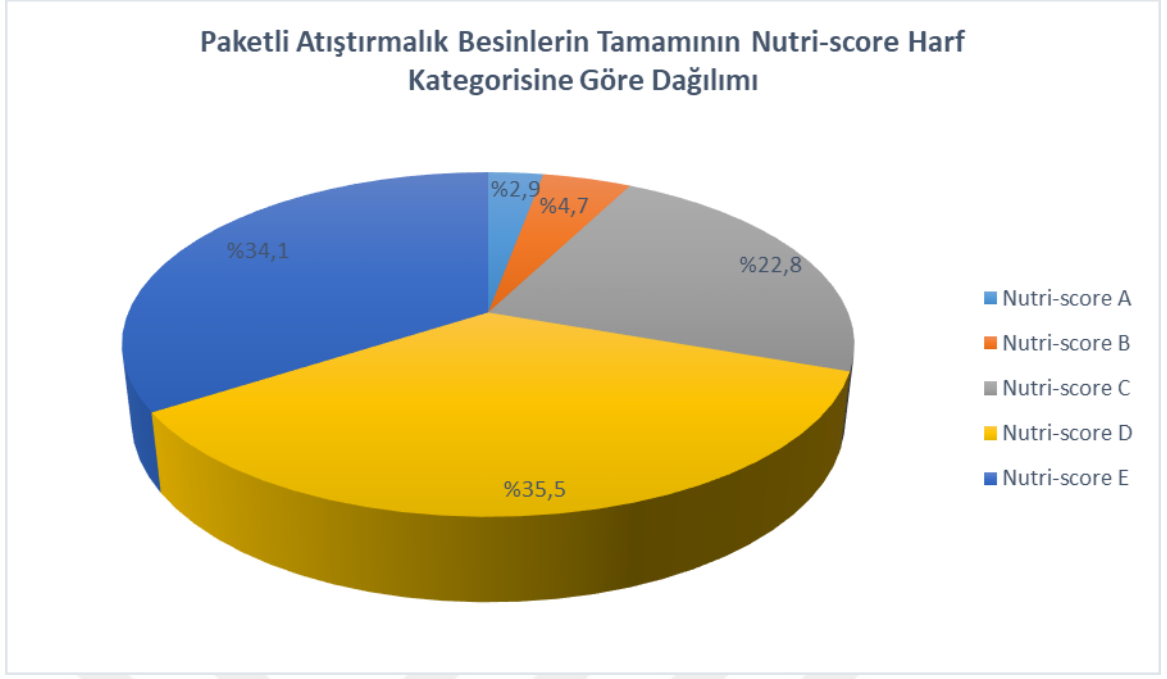
Gofretlerin %63,4'lük kısmı E kategorisinde yer alırken A ve B kategorisinde hiç ürün bulunmamaktadır. Kahvaltılık gevreklerin %34,3'ü A, %23,9'u B, %35,8'i C, %6'sı D kategorisinde yer alırken E kategorisinde hiç ürün bulunmamaktadır. Keklerin yarısından fazlası (%70,9) E kategorisinde yer alırken A, B ve C kategorilerinde ürün bulunmamaktadır. Krakerlerin %40,5'i C kategorisinde, %28,6'sı D kategorisinde ve %31'i E kategorisinde yer alırken A ve B kategorisinde hiç ürün bulunmamaktadır (Çizelge 4.5).

Kuruyemişler en çok (%53,3) C kategorisinde, en az (%0,9) E kategorisinde yer almaktadır. Meyve bazlı atıştırıcılıkların C ve D kategorilerinde ürün sayıları eşit (%40) bulunmakta ve E kategorisinde hiç ürün bulunmamaktadır. Meyve-sebze cipslerinin büyük çoğunluğu (%77,8) C kategorisinde yer alırken, A, B ve E kategorilerinde hiç ürün bulunmamaktadır. Mısır patlaklarının %57,1'i D kategorisinde yer alırken B kategorisinde hiç ürün bulunmamaktadır. Şekerlemelerin %66,1'i D, %20,5'i C, %7,1'i E, %6,3'ü B kategorisinde yer alırken A kategorisinde hiç ürün bulunmamaktadır (Çizelge 4.5).

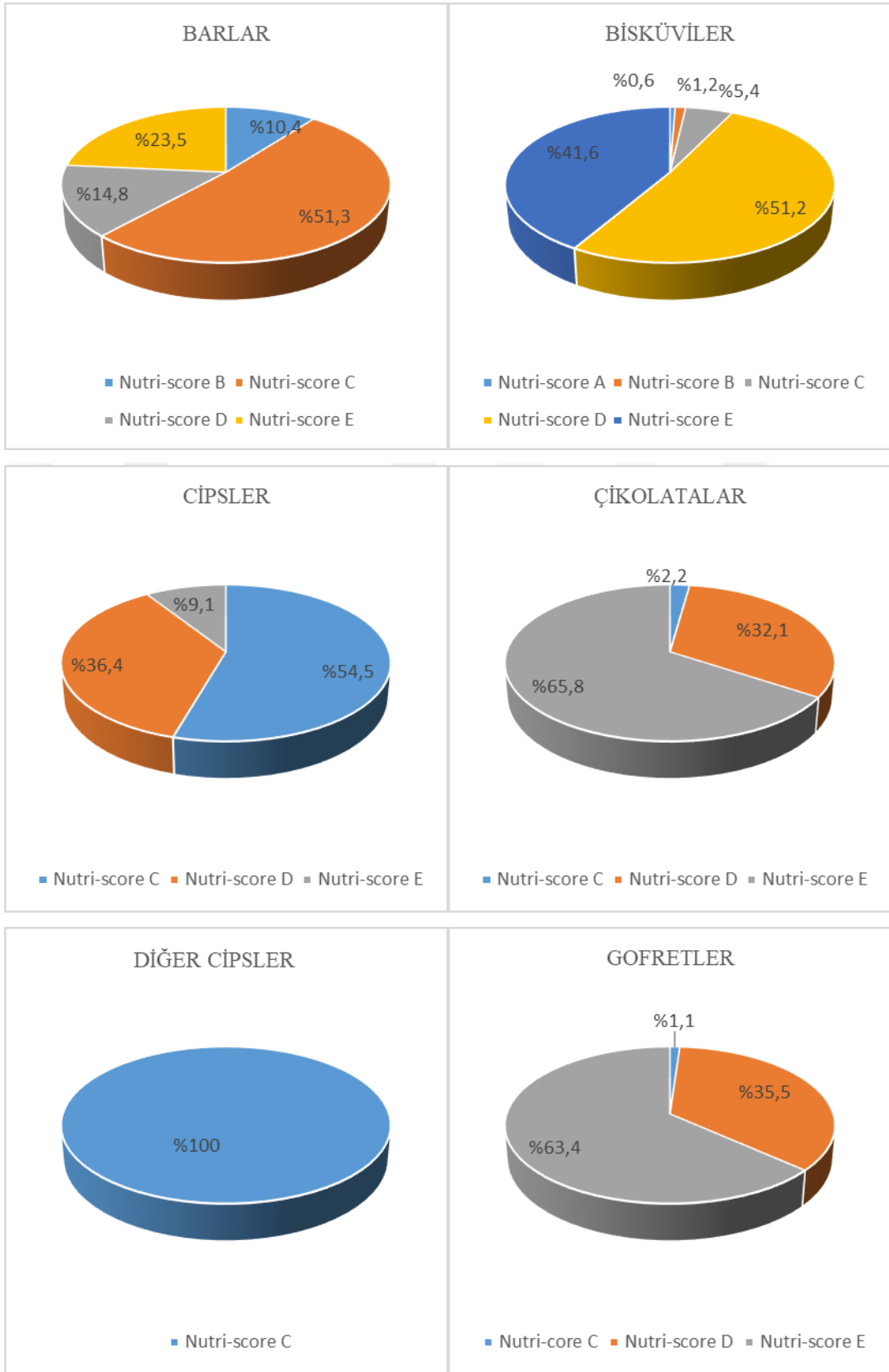
Çizelge 4.5. Nutri-score Besin Ögesi Örüntü Profili Harf Kategorileri

		A	B	C	D	E
BARLAR	n	0	12	59	17	27
	%	0	10,4	51,3	14,8	23,5
BİSKÜVİLER	n	1	2	9	85	69
	%	0,6	1,2	5,4	51,2	41,6
ÇİPSLER	n	0	0	24	16	4
	%	0	0	54,5	36,4	9,1
ÇİKOLATALAR	n	0	0	4	59	121
	%	0	0	2,2	32,1	65,8
DİĞER ÇİPSLER	n	0	0	5	0	0
	%	0	0	100	0	0
GOFRETLER	n	0	0	1	33	59
	%	0	0	1,1	35,5	63,4
KAHVALTILIK GEVREKLER	n	23	16	24	4	0
	%	34,3	23,9	35,8	6	0
KEKLER	n	0	0	0	25	61
	%	0	0	0	29,1	70,9
KRAKERLER	n	0	0	17	12	13
	%	0	0	40,5	28,5	31
KURUYEMİŞLER	n	5	9	57	35	1
	%	4,7	8,4	53,3	32,7	0,9
MEYVE BAZLI ATIŞTIRMALIKLAR	n	1	4	10	10	0
	%	4	16	40	40	0
MEYVE SEBZE ÇİPSLERİ	n	0	0	7	2	0
	%	0	0	77,8	22,2	0
MISIR PATLAĞI	n	1	0	4	8	1
	%	7,1	0	28,4	57,4	7,1
ŞEKERLEMELER	n	0	7	23	74	8
	%	0	6,3	20,5	66,1	7,1

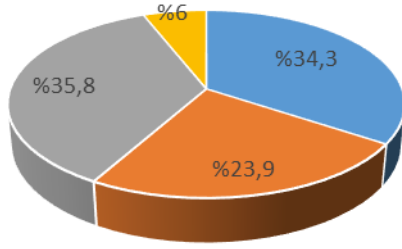
*En iyi besin kalitesine sahip olan ürünler A harfi (koyu yeşil), en kötü besin kalitesine sahip olan ürünler E harfi (koyu turuncu) ile gösterilmiştir.



Şekil 3. Paketli Atıştırmalık Besinlerin Tamamının Nutri-score Harf Kategorisine Göre Dağılımı

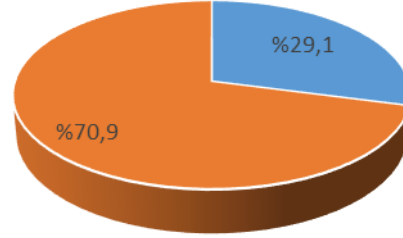


KAHVALTILIK GEVREKLER



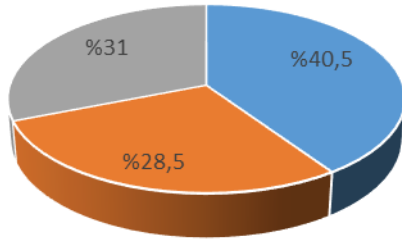
■ Nutri-score A ■ Nutri-score B
■ Nutri-score C ■ Nutri-score D

KEKLER



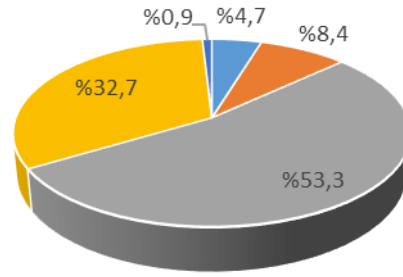
■ Nutri-score D ■ Nutri-score E

KRAKERLER



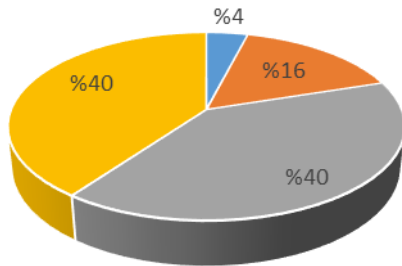
■ Nutri-score C ■ Nutri-score D ■ Nutri-score E

KURUYEMİŞLER



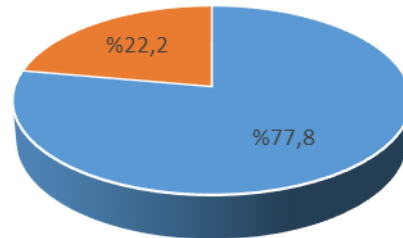
■ Nutri-score A ■ Nutri-score B ■ Nutri-score C
■ Nutri-score D ■ Nutri-score E

MEYVE BAZLI ATIŞTIRMALIKLAR

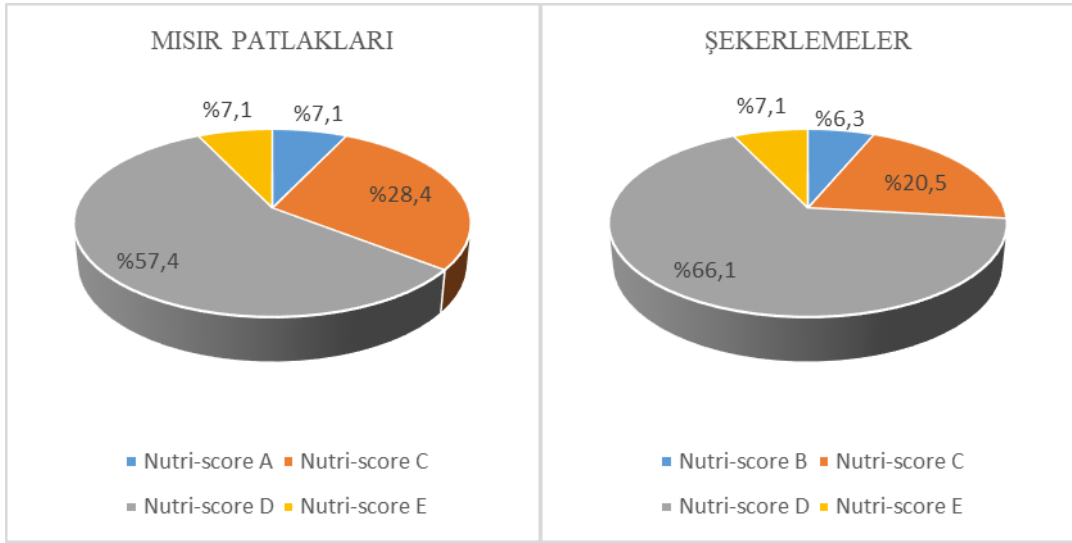


■ Nutri-score A ■ Nutri-score B
■ Nutri-score C ■ Nutri-score D

MEYVE SEBZE ÇİPSLERİ



■ Nutri-score C ■ Nutri-score D



Şekil 4. Paketli Atıştırmalık Besinlerin Nutri-score Besin Ögesi Örüntü Profiline Göre Harf Dağılımları

4.2.2.Choices Besin Ögesi Örüntü Profiline İlişkin Bulgular

Çizelge 4.6'da paketli atıştırılmalık ürünlerin Choices besin ögesi örüntü profiline göre eşik değeri sağlayıp sağlamama durumları verilmiştir.

Bu besin ögesi örüntü profilinde; tatlı atıştırılmalıklar için besin ögesi eşik değerleri; doymuş yağ asidi $\leq 6,0$ g/100 g, trans yağ asidi $\leq 0,4$ g/100 g, sodyum ≤ 200 mg/100 g, eklenmiş şeker ≤ 20 g/100 g, toplam şeker 20 g/100 g, enerji ≤ 110 kkal/porsiyon'dur. Çalışmadaki barlar, bisküviler (tatlı olanlar), çikolatalar, gofretler, kekler ve şekerlemeler bu gruba dahil edilerek değerlendirilmiştir.

Barların doymuş yağ asidi içeriğine göre % 61,7'si, trans yağ asidi içeriğine göre %100'ü, soyduma göre % 83,5'i, eklenmiş şeker içeriğine göre %8,7'si, enerji içeriğine göre % 30,4'ü eşik değeri sağlarken, toplam şeker içeriğine göre %100'ü eşik değeri sağlamamaktadır (Çizelge 4.6.).

Bisküvilerin doymuş yağ asidi içeriğine göre %12,0'si, trans yağ asidi içeriğine göre tamamı (%100), sodyuma göre %35,5'i , eklenmiş şekerlere göre %10,2'si, enerji içeriğine göre %0,6'sı eşik değeri sağlarken, toplam şekerin tamamı (%100) eşik değeri sağlamamaktadır (Çizelge 4.6.).

Çikolataların trans yağ asidi içeriğine göre tamamı (%100), sodyuma göre %90,2'si, eklenmiş şeker içeriğine göre %2,7'si, toplam şeker içeriğine göre %0,5'i enerji içeriğine göre %2,7'si eşik değeri sağlarken, doymuş yağ asidi içeriğine göre %100'ü eşik değeri sağlamamaktadır (Çizelge 4.6.).

Gofretlerin trans yağ asitlerine göre tamamı (%100), sodyuma göre %88,2'si, eklenmiş şeker içeriğine göre %4,3'ü eşik değeri sağlarken, doymuş yağ asitleri, toplam şeker ve enerji içeriğine göre %100 eşik değeri sağlamamaktadır (Çizelge 4.6.).

Keklerin doymuş yağ asitlerine göre %5,8'i, trans yağ asitlerine göre %100'ü, sodyuma göre %25,6'sı, eklenmiş şekerlere göre %4,7'si eşik değeri sağlarken, toplam şeker ve enerji bakımından eşik değeri sağlamamaktadır (Çizelge 4.6.).

Şekerlemelerin doymuş yağ asitlerine göre %94,6'sı, trans yağ asitlerine göre %100'ü, sodyuma göre %96,4'ü, eklenmiş şekerlere göre %9,8'i eşik değeri sağlarken, toplam şeker ve enerji bakımından eşik değeri sağlamamaktadır (Çizelge 4.6.).

Bu besin ögesi örüntü profilinde; tuzlu atıştırılmalılar için besin ögesi eşik değerleri; doymuş yağ asidi $\leq 4,0$ g/100 g, trans yağ asidi $\leq 0,4$ g/100 g, sodyum ≤ 400 mg/100 g, eklenmiş şeker ≤ 4 g/100 g, toplam şeker 4 g/100 g, enerji ≤ 110 kkal/porsiyon'dur. Çalışmadaki bisküviler (tuzlu olanlar), cipsler, krakerler, mısır patlağı ve diğer cipsler bu gruba dahil edilerek değerlendirilmiştir.

Cipslerin doymuş yağ asitlerine göre %50'si, trans yağ asitlerine göre %100'ü, sodyuma göre %9,1'i, eklenmiş şekere göre 72,7'si, enerji içeriğine göre %2,3'ü eşik değeri sağlarken, toplam şeker açısından eşik değeri sağlamamaktadır (Çizelge 4.6.).

Krakerlerin doymuş yağ asitlerine göre %14,3'ü, trans yağ asitlerine göre %100'ü, sodyuma göre %4,8'i eklenmiş şekere göre %35,7'si, enerji içeriğine göre %100 'ü eşik değeri sağlarken toplam şeker göre eşik değeri sağlamamaktadır (Çizelge 4.6.).

Mısır patlaklarının doymuş yağ asitlerine göre 35,7'si, trans yağ asitlerine göre %100'ü, sodyuma göre %21,4'ü, eklenmiş şekere göre %57,1'i eşik değeri sağlarken, toplam şeker ve enerji açısından eşik değerleri sağlamamaktadır (Çizelge 4.6.).

Diğer cipslerin doymuş yağ asitlerine göre %80'ini, trans yağ asitlerine göre %100'ü, sodyum, eklenmiş şeker ve enerjilerine göre %20'leri eşik değeri sağlarken, toplam şeker açısından eşik değeri sağlamamaktadır (Çizelge 4.6.).

Bu besin ögesi örüntü profilinde; kahvaltılık gevrek ürünler için besin ögesi eşik değerleri; doymuş yağ asidi $\leq 3,0$ g/100 g, trans yağ asidi $\leq 0,1$ g/100 g, sodyum $\leq 0,4$ g/100 g, eklenmiş şeker ≤ 15 g/100 g, toplam şeker ≤ 17 g/100 g, posa $\geq 6,0$ g/100 g'dır. Çalışmadaki kahvaltılık gevrekler bu gruba dahil edilerek değerlendirilmiştir.

Kahvaltılık gevreklerin doymuş yağ asitlerine göre %74,6'sı, trans yağ asitlerine göre %98,5'i, sodyuma göre %91'i, eklenmiş şekere göre %29,9'u posa göre %74,6'sı eşik değeri sağlarken, toplam şeker açısından eşik değeri sağlamamaktadır (Çizelge 4.6.).

Bu besin ögesi örüntü profilinde; kuruyemiş ve tohumlar için besin ögesi eşik değerleri; doymuş yağ asidi $\leq 8,0$ g./100 g, trans yağ asidi $\leq 0,1$ g/100 g, sodyum $\leq 0,1$ g/100 g, eklenmiş şeker –(yok), toplam şeker $\leq 7,5$ g/100 g'dır. Çalışmadaki kuruyemişler bu gruba dahil edilerek değerlendirilmiştir.

Kuruyemişlerin doymuş yağ asitlerine göre %68,2'si, trans yağ asitlerine göre %100'ü, sodyuma göre %48,6'sı, eklenmiş şekere göre %2,8'i, toplam şeker göre %21,5'i eşik değeri sağlamaktadır (Çizelge 4.6.).

Bu besin ögesi örüntü profilinde; işlenmiş ve kurutulmuş meyve ve sebzeler için besin ögesi eşik değerleri; doymuş yağ asidi $\leq 1,1$ g/100 g, trans yağ asidi $\leq 0,1$ g/100g, sodyum $\leq 0,1$ g/100 g, eklenmiş şeker –(yok), toplam şeker ≤ 10 g/100 g (sebze), toplam şeker ≤ 17 g/100 g (meyve), posa ≥ 1 g/100 g'dır. Çalışmadaki meyve- sebze cipsi ve meyve bazlı atıştırmalıklar bu gruba dahil edilerek değerlendirilmiştir.

Meyve-sebze cipslerinin trans yağ asitleri ve posa açısından %100'ü, doymuş yağ asidine göre %66,7'si, sodyuma göre %22,2'si eşik değeri sağlarken, eklenmiş şeker ve toplam şeker açısından eşik değeri sağlamamaktadır (Çizelge 4.6.).

Meyve bazlı atırtmalıkların doymuş yağ asitleri ve sodyuma göre %96'sı, trans yağ asitlerine göre %100'ü, eklenmiş şeker göre %8'i, posaya göre %44'ü eşik değeri sağlarken, toplam şeker göre eşik değeri sağlamamaktadır (Çizelge 4.6.).



Çizelge 4.6. Choices Programı Eşik Değer Sağlama Yüzdesi

	Eşik değeri sağlıyor		Eşik değeri sağlamıyor	
	n	%	n	%
BARLAR				
Doymuş yağ astleri	71	61,7	44	38,3
Trans yağ asitleri	115	100	0	0
Sodyum	96	83,5	19	16,5
Eklenmiş şeker	10	8,7	105	91,3
Toplam şeker	0	0	115	100
Enerji	35	30,4	80	69,6
BİSKÜVİLER				
Doymuş yağ astleri	20	12,0	146	88,0
Trans yağ asitleri	166	100,0	0	0,0
Sodyum	59	35,5	107	64,5
Eklenmiş şeker	17	10,2	149	89,8
Toplam şeker	0	0,0	166	100,0
Enerji	1	0,6	165	99,4
ÇİPSLER				
Doymuş yağ astleri	22	50,0	22	50,0
Trans yağ asitleri	44	100,0	0	0,0
Sodyum	4	9,1	40	90,9
Eklenmiş şeker	32	72,7	12	27,3
Toplam şeker	0	0,0	44	100,0
Enerji	1	2,3	43	97,7
ÇİKOLATALAR				
Doymuş yağ astleri	0	0	184	100
Trans yağ asitleri	184	100	0	0
Sodyum	166	90,2	18	9,8
Eklenmiş şeker	5	2,7	179	97,3
Toplam şeker	1	0,5	183	99,5
Enerji	5	2,7	179	97,3
DİĞER ÇİPSLER				
Doymuş yağ astleri	4	80	1	20
Trans yağ asitleri	5	100	0	0
Sodyum	1	20	4	80
Eklenmiş şeker	1	20	4	80
Toplam şeker	0	0	5	100
Enerji	1	20	4	80
GOFRETLER				
Doymuş yağ astleri	0	0	93	100
Trans yağ asitleri	93	100	0	0
Sodyum	82	88,2	11	11,8
Eklenmiş şeker	4	4,3	89	95,7
Toplam şeker	0	0	93	100
Enerji	0	0	93	100
KAHVALTILIK GEVREKLER				
Doymuş yağ astleri	50	74,6	17	25,4
Trans yağ asitleri	66	98,5	1	1,5
Sodyum	61	91	6	9
Eklenmiş şeker	20	29,9	47	70,1
Toplam şeker	0	0	67	100
Posa	50	74,6	17	25,4
KEKLER				
Doymuş yağ astleri	5	5,8	81	94,2
Trans yağ asitleri	86	100	0	0
Sodyum	22	25,6	64	74,4
Eklenmiş şeker	4	4,7	82	95,3

Toplam şeker	0	0	86	100
Enerji	0	0	86	100
KRAKERLER				
Doymuş yağ astleri	6	14,3	36	85,7
Trans yağ asitleri	42	100	0	0
Sodyum	2	4,8	40	95,2
Eklenmiş şeker	15	35,7	27	64,3
Toplam şeker	0	0	42	100
Enerji	42	100	0	0
KURUYEMİŞLER				
Doymuş yağ astleri	73	68,2	34	31,8
Trans yağ asitleri	107	100	0	0
Sodyum	52	48,6	55	51,4
Eklenmiş şeker	3	2,8	104	97,2
Toplam şeker	23	21,5	84	78,5
MEYVE BAZLI ATIŞTIRMALIK				
Doymuş yağ astleri	24	96	1	4
Trans yağ asitleri	25	100	0	0
Sodyum	24	96	1	4
Eklenmiş şeker	2	8	23	92
Toplam şeker	0	0	25	100
Posa	11	44	14	56
MEYVE SEBZE CİPSLERİ				
Doymuş yağ astleri	6	66,7	3	33,3
Trans yağ asitleri	9	100	0	0
Sodyum	2	22,2	7	77,8
Eklenmiş şeker	0	0	9	100
Toplam şeker	0	0	9	100
Posa	9	100	0	0
MISIR PATLAĞI				
Doymuş yağ astleri	5	35,7	9	64,3
Trans yağ asitleri	14	100	0	0
Sodyum	3	21,4	11	78,6
Eklenmiş şeker	8	57,1	6	42,9
Toplam şeker	0	0	14	100
Enerji	0	0	14	100
ŞEKERLEMELER				
Doymuş yağ astleri	106	94,6	6	5,4
Trans yağ asitleri	112	100	0	0
Sodyum	108	96,4	4	3,6
Eklenmiş şeker	11	9,8	101	90,2
Toplam şeker	0	0	112	100
Enerji	0	0	112	100

4.2.3. Trafik İşaretleri Besin Ögesi Örüntü Profiline İlişkin Bulgular

Çizelge 4.7.'de paketli atıştırmalık besinlerin yağ, doymuş yağ asitleri, şeker ve sodyum açısından renk durumları verilmiştir.

Çalışmada etiket verisi bulunan barların yağ açısından çoğunluğu (%56,5) amber, doymuş yağ asitleri açısından %46,1'i ve şeker açısından %88,7'si kırmızı ve sodyum açısından %60,9'u yeşil renktedir (Çizelge 4.7.).

Çalışmada etiket verisi bulunan bisküvilerin yağ, doymuş yağ asitleri ve şeker açısından çoğunluğu (%71,1, %93,4, %78,3) kırmızı sodyum açısından ise çoğunluğu (%84,9) amber rengidir (Çizelge 4.7.).

Çalışmada etiket verisi bulunan cipslerin yağ bakımından %93,2'si kırmızı, doymuş yağ asitleri bakımından %56,8'i ve sodyum bakımından %70,5'i amber rengi, şeker bakımından %77,3'ü yeşil renktedir (Çizelge 4.7.).

Çalışmada etiket verisi bulunan çikolataların yağ, doymuş yağ asitleri ve şeker (%96,7, %100, %96,7) bakımından kırmızı, sodyum bakımından %71,7'si yeşil renktedir (Çizelge 4.7.).

Çalışmada etiket verisi bulunan diğer cipslerin yağ ve sodyum (%60, %60) bakımından kırmızı, doymuş yağ asidi bakımından (%60) amber, şeker bakımından (%60) yeşil renk olarak değerlendirilmiştir (Çizelge 4.7.).

Çalışmada etiket verisi bulunan gofretlerin yağ, doymuş yağ asidi ve şeker (%100, %100, %93,5) bakımından kırmızı, sodyum (%55,9) bakımından amber renktedir (Çizelge 4.7.).

Çalışmada etiket verisi bulunan kahvaltılık gevreklerin yağ ve şeker (%62,7, %50,7) bakımından amber rengi, doymuş yağ asitleri (%46,3) bakımından yeşil renktir. Sodyum için yeşil ve amber rengi (% 49,3) eşit çıkmıştır (Çizelge 4.7.).

Çalışmada etiket verisi bulunan keklerin yağ, doymuş yağ asitleri ve şeker (%82,6, %98,8, %94,2) bakımından kırmızı, sodyum (%90,7) bakımından amber rengidir (Çizelge 4.7.).

Çalışmada etiket verisi bulunan krakerlerin yağ, doymuş yağ ve sodyum (%57,1, %73,8, %83,3) bakımından kırmızı, şeker bakımından (%59,5) amber rengidir (Çizelge 4.7.).

Çalışmada etiket verisi bulunan kuruyemişlerin yağ ve doymuş yağ asitleri (%90,7, %69,2) kırmızı, şeker ve sodyum (%54,2, %49,5) bakımından yeşil renklidir (Çizelge 4.7.).

Çalışmada etiket verisi bulunan meyve bazlı atıştırma ürünlerinin yağ, doymuş yağ asitleri ve sodyum (%100, %100, %92) bakımından yeşil, şeker bakımından (%80) kırmızı renktedir (Çizelge 4.7.).

Çalışmada etiket verisi bulunan meyve sebze çipslerinin yağ ve doymuş yağ asidi (%55,6, %88,9) bakımından yeşil, şeker (%88,9) bakımından kırmızı ve sodyum (%55,6) bakımından amber rengidir (Çizelge 4.7.).

Çalışmada etiket verisi bulunan mısır patlaklarının yağ, doymuş yağ asidi ve sodyum (%57,1, %64,3, %64,3) bakımından kırmızı, şeker (%64,3) bakımından yeşil renktedir (Çizelge 4.7.).

Çalışmada etiket verisi bulunan şekerlemelerin yağ, doymuş yağ asidi ve sodyum (%62,5, %68,8, %89,3) bakımından yeşil, şeker bakımından (%90,2) kırmızı renktedir (Çizelge 4.7.).

Çizelge 4.7. Trafik İşaretlerine Göre Renk Dağılımları

		Yeşil (Düşük)		Amber rengi (Orta)		Kırmızı (Yüksek)	
		n	%	n	%	n	%
BARLAR	Yağ	2	1,7	65	56,5	48	41,7
	Doymuş yağ asitleri	12	10,4	50	43,5	53	46,1
	Şeker	0	0	13	11,3	102	88,7
	Tuz	70	60,9	44	38,3	1	0,9
	Sodyum	70	60,9	44	38,3	1	0,9
BİSKÜVİLER	Yağ	1	0,6	47	28,3	118	71,1
	Doymuş yağ asitleri	1	0,6	10	6	155	93,4
	Şeker	5	3	31	18,7	130	78,3
	Tuz	21	12,7	141	84,9	4	2,4
	Sodyum	21	12,7	141	84,9	4	2,4
CİPSLER	Yağ	0	0	3	6,8	41	93,2
	Doymuş yağ asitleri	0	0	25	56,8	19	43,2
	Şeker	34	77,3	10	22,7	0	0
	Tuz	0	0	31	70,5	13	29,5
	Sodyum	0	0	31	70,5	13	29,5
ÇİKOLATALAR	Yağ	0	0	6	3,3	178	96,7
	Doymuş yağ asitleri	0	0	0	0	184	100
	Şeker	1	0,5	5	2,7	178	96,7
	Tuz	132	71,7	51	27,7	1	0,5
	Sodyum	132	71,7	51	27,7	1	0,5
DİĞER CİPSLER	Yağ	1	20	1	20	3	60
	Doymuş yağ asitleri	1	20	3	60	1	20
	Şeker	3	60	2	40	0	0
	Tuz	0	0	2	40	3	60
	Sodyum	0	0	2	40	3	60
GOFRETLER	Yağ	0	0	0	0	93	100

	Doymuş yağ asitleri	0	0	0	0	93	100
	Şeker	2	2,2	4	4,3	87	93,5
	Tuz	41	44,1	52	55,9	0	0
	Sodyum	41	44,1	52	55,9	0	0
KAHVALTILIK GEVREKLER	Yağ	13	19,4	42	62,7	12	17,9
	Doymuş yağ asitleri	31	46,3	28	41,8	8	11,9
	Şeker	10	14,9	34	50,7	23	34,3
	Tuz	33	49,3	33	49,3	1	1,5
	Sodyum	33	49,3	33	49,3	1	1,5
KEKLER	Yağ	0	0	15	17,4	71	82,6
	Doymuş yağ asitleri	0	0	1	1,2	85	98,8
	Şeker	0	0	5	5,8	81	94,2
	Tuz	8	9,3	78	90,7	0	0
	Sodyum	8	9,3	78	90,7	0	0
KRAKERLER	Yağ	0	0	18	42,9	24	57,1
	Doymuş yağ asitleri	1	2,4	10	23,8	31	73,8
	Şeker	17	40,5	25	59,5	0	0
	Tuz	0	0	7	16,7	35	83,3
	Sodyum	0	0	7	16,7	35	83,3
KURUYEMİŞLER	Yağ	0	0	10	9,3	97	90,7
	Doymuş yağ asitleri	8	7,5	25	23,4	74	69,2
	Şeker	58	54,2	43	40,2	6	5,6
	Tuz	53	49,5	32	29,9	22	20,6
	Sodyum	53	49,5	32	29,9	22	20,6
MEYVE BAZLI ATIŞTIRMALIKLAR	Yağ	25	100	0	0	0	0
	Doymuş yağ asitleri	25	100	0	0	0	0
	Şeker	2	8	3	12	20	80
	Tuz	23	92	1	4	1	4
	Sodyum	23	92	1	4	1	4
MEYVE SEBZE CİPSLERİ	Yağ	5	55,6	3	33,3	1	11,1
	Doymuş yağ asitleri	8	88,9	0	0	1	11,1
	Şeker	0	0	1	11,1	8	88,9
	Tuz	2	22,2	5	55,6	2	22,2
	Sodyum	2	22,2	5	55,6	2	22,2
MISIR PATLAĞI	Yağ	0	0	6	42,9	8	57,1
	Doymuş yağ asitleri	1	7,1	4	28,6	9	64,3
	Şeker	9	64,3	5	35,7	0	0
	Tuz	2	14,3	3	21,4	9	64,3
	Sodyum	2	14,3	3	21,4	9	64,3
ŞEKERLEMELER	Yağ	70	62,5	42	37,5	0	0
	Doymuş yağ asitleri	77	68,8	27	24,1	8	7,1
	Şeker	11	9,8	0	0	101	90,2
	Tuz	100	89,3	9	8	3	2,7
	Sodyum	100	89,3	9	8	3	2,7

Barlar	Yağ	Doymuş y.a.	Şeker	Sodyum
Bisküviler	Yağ	Doymuş y.a.	Şeker	Sodyum
Cipsler	Yağ	Doymuş y.a.	Şeker	Sodyum
Çikolatalar	Yağ	Doymuş y.a.	Şeker	Sodyum
Diğer cipsler	Yağ	Doymuş y.a.	Şeker	Sodyum
Gofretler	Yağ	Doymuş y.a.	Şeker	Sodyum
Kahvaltılık gevrekler	Yağ	Doymuş y.a.	Şeker	Sod yum
Kekler	Yağ	Doymuş y.a.	Şeker	Sodyum
Krakerler	Yağ	Doymuş y.a.	Şeker	Sodyum
Kuruyemişler	Yağ	Doymuş y.a.	Şeker	Sodyum
Meyve bazlı atış.	Yağ	Doymuş y.a.	Şeker	Sodyum
Meyve-sebze cipsleri	Yağ	Doymuş y.a.	Şeker	Sodyum
Mısır patlağı	Yağ	Doymuş y.a.	Şeker	Sodyum
Şekerlemeler	Yağ	Doymuş y.a.	Şeker	Sodyum

Şekil 5. Paketli Atıştırmalık Besinlerin Trafik İşaretlerine Göre Renk Kodları

5.TARTIŞMA

Atıştırma diğeri bir tanımlama ile ana öğünler arası yeme sık görülen bir davranış olup, genellikle enerji, sodyum, yağ ve şeker içeriği fazla; posa ve protein içeriği düşük olan besinlerden oluşmaktadır. Bu nedenle de sağlıksız diyet örüntüsü olarak düşünülmektedir (1, 3). Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde işlenmiş tahıllar ile şeker, yağ ve tuz eklenmiş ürünlerin tüketimlerinin aşırı miktarda artması, toplumların enerji içeriği yetersiz diyetler ile beslenmelerine neden olmaktadır. Enerji, yağ, şeker ve tuz içeriği zengin besinlerin lezzetli, ekonomik ve kolay bulunur olma avantajlarından dolayı sıklıkla tercih ediliyor olması, diyetlerin besin ögesi içeriğini boşaltmaktadır (65). Sağlıksız beslenme, bulaşıcı olmayan hastalıklar için değiştirilebilir önemli bir risk faktörüdür. Ele alınmadıkça sağlıksız diyetler diğeri risk faktörleri ile birlikte yüksek kan basıncı, yüksek kan şekeri, anormal kan lipitleri ve aşırı kilo/obezite yoluyla toplumda bulaşıcı olmayan hastalıkların prevalansını artırır. Bulaşıcı olmayan hastalıklardan ölümler öncelikle yetişkinlikte meydana gelirken, sağlıksız beslenmeyle ilişkili riskler çocuklukta başlar ve yaşam boyunca artar (7).

Bulaşıcı olmayan hastalıklar insan sağlığı ve sosyoekonomik kalkınma için önde gelen bir tehdit oluşturmaktadır. Kardiyovasküler hastalıklar, kanserler, kronik solunum yolu hastalıkları ve diyabet her yıl tahmini 35 milyon ölüme neden olmaktadır. Bunların %80'i düşük ve orta gelirli ülkelerde meydana gelmektedir. Bulaşıcı olmayan hastalıkların neden olduğu ağır yük, bu ölümlerin çoğunun erken olduğu ve önlenebileceği gerçeğiyle birlikte harekete geçmek için güçlü bir halk sağlığı politikası zorunluluğu doğurur (7).

Daha iyi sağlık için daha az şeker, doymuş yağ, tuz, enerji ve daha fazla diyet lifi veya meyve-sebze tüketilmesi gerektiği iyi bilinmesine rağmen bu önerileri uygulamaya koymak önemli bir zorluk olmaya devam etmektedir (66). Tüketiciler, atıştırmalık yiyeceklerin arkasında bulunan etiketlerde, yazılan bilgileri anlasalarda ayrıntılı ve uzun beslenme bilgisi yerine bir bakışta besinin besin değeri içeriği ile ilgili fikir verebilecek basit yöntemleri daha çok tercih etmektedirler (65). Bu nedenle DSÖ, tüketicilerin daha sağlıklı gıda seçimleri yapmalarına yardımcı olmak ve beslenmeye bağlı bulaşıcı olmayan hastalıkları önlemek amacıyla paketlenmiş yiyecek ve içeceklerin ön tarafında net beslenme bilgileri sunan etkili paket önü besin etiketleme sistemlerinin kullanılmasını önermektedir (67).

Yaklaşık 30 yıldır yapılan çalışmalar sonucunda farklı besin ögesi örüntü profili değerlendirme modelleri geliştirilmiş ve kullanılmıştır (65). Besin ögesi örüntü profili; bir besinin, menünün sağlıklı olup olmadığının ve besinlerin kalitesinin değerlendirildiği bir sistemdir. Bu sistem besinlerin içerdikleri besin öğelerine göre sınıflandırılmaya amaçlanmaktadır. Enerjiden çok besin ögesi içeriği yüksek yağ, şeker, tuz oranı düşük olan; besin ögesi yoğunluğu yüksek besinleri belirler. Beraberinde de; sağlıklı gıdaları belirlemek, besin etiketleme, yasaların ve vergilerin düzenlenmesi için veri sağlamak, çocuklara yönelik reklamları düzenlemek ve gıda endüstrisine gıdaların yeniden daha sağlıklı üretilmesi için bilgi sunmak gibi amaçları vardır (33). Besinlerin besin ögesi profilleri kullanılarak objektif ve bilimsel olarak değerlendirilmesi sağlık profesyonellerinin de işini kolaylaştıracaktır (65).

Bu çalışma, paketli atıştırmalık besinlerin besin ögesi örüntü profillerinin üç farklı önyüz etiketleme yöntemi ile değerlendirilmesi, sağlıklı atıştırmalıkların belirlenmesi ve tüketicilerin sağlıklı seçimler yapabilmesi için bilinçlendirilmesi ve gıda sanayinin ürünlerinde yeniden düzenlemeye gidebilmesi için veri sağlamak amacıyla yapılmıştır. Bu çalışmada; Nutri-score Besin Ögesi Örüntü Profili, Choices Programı Besin Ögesi Örüntü Profili ve Trafik İşaretleri Besin Ögesi Örüntü Profili kullanılarak paketli atıştırmalık besinlerin değerlendirilmesi yapılmıştır.

5.1. Paketli Atıştırmalık Besinlerin Enerji ve Besin Ögesi İçeriğinin Değerlendirilmesi

BOH'lar diğer bütün ölüm nedenlerinden daha fazla ölüme yol açan en önemli küresel ölüm nedenidir ve özellikle dünyadaki düşük ve orta gelirli toplumları etkilemektedir. Bu hastalıklar epidemi boyutuna ulaşmıştır. Ancak risk faktörleri ile mücadele, erken tanı ve zamanında tedaviyle bu hastalıkların önemli ölçüde azaltılması mümkündür (68).

DSÖ Avrupa Bölgesindeki her üye devlette sağlık ve refahı olumsuz etkileyen en önemli faktörün beslenme olduğunu bildirmiştir. Yetersiz beslenme, mikro besin ögesi eksiklikleri ve obezitenin yanında yanlış beslenmeden kaynaklanan bulaşıcı olmayan hastalıklar dahil olmak üzere sağlıksız beslenmenin bireyler, aileler, topluluklar ve devletler için yüksek sosyal ve ekonomik maliyetleri beraberinde getirdiği bilinmektedir. DSÖ'nün altı bölgesi arasında engellilik ve ölümün başlıca sebebi olan BOH'lardan en ciddi seviyede etkilenen bölge Avrupa Bölgesidir. Kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, kanser ve solunum hastalıkları (dört büyük BOH)

birlikte hastalık yükünün %77'sine ve vaktinden önce ölümlerin neredeyse %86'sına denk gelmektedir. Fazla kilo (vücut kitle indeksi $>25 \text{ kg/m}^2$), aşırı enerji, doymuş yağ, trans yağ, şeker ve tuz tüketiminin yanında düşük meyve, sebze ve tam tahıl tüketimi başlıca risk faktörleridir ve öncelikli konulardır (69). DSÖ 'Türkiye Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar Çok Paydaşlı Eylem Planı 2017-2025'de (68) bulaşıcı olmayan hastalıklar için küresel hedefler belirlemiştir. Bunlar; kalp ve damar hastalıkları, kanser, diyabet ve kronik solunum hastalıklarından kaynaklanan erken ölümlerde %25 azalma, zararlı düzeyde alkol kullanımında en az %10 azalma, yetersiz fiziksel aktivite prevalansında %10 azalma, nüfusun tuz/sodyum tüketim oranında %30 azalma, 15 yaş üstü bireylerde tütün kullanım prevalansında %30 azalma, yüksek kan basıncı prevalansında %25 azalma veya yüksek kan basıncının kontrol altına alınması, diyabet ve obezite artışının durdurulması, kalp krizlerini ve felçleri önlemek için ilaç tedavisi ve danışmanlık alabilecek insanların en az %50'sinin tedavi alabilmesi ve önde gelen bulaşıcı olmayan hastalıkların tedavisi için gerekli temel ilaçların kamu kurumlarında ve özel kurumlarda sunulabilirliğinin %80 oranına çıkarılmasıdır.

Besin ögesi örüntü profillerinin geliştirilmesinde, son dönemde özellikle obezite ve ilişkili hastalıkların görülme sıklıklarının ciddi oranda artması ve bireylerin sağlıklı besin tercihi yapmalarına yardımcı olacak araçların gerekliliği etkili olmuştur. Bireylerin diyet kalitelerinin iyileştirilmesi için besin ögesi içeriği yoğun besinleri tercih etmeleri önerilmiş ancak bu besinleri nasıl belirleyip tercih etmeleri gerektiği belirtilmemiştir. FDA'nın sağlıklı besini tanımlamasından sonra, besinlerin bazı besin ögesi içeriklerinin değerlendirilmesi önem kazanmıştır. Değerlendirmeye alınan besin ögeleri protein, posa, A vitamini, C vitamini, kalsiyum ve demir olmuştur. Amerikalılar için geliştirilen '2005 Beslenme Rehberi' tarafından bu görüş ile ilişkilendirilen besin ögeleri E vitamini, potasyum ve magnezyumdur. Fransa ve İngiltere'de kullanılan sistem ile tutarlı bir şekilde sınırlanan besin ögeleri doymuş yağ, eklenmiş şeker ve sodyum olarak belirtilirken; tüketimi teşvik edilen besin ögelerinin değişkenlik gösterdiği bilinmektedir (70).

Bu çalışmada paketli atıştırmalık besinlerin 100 gramlarındaki enerji ve besin ögeleri baz alınarak üç farklı besin ögesi örüntü profili için hesaplamalar yapılmıştır. 14 paketli atıştırmalık kategoriden toplam 1069 besinin enerji ve besin ögesi içerikleri hesaplanmıştır.

Bu çalışmada incelenen 1189 tane ürünün %89,9'unun (n=1069) etiket bilgisine ulaşılmıştır. 2018 yılında Türkiye'de, piyasada satılmakta olan ve yüksek miktarlarda

tüketilen besinlerin etiket bilgilerinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan bir çalışmada etiket bilgisine ulaşılan atıştırılabilir besinlerin oranı %84,1 olarak bulunmuştur (71). Ambalajlı besinlerin besin öğeleri örüntüsünün ve toplumun sağlıklı beslenme hedeflerine uygunluğunun belirlenmesi amacıyla yapılan bir başka çalışmada toplam 3184 ürün incelenmiş ve etiket bilgisine ulaşılan atıştırılabilir besinlerin oranı %87 olarak bulunmuştur (51). Gıda ürünlerinin etiketlerinde enerji ve besin öğelerinin referans alım değerlerine göre incelendiği bir başka çalışmada ise atıştırılabilir ürünlerin %89,65'inin etiket bilgisine ulaşılmıştır (72). Paketli atıştırılabilir besinlerin etiket bilgisine ulaşma noktasında bu çalışma önceki çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

Vücudun yağ kütlesinin yağsız (kas) kütleyle oranının aşırı artması sonucu şişmanlık oluşur. Enerji alımının fazlalığı ve enerji harcamasının azlığı şişmanlığa yol açar. Enerji alımının fazlalığı aşırı yeme, daha çok yağ ve şeker içeren besinleri yeme, öğün atlama ve hızlı yeme gibi durumlardan kaynaklanır. Şişmanlık; hormon bozukluğu, diyabet, hipertansiyon, kalp damar hastalıkları ve kanser gibi hastalıklara neden olur (73).

Bu çalışmada incelenen paketli atıştırılabilir ürünlerin 100 gramlarındaki ortalama enerji değerleri cipsler, çikolatalar, gofretler ve kuruyemişler için yüksek bulunmuştur (sırasıyla; 513,34 kkal, 542,76 kkal, 521,39 kkal, 578,42 kkal). Bir başka çalışmada ise cipsler 509,5 kkal, çikolatalar 536,5 kkal, gofretler 504,7 kkal ve kuruyemişler 578,42 kkal olarak bulunmuştur (72). 2012 yılında yapılan çalışmada ise sonuçlar benzer olup sırasıyla 508,7 kkal, 533,8 kkal, 505,0 kkal ve 514,0 kkal olarak bulunmuştur (51).

Vücutta sıvı dengesinin ve dolayısıyla kan basıncının düzenlenmesinde, asit-baz dengesinin sağlanmasında ve sinir-kas sisteminde uyarıların iletilmesinde sodyumun önemli görevleri bulunmaktadır. Ancak aşırı miktarda tüketildiğinde birçok sağlık problemine neden olmakta ve insan sağlığını olumsuz etkileyen bir halk sağlığı problemine dönüşmektedir. Yüksek kan basıncı (hipertansiyon), kalp-damar hastalıklarının en önemli risk faktörüdür. Yüksek kan basıncı dünyadaki tüm ölümlerin %13'ünden sorumludur. Kan basıncı seviyesinin en önemli belirleyicisi, diyetle alınan sodyum yani tuz miktarıdır. Yüksek sodyum (günde 2 gram'dan fazla) ya da tuz (günde 5 gram'dan fazla) tüketimi; yüksek kan basıncı, artmış kalp hastalıkları ve inme riski oluşturur. Yetişkinlerde günlük tuz tüketiminin azaltılması, kan basıncını düşürmeye yardımcı olur, kalp-damar hastalıkları, inme ve kalp krizi risklerini azaltır. Diyetteki tuz

miktarının günde 1 gram azaltılması felçleri %5, kalp krizlerini %3; günde 9 gram azaltılması ise felçleri %34, kalp krizlerini %24 azaltacaktır (26).

DSÖ kalp ve damar hastalıklarının önlenmesine destek için günlük tuz alımının kişi başına 5 gramdan az olmasını önermektedir. Türk toplumunda tuz tüketimi oldukça fazladır. Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği tarafından 2008 yılında yapılan Türk toplumunda tuz tüketimi ve kan basıncı çalışmasında (SALTürk) erişkinlerde günlük tuz tüketimi 18 g bulunmuştur. Aynı derneğin 2012 yılında yaptığı SALTürk 2 çalışmasında ise günlük tuz tüketimi 14,8 g olarak saptanmıştır. Bu düşüş ekmekteki tuz miktarının azaltılmasına bağlanmaktadır. Türk toplumunun tuz tüketim düzeyi DSÖ ve FAO'nun önerdiği düzeyin üç katıdır (68). İncelenen paketli atıştırmalık besinlerin sodyum miktarlarına bakıldığında cipsler, krakerler, kuruyemişler ve mısır patlaklarının 100 gramlarındaki ortalama sodyum miktarı yüksek bulunmuştur (sırasıyla 560 mg, 990 mg, 440 mg, 620 mg). 2012 yılında yapılan bir başka çalışmada da cipsler (712 mg) ve kuruyemişler (542 mg) açısından benzer bir sonuç ortaya çıkmıştır (51).

Şeker ve şeker ilave edilmiş besinlerin aşırı miktarda tüketimi, fazla ve gereksiz enerji alımına ayrıca besleyici değeri yüksek olan diğer yiyeceklerin tüketiminde azalmasına neden olmaktadır. Bu durum sağlıksız beslenme tablosunun oluşmasına ve obezite oranının artmasına neden olmaktadır. Bunun yanı sıra fazla şeker tüketimi metabolik sendrom, kalp-damar hastalıkları, diyabet, hipertansiyon ve böbrek hastalıkları riski ile ilişkili olduğundan tüketimlerinin azaltılması gerektiği belirtilmektedir. Yiyeceklerin doğal yapısında bulunan şeker dışında tüketilen serbest şekerlerin günlük tüketim miktarı ihtiyaç duyulan günlük enerjinin %10'unu geçmemelidir (70).

Bu çalışmada incelenen paketli atıştırmalık ürünlerin 100 gramlarındaki ortalama şeker değerleri barlar, bisküviler, çikolatalar, gofretler, kekler ve şekerlemeler için yüksek bulunmuştur (sırasıyla; 36,83 g, 29,57 g, 45,79 g, 37,73 g, 33,01 g, 59,54 g). 2012 yılında yapılan çalışmada da bisküvi 18,1 g, çikolata 41,8 g, gofretler 32,1 g, kekler 32,7 g ve şekerlemeler 63,6 g olarak bulunmuştur (51). Gıda otomatlarında bulunan yiyecek ve içeceklerin enerji ve besin ögesi içeriklerinin değerlendirildiği bir çalışmada ise paketli ürünlerin 100 gramlarında bisküviler 29 g, çikolatalar 40,4 g, gofretler 37 g ve kekler 30,5 g şeker içerdiği saptanmıştır (74). Bu çalışma ve yapılan diğer iki çalışma sonuçlar bakımından benzerlik göstermektedir. Sadece 2012 yılında yapılan çalışmada bisküviler ve gofretler için çıkan sonuç diğer iki çalışmaya göre daha

düşüktür. Bunun nedeni yıl farkına bağlı olarak incelenen ürünlerin çeşitliliği olabileceği düşünülmektedir.

Günümüzde, trans yağ tüketiminin sağlık üzerinde olumsuz etkileri bilinmektedir (75). 2003 DSÖ /FAO teknik raporunda, trans yağ tüketiminin mümkün olduğunca düşük (toplam enerji alımının %1'inden az) olması gerektiğini belirtmiştir (4). Bazı gıda şirketleri gönüllü olarak trans yağ içeriklerini düşürmek üzere ürünlerini yeniden formüle etmiş ve birçok Avrupa ülkesinde ortalama trans yağ alımı kısmen azalmıştır. Buna karşın, DSÖ Avrupa Bölgesinde yer alan bazı ülkelerdeki trans yağ alımına ilişkin bilgi hala oldukça kısıtlıdır. Trans yağların gıda tedarikinden çıkarılması, koroner kalp hastalıkları riskinin azaltılması ve öğünlerdeki besin ögesi kalitesinin artırılması için muhtemelen en doğru kamu sağlığı müdahalelerinden biridir (75).

Bu çalışmada incelenen paketli atıştırmalık ürünlerin 100 gramlarındaki ortalama trans yağ değerleri en yüksek cipslerde (0,05 g) bulunmuştur. 2012 yılındaki çalışmada ise cipslerin trans yağ içeriği 0,1 g olarak hesaplanmıştır (51).

5.2. Paketli Atıştırmalık Besinlerin Besin Ögesi Örüntü Profillerinin Değerlendirilmesi

5.2.1. Nutri-score Besin Ögesi Örüntü Profiline Değerlendirilmesi

Tüketicileri satın alma noktasında daha sağlıklı besin seçeneklerine yönlendirmek, üreticilerin ürünlerini daha sağlıklı kompozisyonlara dönüştürmelerini sağlamak ve çocuklara yönelik televizyon reklamcılığını düzenlemek için Fransa'da geliştirilmiş besin ögesi örüntü modelidir (18, 57). Bu besin profili oluşturma sistemi, Birleşik Krallık Gıda Standardı Ajansı Besin Profili Oluşturma Sistemi'nden (FSAM-NPS) uyarlanmıştır (58).

Bu modelde her bir yiyecek için 100 g ve her bir içecek için 100 ml temel alınarak besin ögesi içeriği eşik değerlere göre hesaplanır. FSAM-NPS; enerji (kj), toplam şeker (g), doymuş yağ asidi (SFA) (g), ve sodyum (mg) kısıtlanması gereken besin ögeleri olarak belirtirken, meyve ve sebzeler (%), posa (g) ve protein (g) alımı artırılması gereken besin ögeleri olarak belirtmektedir. Nutriscore besinler ve içecekler için ayrı değerlendirme sistemine sahip bir besin ögesi örüntü profilidir (59).

Nutri-score, beslenme puanını 5 sınıfa (bir renk ve bir harfle ifade edilir) ayıran ve tüketicinin beslenme kalitesini daha iyi görmesine, yorumlamasına ve anlamasına yardımcı olan bir grafik ölçektir (76). Her renk etiketlemeyi tüketiciler için daha erişilebilir ve anlaşılır kılmak adına A'dan (koyu yeşil) E'ye (koyu turuncu) kadar bir

harfle de ilişkilendirmiştir (33). İsviçre’de yapılan bir araştırmada tüketicilerin farklı besin ögesi örüntü modellerine tepkisi, bu modellerin algılanması, anlaşılması ve gıda seçimleri üzerindeki etkileri incelenmiş, sonuç olarak tüketicileri gıda ürünlerinin beslenme kalitesi hakkında bilgilendirmede en verimli model Nutri-score çıkmıştır (77). Almanya’da yapılan bir başka araştırmada ise Nutri-score besin ögesi örüntü modelinin olduğu ve olmadığı paketli ürünler için tüketicilerin gıda seçimleri ele alınmıştır. Çalışmanın sonucunda ise Nutri-score’un daha sağlıklı gıda seçimlerini ve tüketicilerin alışveriş sepetlerinin genel beslenme kalitesini iyileştirdiği bulunmuştur (78).

Bu çalışmada çoğunluklu olarak barlar, cipsler, diğer cipsler, kahvaltılık gevrekler, krakerler, kuruyemişler, meyve bazlı atıştırmalıklar (C ve D kategori %’si eşit) ve meyve-sebze cipsleri C kategorisinde; bisküviler, mısır patlakları ve şekerlemeler D kategorisinde; çikolatalar, gofretler ve kekler E kategorisinde yer almaktadır. A ve B kategorisinde hiçbir paketli atıştırmalık grup bulunmamaktadır. Harflerin renk karşılığına bakıldığında çoğunlukla sarı, daha sonrada açık turuncu ve koyu turuncu olduğu anlaşılmaktadır.

5.2.2. Choices Programı Besin Ögesi Örüntü Profilinin Değerlendirilmesi

Choices Programı, daha sağlıklı gıdalar için küresel bir standart oluşturmak ve genel nüfusun beslenmesini iyileştirmek amacıyla 2006 yılında Hollanda’da geliştirilmiş, kategorilere özgü bir besin ögesi örüntü profilidir (8, 60). Kriterler, Dünya Sağlık Örgütü Küresel Diyet, Fiziksel Aktivite ve Sağlık Stratejisi’nin ‘Sağlıklı seçimi kolay seçim yapın’ sloganına göre bir gıda kategorisindeki en sağlıklı ürünleri belirlemek için tasarlanmıştır. Yani genel kriterler DSÖ/FAO diyet klavuzlarına ve BOH’ların önlenmesi için DSÖ tavsiyelerine dayalı olarak geliştirilmiştir. İlk Choices kriterleri belirleme ve besin profili oluşturma metodolojisi Roodenburg ve ark. tarafından tanımlanmıştır. Sağlıklı bir diyetin temel bileşenlerini oluşturan ve tüm besin maddelerini yeterli miktarda sağlaması gereken temel gıda ürünleri ile belirli besin maddelerinin azaltılması gereken isteğe bağlı ürünler olan temel olmayan ürünler arasında bir ayırım yapılmıştır. Her bir ürün grubu için doymuş yağ asitleri, şeker, trans yağ asitleri ve sodyumun yanı sıra bazı ürün grupları için enerji ve posa eşik değerleri belirlenmiştir (60).

Diyetle doymuş yağ, trans yağ, sodyum ve şeker alımları genellikle önerilerin oldukça üzerindedir (79). Bu program; doymuş yağ, trans yağ, sodyum ve ilave şeker

alımını sınırlamak, diyet lifi gibi faydalı ögelerin alımını sağlamak ve uygun bir enerji alımını teşvik etmek gibi temel amaçlara sahiptir (33). Bu programın dezavantajı ise bazı besin gruplarının hangi kategoriye göre değerlendirileceğinin net olmamasıdır.

Bu çalışmada 14 paketli atıştırmalık kategoriden her bir kategorinin doymuş yağ asidi, trans yağ asidi, sodyum, şeker, enerji ve bazı gruplarda da posa için kriterleri sağlayıp sağlamama durumuna bakılmıştır. Atıştırmalıklara genel olarak bakıldığında sodyum ve posa için kriterlerin sağlandığı, enerji, şeker, trans yağ asidi ve doymuş yağ asidi için kriterleri sağlamadığı bulunmuştur. 2012 yılında yapılan çalışmada ise atıştırmalıklar tek bir kategori olarak değerlendirilmiş ve benzer sonuçlar elde edilmiştir (51).

5.2.3. Trafik İşaretleri Besin Ögesi Örüntü Profiline Değerlendirilmesi

Gıda Standartları Ajansı (FSA) İngiltere, Galler ve Kuzey İrlanda'da gıda güvenliği, gıda hijyeni, sağlık ve beslenme bilgilerinden sorumlu bir devlet sektörüdür. Bu ajans Trafik İşaretleri Sistemi'ni İngilizler arasında obezite ve diyabet gibi kronik hastalıkların sorunlarını çözmek amacıyla tasarlamıştır (61). Trafik İşaretleri Sistemi etiketlemesi, renge göre kolayca sağlıklı beslenmeyi değerlendirebildiğinden Birleşik Krallık dışındaki birçok ülkeye yayılmıştır (62).

Renk kodlu FOP etiketleme sistemi, yağ, doymuş yağ asitleri, şeker ve tuz dahil olmak üzere dört bileşene dayalı olarak bir gıdanın besin kalitesini belirtmek için kullanılır. Bunların her biri gıdada aşırı miktarda mevcutsa kırmızı, uygunsa yeşil ve orta ise sarı olarak etiketlenir. Görsel olarak fark edilmesi kolay ve bir bakışta değerlendirilebildiği için gıda satın alırken sağlık bilincini artırmayı amaçlamaktadır (62).

Türkiye'de tüketicilerin gıda etiketi konusunda bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bir çalışmada besinlerin besin ögesi değerlerinin trafik işareti gibi renk kodlaması ile belirtilmesinin daha anlaşılır olacağını ifade eden tüketicilerin oranı %65,6 olarak tespit edilmiştir (80).

Bu çalışmada her bir kategorideki ürünlerin yağ, doymuş yağ, şeker ve tuz kriterlerine göre değerlendirilmesi sonucu yeşil, amber ve kırmızı renk ile gösterimi yapılmıştır. Paketli atıştırmalık besinlerde en çok kırmızı kategoride yer alan ürünler; barlar, bisküviler, çikolatalar, gofretler, kekler, krakerler, mısır patlakları olmuştur. En çok yeşil kategorisinde ise meyve bazlı atıştırmalıklar ve meyve-sebze cipsi yer

almaktadır. Gıda otomatlarında bulunan yiyecek ve içeceklerin enerji ve besin ögesi içeriklerinin değerlendirildiği bir çalışmada çikolata, kek, bisküvi, gofretler ve krakerler incelenmiştir. En çok kırmızı kategoride yer alan atıştırmalıklar çikolata, kek, bisküvi ve gofretler olmuştur (74). İki çalışmanın sonuçları benzer bulunmuştur. Bütün atıştırmalıkların besin öğelerine genel bakıldığında ise yağ, doymuş yağ asidi ve şeker için kırmızı renk etiketlenmektedir.

Çok çeşitli besin ögesi örüntü profilleri bulunmaktadır. Hepsinin amacı ortak olsada incelenen besin öğeleri ve algoritmalar açısından farklılıklar bulunmaktadır. Birinin diğerine karşı üstünlüğü henüz net bir şekilde kanıtlanamamıştır. Ancak yapılan bir çalışmada (81); amaç genel diyet kalitesini iyileştirmekse Nutri-score'un Trafik İşaretlerine göre daha üstün olduğu bulunmuştur. Ancak amaç genel diyet kalitesini iyileştirmek yerine kalori ve şeker alımını veya obezite oranlarını azaltmaksa Trafik işaretlerinin daha üstün olduğunu ortaya koymuştur.

Sonuç olarak; paketli atıştırmalık ürünlerin şeker, sodyum, doymuş yağ asidi ve trans yağ asidi açısından yüksek, lif ve protein açısından düşük ve içeriği boş yüksek kalorili yiyecekler olduğu ortaya çıkmıştır. Artan obezite ve beraberindeki hipertansiyon, diyabet, kalp damar hastalıkları ve kanser gibi hastalıkların prevalansının azaltılması ve bu hastalıkların önlenmesi için halk düzeyinde yapılabilecek en ekonomik uygulamalardan biri paket önü etiketleme sisteminin benimsenmesi ve uygulanmasıdır. Yapılan çalışmalar her ne kadar besin ögesi örüntü profillerinin olumlu etkilerinin olduğunu gösterecek şekilde bu uygulamanın geniş ölçekli ve devlet tarafından zorunlu bir şekilde yapılması gerekmektedir.

6.SONUÇ ve ÖNERİLER

6.1.SONUÇ

Paketli atıştırılmalık besinlerin Nutri-score (French National Institute for Health and Medical Research-INSERM), Choices Programme (Uluslararası Sağlıklı Seçimler Modeli – Choices International Foundation) ve Trafik İşaretleri (İngiltere Food Standards Agency FSA) olmak üzere 3 farklı besin ögesi örüntü profilleri ile değerlendirilmesi amacıyla yapılan çalışmada aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

1. Bu çalışmada toplam 14 kategoriden 1189 tane ürün incelenmiştir. Bunların %89,9'unun (n=1069) etiket bilgisine ulaşılmış, %10,1'inin (n=120) etiket bilgisine ulaşamamıştır.
2. Çalışmada barların %95'inin, bisküvilerin %95,4'ünün, cipslerin %89,7'sinin, çikolataların %80,7'sinin, diğer cipslerin %71,4'ünün, gofretlerin %96,8'inin, kahvaltılık gevreklerin %95,7'sinin, keklerin %95,5'inin, krakerlerin %95,4'ünün, kuruyemişlerin %92,2'sinin, meyve bazlı atıştırılmalıkların %89,2'sinin, meyve-sebze cipsinin %90'ının, mısır patlaklarının %100'ünün ve şekerlemelerin %78,8'inin etiket bilgisine ulaşılmıştır.
3. Çalışmada etiket verisi bulunan toplam atıştırılmalıkların %10,8'ini barlar, %15,5'ini bisküviler, %4,1'ini cipsler, %17,2'sini çikolatalar, %0,5'ini diğer cipsler, %8,7'sini gofretler, %6,3'ünü kahvaltılık gevrekler, %8,0'ini kekler, %3,9'unu krakerler, %10,0'unu kuruyemişler, %2,3'ünü meyve bazlı atıştırılmalıklar, %0,9'unu meyve-sebze cipsleri, %1,3'ünü mısır patlakları ve %10,5'ini şekerlemeler oluşturmaktadır.
4. Paketli atıştırılmalık besinlerden barların besin ögeleri ortalamaları enerji 422,30±79,30 kkal, protein 11,00±7,95 g, karbonhidrat 52,35±9,91 g, şeker 36,83±11,75 g, posa 7,74±5,52 g, yağ 17,66±9,75 g, doymuş yağ asidi 6,76±5,68 g, trans yağ asidi 0,0±0,0 g, sodyum 110±110 mg olarak bulunmuştur.
5. Paketli atıştırılmalık besinlerden bisküvilerin besin ögeleri ortalamaları enerji 473,18±36,62 kkal, protein 6,70±2,21 g, karbonhidrat 64,61±6,43 g, şeker 29,57±10,31 g, posa 3,26±2,15 g, yağ 20,34±5,95 g, doymuş yağ asitleri 10,68±3,79 g, trans yağ asidi 0,01±0,03 g, sodyum 270±140 mg olarak bulunmuştur.
6. Paketli atıştırılmalık besinlerden cipslerin besin ögeleri ortalamaları enerji 513,34±29,81 kkal, protein 5,80±1.16 g, karbonhidrat 56,04±6,37 g, şeker

- 3,56±2,88 g, posa 3,54±0,79 g, yağ 28,98±5,20 g, doymuş yağ asidi 7,77±5,97 g, trans yağ asidi 0,05±0,09 g, sodyum 560±140 mg olarak bulunmuştur.
7. Paketli atıştırılmalık besinlerden çikolataların besin öğeleri ortalamaları enerji 542,76±39,98 kkal, protein 7,65±1,99 g, karbonhidrat 51,55±8,41 g, şeker 45,79±9,87 g, posa 3,35±3,17 g, yağ 33,23±5,86 g, doymuş yağ asidi 18,47±4,29 g, trans yağ asidi 0,00±0,01 g, sodyum 110±130 mg olarak bulunmuştur.
8. Paketli atıştırılmalık besinlerden diğer cipslerin besin öğeleri ortalamaları enerji 442,60±57,16 kkal, protein 11,50±2,37 g, karbonhidrat 58,84±7,40 g, şeker 5,04±1,68 g, posa 6,50±1,94 g, yağ 17,10±9,10 g, doymuş yağ asidi 3,89±3,15 g, trans yağ asidi 0,018±0,02 g, sodyum 800±400 mg olarak bulunmuştur.
9. Paketli atıştırılmalık besinlerden gofretlerin besin öğeleri ortalamaları enerji 521,39±29,25 kkal, protein 6,69±1,68 g, karbonhidrat 58,98±5,30 g, şeker 37,73±10,07 g, posa 2,65±1,78 g, yağ 28,42±4,28 g, doymuş yağ asidi 17,20±4,15 g, trans yağ asidi 0,00±0,02 g, sodyum 140±70 mg olarak bulunmuştur.
10. Paketli atıştırılmalık besinlerden kahvaltılık gevreklerin besin öğeleri ortalamaları enerji 398,20±46,88 kkal, protein 9,68±3,26 g, karbonhidrat 64,16±12,37g, şeker 17,82±9,49 g, posa 9,03±4,97 g, yağ 9,51±7,73 g, doymuş yağ asidi 2,46±2,52 g, trans yağ asidi 0,01±0,03 g, sodyum 170±170 mg olarak bulunmuştur.
11. Paketli atıştırılmalık besinlerden keklerin besin öğeleri ortalamaları enerji 425,74±34,41 kkal, protein 5,04± 1,11 g, karbonhidrat 53,97±5,97 g, şeker 33,01±6,26 g, posa 1,69±1,03 g, yağ 21,03±4,75 g, doymuş yağ asidi 11,28±3,12 g, trans yağ asidi 0,00±0,02 g, sodyum 290±120 mg olarak bulunmuştur.
12. Paketli atıştırılmalık besinlerden krakerlerin besin öğeleri ortalamaları enerji 450,17±31,48 kkal, protein 9,08±2,36 g, karbonhidrat 62,51±7,78 g, şeker 6,04±3,20 g, posa 4,56±3,96 g, yağ 17,50±5,94 g, doymuş yağ asidi 7,38±3,00 g, trans yağ asidi 0,02±0,05 g, sodyum 990±360 mg olarak bulunmuştur.
13. Paketli atıştırılmalık besinlerden kuruyemişlerin besin öğeleri ortalamaları enerji 578,42±79,97 kkal, protein 21,01±5,98 g, karbonhidrat 20,88±16,27 g, şeker 6,62±6,35 g, posa 6,83±5,84 g, yağ 44,71±15,22 g, doymuş yağ asidi 7,19±5,28 g, trans yağ asidi 0,00±0,00 g, sodyum 440±780 mg olarak bulunmuştur.

14. Paketli atıştırma besinlerinden meyve bazlı atıştırma besinlerinin besin öğeleri ortalamaları enerji $302,2 \pm 35,27$ kkal, protein $2,72 \pm 1,20$ g, karbonhidrat $70,776 \pm 9,27$ g, şeker $44,892 \pm 23,21$ g, posa $3,572 \pm 4,77$ g, yağ $0,632 \pm 0,64$ g, doymuş yağ asidi $0,276 \pm 0,34$ g, trans yağ asidi $0,00 \pm 0,00$ g, sodyum 150 ± 690 mg olarak bulunmuştur.
15. Paketli atıştırma besinlerinden meyve-sebze cipslerinin besin öğeleri ortalamaları enerji $369,0 \pm 106,52$ kkal, protein $10,80 \pm 6,45$ g, karbonhidrat $54,71 \pm 13,10$ g, şeker $45,31 \pm 13,62$ g, posa $17,96 \pm 6,12$ g, yağ $8,52 \pm 18,61$ g, doymuş yağ asidi $6,53 \pm 18,11$ g, trans yağ asidi $0,0 \pm 0,0$ g, sodyum 330 ± 310 mg olarak bulunmuştur.
16. Paketli atıştırma besinlerinden mısır patlaklarının besin öğeleri ortalamaları enerji $465,07 \pm 33,23$ kkal, protein $6,29 \pm 1,50$ g, karbonhidrat $67,29 \pm 7,16$ g, şeker $3,96 \pm 3,96$ g, posa $4,59 \pm 3,86$ g, yağ $17,96 \pm 5,78$ g, doymuş yağ asidi $6,24 \pm 3,70$ g, trans yağ asidi $0,02 \pm 0,05$ g, sodyum 620 ± 290 mg olarak bulunmuştur.
17. Paketli atıştırma besinlerinden şekerlemelerin besin öğeleri ortalamaları enerji $363,03 \pm 55,73$ kkal, protein $2,82 \pm 3,05$ g, karbonhidrat $83,60 \pm 10,38$ g, şeker $59,54 \pm 24,60$ g, posa $0,29 \pm 0,71$ g, yağ $3,10 \pm 4,34$ g, doymuş yağ asidi $1,39 \pm 2,27$ g, trans yağ asidi $0,0 \pm 0,0$ g, sodyum 80 ± 310 mg olarak bulunmuştur.
18. Paketli atıştırma besinlerinin Nutri-score besin ögesi örüntü modeline göre medyanları; barların 7 (0-25), bisküvilerin 18 (-5-24), cipslerin 10 (6-20), çikolataların 20 (7-28), diğer cipslerin 7 (4-9), gofretlerin 20 (9-25), kahvaltılık gevreklerin 2 (-7-16), keklerin 20 (12-24), krakerlerin 13 (4-22), kuruyemişlerin 8 (-5-22), meyve bazlı atıştırma besinlerinin 10 (-3-15), meyve-sebze cipslerinin 9 (4-14), mısır patlaklarının 12 (-3-20) ve şekerlemelerin 13 (2-24) olarak bulunmuştur.
19. Paketli atıştırma besinlerinin herbirinin Nutri-score besin ögesi örüntü modeline göre renk dağılımı: Barların %10,4'ü B, %51,3'ü C, %14,8'i D, %23,5'i E kategorisindedir. Bisküvilerin %0,6'sı A, %1,2'si B, %5,4'ü C, %51,2'si D, %41,6'sı E kategorisindedir. Cipslerin %54,5'i C, %36,4'ü D, %9,1'i E kategorisindedir. Çikolataların %2,2'si C, %32,1'i D, %65,8'i E kategorisindedir. Diğer cipslerin %100'ü C kategorisindedir. Gofretlerin %1,1 C, %35,5'i D, %63,4'ü E kategorisindedir. Kahvaltılık gevreklerin %34,3'ü A, %23,9'u B, %35,8'i C, %6'sı D kategorisindedir. Keklerin %29,1'i D, %70,9'u E kategorisindedir. Krakerlerin %40,5'i C, %28,6'sı D, %31'i E

kategorisindedir. Kuruyemişlerin %4,7'si A, %8,4'ü B, %53,3'ü C, %32,7'si D, %0,9'u E kategorisindedir. Meyve bazlı atıştırma ürünlerinin %4'ü A, %16'sı B, %40'ı C, %40'ı D kategorisindedir. Meyve sebze cipslerinin %77,8'i C, %22,2'si D kategorisindedir. Mısır patlaklarının %7,1'i A, %28,6'sı C, %57,1'i D, %7,1'i E kategorisindedir. Şekerlemelerin %6,3'ü B, %20,5'i C, %66,1'i D, %7,1'i E kategorisindedir.

20. Paketli atıştırma ürünlerinin tamamı değerlendirildiğinde %3'ü A, %5'i B, %23'ü C, %35'i D, %34'ü E kategorisindedir.
21. Choices Programı besin ögesi örüntü modeline göre: Barların doymuş yağ asidi içeriğine göre % 61,7'si, trans yağ asidi içeriğine göre %100'ü, soyduma göre % 83,5'i, eklenmiş şeker içeriğine göre %8,7'si, enerji içeriğine göre % 30,4'ü eşik değeri sağlarken, toplam şeker içeriğine göre %100'ü eşik değeri sağlamamaktadır.
22. Choices Programı besin ögesi örüntü modeline göre: Bisküvilerin doymuş yağ asidi içeriğine göre %12,0'si, trans yağ asidi içeriğine göre tamamı (%100), sodyuma göre %35,5'i , eklenmiş şekerlere göre %10,2'si, enerji içeriğine göre %0,6'sı eşik değeri sağlarken, toplam şekerin tamamı (%100) eşik değeri sağlamamaktadır.
23. Choices Programı besin ögesi örüntü modeline göre: Cipslerin doymuş yağ asitlerine göre %50'si, trans yağ asitlerine göre %100'ü, sodyuma göre %9,1'i, eklenmiş şekerlere göre 72,7'si, enerji içeriğine göre %2,3'ü eşik değeri sağlarken, toplam şeker açısından eşik değeri sağlamamaktadır.
24. Choices Programı besin ögesi örüntü modeline göre: Çikolataların trans yağ asidi içeriğine göre tamamı (%100), sodyuma göre %90,2'si, eklenmiş şeker içeriğine göre %2,7'si, toplam şeker içeriğine göre %0,5'i enerji içeriğine göre %2,7'si eşik değeri sağlarken, doymuş yağ asidi içeriğine göre %100'ü eşik değeri sağlamamaktadır.
25. Choices Programı besin ögesi örüntü modeline göre: Diğer cipslerin doymuş yağ asitlerine göre %80'ini, trans yağ asitlerine göre %100'ü, sodyum, eklenmiş şeker ve enerjilerine göre %20'leri eşik değeri sağlarken, toplam şeker açısından eşik değeri sağlamamaktadır.
26. Choices Programı besin ögesi örüntü modeline göre: Gofretlerin trans yağ asitlerine göre tamamı (%100), sodyuma göre %88,2'si, eklenmiş şeker içeriğine

göre %4,3'ü eşik değeri sağlarken, doymuş yağ asitleri, toplam şeker ve enerji içeriğine göre %100 eşik değeri sağlamamaktadır.

27. Choices Programı besin ögesi örüntü modeline göre: Kahvaltılık gevreklerin doymuş yağ asitlerine göre %74,6'sı, trans yağ asitlerine göre %98,5'i, sodyuma göre %91'i, eklenmiş şekerlere göre %29,9'u posaya göre %74,6'sı eşik değeri sağlarken, toplam şeker açısından eşik değeri sağlamamaktadır
28. Choices Programı besin ögesi örüntü modeline göre: Keklerin doymuş yağ asitlerine göre %5,8'i, trans yağ asitlerine göre %100'ü, sodyuma göre %25,6'sı, eklenmiş şekerlere göre %4,7'si eşik değeri sağlarken, toplam şeker ve enerji bakımından eşik değeri sağlamamaktadır
29. Choices Programı besin ögesi örüntü modeline göre: Krakerlerin doymuş yağ asitlerine göre %14,3'ü, trans yağ asitlerine göre %100'ü, sodyuma göre %4,8'i eklenmiş şekerlere göre %35,7'si, enerji içeriğine göre %100 'ü eşik değeri sağlarken toplam şekerlere göre eşik değeri sağlamamaktadır
30. Choices Programı besin ögesi örüntü modeline göre: Kuruyemişlerin doymuş yağ asitlerine göre %68,2'si, trans yağ asitlerine göre %100'ü, sodyuma göre %48,6'sı, eklenmiş şekerlere göre %2,8'i, toplam şekerlere göre %21,5'i eşik değeri sağlamaktadır
31. Choices Programı besin ögesi örüntü modeline göre: Meyve bazlı atıştırmalıkların doymuş yağ asitleri ve sodyuma göre %96'sı, trans yağ asitlerine göre %100'ü, eklenmiş şekerlere göre %8'i, posaya göre %44'ü eşik değeri sağlarken, toplam şekerlere göre eşik değeri sağlamamaktadır.
32. Choices Programı besin ögesi örüntü modeline göre: Meyve-sebze cipslerinin trans yağ asitleri ve posaya açısından %100'ü, doymuş yağ asidine göre %66,7'si, sodyuma göre %22,2'si eşik değeri sağlarken, eklenmiş şeker ve toplam şeker açısından eşik değeri sağlamamaktadır.
33. Choices Programı besin ögesi örüntü modeline göre: Mısır patlaklarının doymuş yağ asitlerine göre 35,7'si, trans yağ asitlerine göre %100'ü, sodyuma göre %21,4'ü, eklenmiş şekerlere göre %57,1'i eşik değeri sağlarken, toplam şeker ve enerji açısından eşik değerleri sağlamamaktadır.
34. Choices Programı besin ögesi örüntü modeline göre: Şekerlemelerin doymuş yağ asitlerine göre %94,6'sı, trans yağ asitlerine göre %100'ü, sodyuma göre %96,4'ü, eklenmiş şekerlere göre %9,8'i eşik değeri sağlarken, toplam şeker ve enerji bakımından eşik değeri sağlamamaktadır.

35. Trafik işaretleri besin ögesi örüntü profiline göre: barların yağ açısından çoğunluğu (%56,5) amber, doymuş yağ asitleri açısından %46,1'i ve şeker açısından %88,7'si kırmızı ve sodyum açısından %60,9'u yeşil renktedir.
36. Trafik işaretleri besin ögesi örüntü profiline göre: bisküvilerin yağ, doymuş yağ asitleri ve şeker açısından çoğunluğu (%71,1, %93,4, %78,3) kırmızı sodyum açısından ise çoğunluğu (%84,9) amber rengidir
37. Trafik işaretleri besin ögesi örüntü profiline göre: cipslerin yağ bakımından %93,2'si kırmızı, doymuş yağ asitleri bakımından %56,8'i ve sodyum bakımından %70,5'i amber rengi, şeker bakımından %77,3'ü yeşil renktedir
38. Trafik işaretleri besin ögesi örüntü profiline göre: çikolataların yağ, doymuş yağ asitleri ve şeker (%96,7, %100, %96,7) bakımından kırmızı, sodyum bakımından %71,7'si yeşil renktedir
39. Trafik işaretleri besin ögesi örüntü profiline göre: diğer cipslerin yağ ve sodyum (%60, %60) bakımından kırmızı, doymuş yağ asidi bakımından (%60) amber, şeker bakımından (%60) yeşil renk olarak değerlendirilmiştir
40. Trafik işaretleri besin ögesi örüntü profiline göre: gofretlerin yağ, doymuş yağ asidi ve şeker (%100, %100, %93,5) bakımından kırmızı, sodyum (%55,9) bakımından amber renktedir
41. Trafik işaretleri besin ögesi örüntü profiline göre: kahvaltılık gevreklerin yağ ve şeker (%62,7, %50,7) bakımından amber rengi, doymuş yağ asitleri (%46,3) bakımından yeşil renktir. Sodyum için yeşil ve amber rengi (% 49,3) eşit çıkmıştır
42. Trafik işaretleri besin ögesi örüntü profiline göre: keklerin yağ, doymuş yağ asitleri ve şeker (%82,6, %98,8, %94,2) bakımından kırmızı, sodyum (%90,7) bakımından amber rengidir
43. Trafik işaretleri besin ögesi örüntü profiline göre: krakerlerin yağ, doymuş yağ ve sodyum (%57,1, %73,8, %83,3) bakımından kırmızı, şeker bakımından (%59,5) amber rengidir
44. Trafik işaretleri besin ögesi örüntü profiline göre: kuruyemişlerin yağ ve doymuş yağ asitleri (%90,7, %69,2) kırmızı, şeker ve sodyum (%54,2, %49,5) bakımından yeşil renklidir
45. Trafik işaretleri besin ögesi örüntü profiline göre: meyve bazlı atıştırmalıkların yağ, doymuş yağ asitleri ve sodyum (%100, %100, %92) bakımından yeşil, şeker bakımından (%80) kırmızı renktedir

46. Trafik işaretleri besin ögesi örüntü profiline göre: meyve sebze cipslerinin yağ ve doymuş yağ asidi (%55,6, %88,9) bakımından yeşil, şeker (%88,9) bakımından kırmızı ve sodyum (%55,6) bakımından amber rengidir
47. Trafik işaretleri besin ögesi örüntü profiline göre: mısır patlaklarının yağ, doymuş yağ asidi ve sodyum (%57,1, %64,3, %64,3) bakımından kırmızı, şeker (%64,3) bakımından yeşil renktedir
48. Trafik işaretleri besin ögesi örüntü profiline göre: şekerlemelerin yağ, doymuş yağ asidi ve sodyum (%62,5, %68,8, %89,3) bakımından yeşil, şeker bakımından (%90,2) kırmızı renktedir.



6.2.ÖNERİLER

Atıştırmalık besinlerin besin ögesi örüntü profillerine göre değerlendirilmesi ülkemiz için henüz çok yeni bir alan olsa da bu tarz araştırmaların çeşitliliğinin ve sayısının artırılması gerekmektedir.

Birçok besin ögesi örüntü modeli olmakla birlikte hangisinin daha doğru sonuç verdiği kesin değildir. Bu yüzden farklı modeller ile karşılaştırmalar yapılarak bu alandaki eksik noktalar giderilmelidir.

Beslemeye bağlı kronik hastalıkların önlenmesi amacıyla otoriterler ulusal ve uluslararası rehberler geliştirmekte ve eylem planları oluşturmaktadır. Bu ve bunun gibi çalışmalar hastalıkların önlenmesi için gerekli planlamaların bir parçası olmalıdır.

Önyüz etiketleme sayesinde tüketiciler gıda satın alma noktasında daha sağlıklı ürünler seçebilme imkanı bulabilirler.

Besin sanayine ürün geliştirme ve mevcut ürünlerin yeniden düzenlenmesi için veriler sunmaktadır.

Ayrıca çocuklara yönelik olan besin reklamlarının denetlenmesi için imkan sağlar.

Bu alandaki çalışmaların artırılması ve toplumun farkındalık kazanması ile besinlerin etiket bilgilerine ilişkin bilgi düzeyi de zamanla artacaktır.

KAYNAKÇA

1. Bellisle, F. (2014) Meals and snacking, diet quality and energy balance. *Physiology & Behavior* 134: 38–43.
2. Kant, A. K., ve Graubard, B. I. (2015) 40-Year Trends in Meal and Snack Eating Behaviors of American Adults. *J. Acad. Nutr. Diet.* 115 (1): 50–63.
3. Green, H., Siwajek, P., ve Roulin, A. (2017) Use of nutrient profiling to identify healthy versus unhealthy snack foods and whether they can be part of a healthy menu plan. *J. Nutr. Intermed. Metab.* 9: 1–5.
4. WHO/FAO (2003) *Diet, nutrition, and the prevention of chronic diseases: WHO Technical Report Series, 916:2003*
5. Rayner, M., Scarborough, P., ve Kaur, A. (2013) Nutrient profiling and the regulation of marketing to children. Possibilities and pitfalls. *Appetite* 62: 232–235.
6. World Health Organization. Vienna Declaration on Nutrition and Noncommunicable Diseases in the Context of Health 2020. Vienna; 2013
7. World Health Organization. (2010) *Set of recommendations on the marketing of foods and non-alcoholic beverages to children.*
8. WHO/IASO. (2010) *Nutrient Profiling Report of a WHO/IASO Technical Meeting.* London
9. World Health Organization. (2015) WHO Regional Office for Europe Nutrient Profile Model.
10. Gillon-Keren, M., Kaufman-Shriqui, V., Goldsmith, R., Safra, C., Shai, I., Fayman, G., Berry, E., Tirosh, A., Dicker, D., (2020) Development of criteria for a positive front-of-package food labeling: The Israeli case. *Nutrients* 12: 1875.
11. Lobstein, T., ve Davies, S. (2008) Defining and labelling “healthy” and “unhealthy” food. *Public Health Nutrition.* 12 (3): 331–340.
12. Drewnowski, A. (2009) Defining nutrient density: Development and validation of the nutrient rich foods index. *Journal of the American College of Nutrition* 28 (4): 421S-426S.
13. Drewnowski, A. (2010) The nutrient rich foods index helps to identify healthy, affordable foods. *Am. J. Clin. Nutr.* 91 (4).
14. Department of Health. Nutrient Profiling Technical Guidance. (2011) Available at: <http://www.dh.gov.uk/publications>.
15. Clerfeuille, E., Vieux, F., Lluch, A., Darmon, N., ve Rolf-Pedersen, N. (2013) Assessing the construct validity of five nutrient profiling systems using diet modeling with linear programming. *Eur. J. Clin. Nutr.* 67 (9): 1003–1005.
16. Darmon, N., Vieux, F., Maillot, M., Volatier, J. L., ve Martin, A. (2009) Nutrient profiles discriminate between foods according to their contribution to nutritionally adequate diets: A validation study using linear programming and the SAIN,LIM system. *Am. J. Clin. Nutr.* 89 (4): 1227–1236.
17. Boclé, J.-C., Sabine Houdart, M., Kalonji, E., ve by Professor Irène Margaritis, overseen. (2008) *Setting of nutrient profiles for accessing nutrition and health claims: proposals and arguments Scientific coordination.*
18. Julia, C., ve Hercberg, S. (2017) Nutri-Score: evidence of the effective-ness of the

- French front-of-pack nutrition label. *Ernahrungs Umschau* 64 (12): 181–187.
19. Julia C, Hercberg S. Development of a ne front-of-pack nutrition label in France:the five colour Nutri-scoe. *Public Health Panorama*, 2017; 3(4) 537-820.
 20. Roodenburg, A. J. C., Schlatmann, A., Dötsch-Klerk, M., Daamen, R., Dong, J., Guarro, M., Stergiou, M., Sayed, N., Ronoh, E., Jansen, L., ve Seidell, J. C. (2011) Potential effects of nutrient profiles on nutrient intakes in the Netherlands, Greece, Spain, USA, Israel, China and South-Africa. *PLoS One* 6 (2).
 21. Department of Health. (2016). Guide to creating a front of pack (FoP) nutrition label for pre-packed products sold through retail outlets. Available at: <https://www.gov.uk/government/publications>.
 22. Food Standards Agency. (2007) Front of Pack Traffic Light Signpost Labelling- Technical Guidance, 2.
 23. Department of Health, (2013) *Guide to creating a front of pack (FoP) nutrition label for pre-packed products sold through retail outlets*. Available at: www.nationalarchives.gov.uk/doc/open-.
 24. T.C. Sağlık Bakanlığı. Okullarda Yiyecek ve İçecek Standartları. 2020
 25. T.C. Sağlık Bakanlığı (2013). Türkiye Halk Sağlığı Kurumu . Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı (2014-2017), Ankara.
 26. T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Türkiye Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması Programı. (2017-2021) Available at: www.beslenme.saglik.gov.tr.
 27. Değerli, C., ve EL, S. N. (2019) Optimum Beslenmede Sağlıklı Atıştırmalıkların Yeri. *Gıda* 44 (6): 988–999.
 28. Hess, J. M., ve Slavin, J. L. (2018) The benefits of defining “snacks”. *Physiology & Behavior* 193: 284–287.
 29. Garipağaoğlu, M., ve Yoldaş, H. (2016) Çocuk Beslenmesi ve Sağlıklı Atıştırmalıklar. *Klinik Tıp Pediatri Dergisi* 8 (5): 1–7.
 30. T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA). 2019, Ankara.
 31. Dikmen, D., ve Pekcan, G. (2012) Besin Etiketlemede Yeni Yaklaşımlar: Besin Ögesi Örüntü Profilleri. *Beslenme Ve Diyet Dergisi*, 40 (3): 273–280.
 32. Bilici, S. (2013) Menülerin Etiketlendirilmesi: Obezite Epidemisi ile Mücadelede Potansiyel Bir Strateji. 41 (2): 179–186.
 33. Pinarlı, Ç., ve Karaağaç, R. M. (2023) Besin Ögesi Yoğunluğuna Genel Bakış. 13 (3): 491–495.
 34. Türkiye İstatistik Kurumu. Türkiye Sağlık Araştırması, 2022.
 35. T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (2014). Türkiye Diyabet Programı (2015-2020) Ankara.
 36. Türkiye İstatistik Kurumu. (2024) Ölüm ve Ölüm Nedeni İstatistikleri, 2023. 12–15.
 37. Martin, C., Turcotte, M., Cauchon, J., Lachance, A., Pomerleau, S., Provencher, V., ve Labonté, M. É. (2023) Systematic Review of Nutrient Profile Models Developed for Nutrition-Related Policies and Regulations Aimed at Noncommunicable Disease Prevention —An Update. *Advances in Nutrition*. 14 (6): 1499–1522.
 38. World Health Organization. Global Action Plan For The Prevention and Control of

Noncommunicable Diseases (2013-2020), WHO.

39. Türk Gıda Kodeksi. Gıda Maddelerinin Genel Etiketleme ve Beslenme Yönünden Etiketleme Kuralları Tebliği. (2006).Tebliğ No 2002/58
40. Quinio, C., Biloft-Jensen, A., De Henauw, S., Gibney, M. J., Huybrechts, I., McCarthy, S. N., O'Neill, J. L., Tetens, I., Turrini, A., ve Volatier, J. L. (2007) Comparison of different nutrient profiling schemes to a new reference method using dietary surveys. *Eur. J. Nutr.* 46 (SUPPL. 2): 37–46.
41. Opinion, S., Products, D., Conference, E., Claims, H., Date, E. C., Efsa, E., Colloquium, S., Profiling, N., Panel, S., Products, D., ve Panel, N. D. A. (2008) The setting of nutrient profiles for foods bearing nutrition and health claims pursuant to Article 4 of the Regulation (EC) No 1924/2006 - Scientific Opinion of the Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies. *EFSA J.* 6 (2): 1–44.
42. Item, A., Fao, J., Food, W. H. O., Program, S., Committee, C., Food, O. N., Session, L. T., Obtained, F. I., Techniques, C., Modification, G., Report, G. E., Work, F., Cx, S., Labelling, F., (2011) Session of the CAC to “provide guidance on how the fact that a food was derived from modern biotechnology could be made known to the consumer”. He further noted that the purpose of the. 6.
43. Labouze, E., Goffi, C., ve Azais-Braesco, V. (2007) “TheFoodProfiler”, a Nutrient Profiling system to restrict the use of nutrition and health claims to foods with desirable nutrient profiles. *Sci. Aliments* 27 (6): 413–422.
44. Sacks, G., Rayner, M., Stockley, L., Scarborough, P., Snowdon, W., ve Swinburn, B. (2011) Applications of nutrient profiling: Potential role in diet-related chronic disease prevention and the feasibility of a core nutrient-profiling system. *Eur. J. Clin. Nutr.* 65 (3): 298–306.
45. McCarthy, E., ve Perreault, W. (2002) Basic Marketing A Global-Managerial Approach. *Mc Graw Hill*: 848.
46. Verhagen, H., ve Van Den Berg, H. (2008) A simple visual model to compare existing nutrient profiling schemes. *Food Nutr. Res.* 52.
47. Tetens, I., Oberdörfer, R., Madsen, C., ve De Vries, J. (2007) Nutritional characterisation of foods: Science-based approach to nutrient profiling - Summary report of an ILSI Europe workshop held in April 2006. *Eur. J. Nutr.* 46 (2): 4–14.
48. Scarborough, P., Rayner, M., ve Stockley, L. (2007) Developing nutrient profile models: A systematic approach. *Public Health Nutr.* 10 (4): 330–336.
49. Scarborough, P., Boxer, A., Rayner, M., ve Stockley, L. (2007) Testing nutrient profile models using data from a survey of nutrition professionals. *Public Health Nutr.* 10 (4): 337–345.
50. Mobley, A. R., Kraemer, D., ve Nicholls, J. (2009) Putting the nutrient-rich foods index into practice. *J. Am. Coll. Nutr.* 28 (4): 427S-435S.
51. Dikmen D. (2012) Ambalajlı Besinlerin Besin Ögeleri Örüntüsünün ve Toplumun Sağlıklı Beslenme Hedeflerine Uygunluğunun Belirlenmesi. 2012, Doktora Tezi.
52. Drewnowski, A., ve Fulgoni, V. (2008) Nutrient profiling of foods: Creating a nutrient-rich food index. *Nutr. Rev.* 66 (1): 23–39.
53. Drewnowski, A., Maillot, M., ve Darmon, N. (2009) Testing nutrient profile models in relation to energy density and energy cost. *Eur. J. Clin. Nutr.* 63 (5): 674–683.
54. Townsend, M. S. (2010) Where is the science? What will it take to show that nutrient

- profiling systems work? *Am. J. Clin. Nutr.* 91 (4): 1109S-1115S.
55. Drewnowski, A. (2007) What's next for nutrition labeling and health claims? An update on nutrient profiling in the European Union and the United States. *Nutr. Today* 42 (5): 206–214.
 56. Commonwealth of Massachusetts. (2024) nutrient profiling: global approaches, policies and perspectives. 45 (1): 13–14.
 57. Szabo De Edelenyi, F., Egnell, M., Galan, P., Druesne-Pecollo, N., Hercberg, S., ve Julia, C. (2019) Ability of the Nutri-Score front-of-pack nutrition label to discriminate the nutritional quality of foods in the German food market and consistency with nutritional recommendations. *Arch. Public Heal.* 77 (1): 1–9.
 58. Mialon, M., Julia, C., ve Hercberg, S. (2018) *The policy dystopia model adapted to the food industry: the example of the Nutri-Score saga in France.*
 59. Dréano-Trécant, L., Egnell, M., Hercberg, S., Galan, P., Soudon, J., Fialon, M., Touvier, M., Kesse-Guyot, E., ve Julia, C. (2020) Performance of the front-of-pack nutrition label nutri-score to discriminate the nutritional quality of foods products: A comparative study across 8 european countries. *Nutrients* 12 (5): 1–13.
 60. Choices Programme. (2019) International Choices criteria. A global standard for healthier food. 19.
 61. Tang, M., ve Kim, H. (2021) Culinary Science & Hospitality Research Traffic Light Signpost Labeling System with SWOT Analysis : Focused on Healthy China Action. (September).
 62. Wakui, N., Matsuoka, R., Ichikawa, K., Togawa, C., Okami, A., Kawakubo, S., Kagi, H., Watanabe, M., Tsubota, Y., Yamamura, M., ve Machida, Y. (2024) Investigation of the 1-week effect of traffic light nutrition labeling on diet selection among Japanese university students: a randomized controlled trial. *BMC Public Health* 24 (1): 1–12.
 63. Van den Assum, S., Schilpzand, R., Lissner, L., Don, R., Madhavan Nair, K., Nnam, N., Uauy, R., Yang, Y., Pekcan, A. G., ve Roodenburg, A. J. C. (2020) Periodic revisions of the international choices criteria: Process and results. *Nutrients* 12 (9): 1–20.
 64. Cosgrove, C., Crawford, J., Hegarty, H., ve Lawlws, A. (2018) Exploring the option of introducing a Food Traffic Light System into HSE Sites. *Heal. Serv. Exec.*
 65. Demirel, Z.B. (2012) Diyet Kalitesinin Değerlendirilmesine Yeni Bir Yaklaşım : Besin Ögesi Örüntü Profili 40 (1): 88–95.
 66. Deschasaux, M., Huybrechts, I., Julia, C., Hercberg, S., Egnell, M., (2020) Association between nutritional profiles of foods underlying Nutri-Score front-of-pack labels and mortality: EPIC cohort study in 10 European countries. *BMJ* 370.
 67. Crosbie, E., Gomes, F. S., Olvera, J., Rincón-Gallardo Patiño, S., Hoeper, S., ve Carriedo, A. (2023) A policy study on front-of-pack nutrition labeling in the Americas: emerging developments and outcomes. *Lancet Reg. Heal. - Am.* 18: 100400.
 68. Caron, J., ve Markusen, J. R. (2016) *Türkiye Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar Çok Paydaşlı Eylem Planı. (2017-2025)*
 69. Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Bölge Ofisi. (2015) Avrupa Gıda ve Beslenme Eylem Planı 2015–2020. 25.
 70. Çelik, H. (2022) Gaziantep ve Hatay ili Yöresel Yemeklerinin Besin Ögesi Örüntü Profillerinin Farklı Yöntemlerle Değerlendirilmesi. Doktora Tezi.

71. Erem, S., Yeşil, E., Ercan, A., ve Tayfur, M. (2018) Günlük Yaşamda Sıklıkla Tüketilen Çeşitli Besinlerin Etiket Bilgilerinin Değerlendirilmesi. *J. Nutr. Diet.* 46 (1): 40–48.
72. Syahnita, R. (2021) Gıda Ürünlerinin Etiketlerinde Enerji, Besin Ögeleri ve Referans Alım Değerlerinin İncelenmesi. 6.
73. Mercanlıgil, S.M. (2012). Şişmanlık -Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik.
74. Navruz V.S., ve Mortaş, H. (2022) Gıda Otomatlarında Bulunan Yiyecek ve İçeceklerin Enerji ve Besin Ögesi İçeriklerinin Değerlendirilmesi: Kesitsel Bir Çalışma. *J. Nutr. Diet.* 50 (3): 53–63.
75. Dünya Sağlık Örgütü (WHO). (2015) Avrupa ' da Trans Yağların Kaldırılması Politika Özeti.
76. Cientific, S., ve Echnical, T. (2020) Nutriscore Frequently Asked Questions. 1–29.
77. Egnell, M., Galan, P., Farpour-Lambert, N. J., Talati, Z., Pettigrew, S., Hercberg, S., ve Julia, C. (2020) Compared to other front-of-pack nutrition labels, the Nutri-Score emerged as the most efficient to inform Swiss consumers on the nutritional quality of food products. *PLoS One* 15 (2): 1–18.
78. Gassler, B., Faesel, C. K., ve Moeser, A. (2023) Toward a differentiated understanding of the effect of Nutri-Score nutrition labeling on healthier food choices. *Agribusiness* 39 (1): 28–50.
79. Dötsch-Klerk, M., ve Jansen, L. (2008) The Choices programme: A simple, front-of-pack stamp making healthy choices easy. *Asia Pac. J. Clin. Nutr.* 17 (1): 383–386.
80. Özdemir D. (2013) İstanbul İlinde Tüketicilerin Gıda Etiketleri Konusunda Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi. *İstanbul Yüksek Lisans Tezi*.
81. Finkelstein, E. A., Ang, F. J. L., Doble, B., (2019) A randomized controlled trial evaluating the relative effectiveness of the multiple traffic light and nutri-score front of package nutrition labels. *Nutrients* 11 (9).

EKLER

- Ek 1
- Ek 2
- Ek 3
- Ek 4
- Ek 5

Ek 2:Atıştırmalık Besin Kayıt Formu

Ürün Türü								
Ürün No	1	2	3	4	5	6	7	8
Marka (tezde yer almayacak)								
Besin adı								
Miktarı (g)								
Enerji (kkal)								
Protein (g)								
Protein E %								
CHO (g)								
CHO E%								
Ek şeker (g)								
Posa (g)								
Yağ (g)								
Yağ E%								
Doymuş (g)								
Doymuş yağ E%								
Trans yağ								
Trans yağ E%								
MUFA								
PUFA								
Doymamış (g)								
Doymamış E%								
Kolesterol (mg)								
Sodyum (mg)								
C vitamini (mg)								
Kalsiyum (mg)								

Ek 3: NUTRISCORE BESİN ÖGESİ ÖRÜNTÜ PROFİLİNİN ALGORİTMASI (59)

Besin Ögesi Profili (Besin) (N) (Her biri 0-10 puan)

Puan	Enerji (kkal)	Şeker (g)	Doymuş yağ asitleri (g)	Sodyum* (mg)
0	≤ 80	≤4.5	≤1	≤90
1	>80	>4.5	>1	>90
2	>160	>9	>2	>180
3	>240	>13.5	>3	>270
4	>320	>18	>4	>360
5	>400	>22.5	>5	>450
6	>480	>27	>6	>540
7	>560	>31	>7	>630
8	>640	>36	>8	>720
9	>720	>40	>9	>810
10	>800	>45	>10	>900

*etiketteki tuz miktarının 2,5' a bölünmesiyle elde edilir.

Beslenme skoruna olumlu etki sağlayan besin öğeleri (P) (her biri 0-5 puan)

Puan	Meyve, sebze (%)	Posa (g)	Protein (g)
0	≤40	≤0.9	≤1.6
1	>40	>0.9	>1.6
2	>60	>1.9	>3.2
3	-	>2.8	>4.8
4	-	>3.7	>6.4
5	>80	>4.7	>8.0

Beslenme puanı = Toplam N puanı- Toplam P puanı

İçecekler

Puan	Enerji (kkal)	Toplam şeker (g)	Meyve ve sebze (%)
0	≤0	≤0	≤40
1	≤7	≤1.5	
2	≤14	≤3	>40
3	≤21	≤4.5	
4	≤29	≤6	>60
5	≤36	≤7.5	
6	≤43	≤9	
7	≤50	≤10.5	
8	≤57	≤12	
9	≤64	≤13.5	
10	>74	>13.5	>80

Değerlendirme

Katı besin (puan)	İçecek (puan)	NUTRİSCORE				
Min-1	Su	A				
0-2	≤1		B			
3-10	2-5			C		
11-18	6-9				D	
≥19	≥10					E

Ek 4: CHOİCES PROGRAMME EŞİK DEĞERLERİ (60)**Temel Ürün Grupları İçin Kriterler**

Ürün grubu	Kriterler	Tanımlar
Meyve ve sebzeler		
Taze veya taze dondurulmuş meyveler ve sebzeler	Katkı içermeyen tüm meyve ve sebze ürünleri uygundur	Taze dondurulmuş veya kesilmiş meyve ve sebzeler dahil olmak üzere, ilavesiz ve minimum düzette işlenmiş her türlü taze meyve ve sebze
İşlenmiş ve kurutulmuş meyveler ve sebzeler	SAFA ≤1,1g /100 g TFA≤ 0,1g /100 g Sodyum ≤100 mg/ 100 g Eklenmiş şeker – (eklenmez) Toplam şeker ≤10,0/ 100 g (sebzeler) veya toplam şeker ≤17,0 g/ 100 g (meyve) Posa ≥1,0 g/ 100 g	Meyve ve sebze suları ile dondurulmuş veya önceden dilimlenmiş meyve ve sebzeler hariç olmak üzere, ileri işleme tabi tutulmuş her türlü işlenmiş meyve ve sebze
İşlenmiş ve kurutulmuş taneler ve bakliyatlar	SAFA≤1,1g /100 g TFA≤0,1g/100g Sodyum ≤200 mg/100g Eklenmiş şeker≤2,5g/100g Toplam şeker≤5,7g/100g Posa ≥3,5g/100g	Tüm işlenmiş ve kurutulmuş taneler ve bakliyatlar
SU		
Sade su, çay ve kahve	SAFA –(eklenmez) TFA –(eklenmez) Sodyum ≤20 mg/100g Eklenmiş şeker –(eklenmez)	Sade veya karbonatlı (maden) aromasız sular, sade çay (siyah veya bikisel); sade kahve
Kabuklu yemiş ve yağlı tohumlar		
İşlenmiş ve işlenmemiş kabuklu yemiş ve yağlı tohumlar	SAFA≤8,0g/100g TFA≤0,1 g/100g Sodyum≤100mg/100g Eklenmiş şeker - (eklenmez) Toplam şeker≤7,5 g/100 g	Kuruyemiş: kuruyemiş olarak bilinen tüm öğütülmüş ve ağaç kuruyemiŐleri ve meyveleri, kavrulmuş ve fındık ezmeleri (fındık ezmesi), tuzlanmış veya

		başka şekilde işlenmiş fındıkların yanı sıra çiğ fındıklar dahildir. Tohumlar: tüm tohumlar (tahıllar hariç), tohum yağları (tahin) ve ayçiçeği tohumu, keten tohumu, haşhaş tohumu, çam fıstığı ve susam tohumu gibi çekirdekler
Komplex karbonhidrat kaynakları		
Hammadde olarak kullanılan temel yumrular	İlavesi olmayan tüm ürünler uygundur.	Temel gıda olarak kullanılan, minimum düzeyde işlenmiş, aromasız/ilave içermeyen yumru kökleri
Hammadde olarak kullanılan işlenmiş yumrular	SAFA≤1,1 g/100g TFA≤0,1 g/100g Sodyum≤100 mg/100g Eklenmiş şeker -(eklenmez) Toplam şeker≤3,0 g/100 g Toplam şeker (tatlı patates)≤6,5 g/100g Posa ≥2,7 g/100g	Temel gıda olarak yaygın kullanılan işlenmiş yumru türleri
Sade erişte ve makarna	SAFA≤1,1g/100g TFA≤0,1g/100g Sodyum≤100 mg/100g Eklenmiş şeker- (eklenmez) Toplam şeker≤3,0 g/100g Posa ≥2,7 g/100g	Katkısız tüm makarna ve erişte ürünleri
Çeşnili/aromalı erişte ve makarna	SAFA≤2,0 g/100g TFA≤0,1 g/100g Sodyum≤500mg/100g Eklenmiş şeker -(eklenmez) Toplam şeker≤3,0 g/100g Posa ≥2,7g/100g	Tüm işlenmiş erişte ve ilaveli makarnalar
Tahıllar	SAFA≤1,2g/100g TFA≤0,1g/100g Sodyum≤100mg/100g Eklenmiş şeker – (eklenmez)	Her türlü (işlenmiş) tahıl (makarna, erişte, ekmekek ve kahvaltılık gevrekler)

	Toplam şeker ≤4,5 g/100g Posa ≥2,7g/100g	
Ekmek	SAFA≤1,1 g/100g TFA≤0,1 g/100g Sodyum ≤450mg/100g Eklenmiş şeker≤4,0 g/100g Toplam şeker≤6,0g/100g Posa ≥4,0g/100g	Kahvaltılık gevrekler hariç her türlü ekmek veya ekmek yerine geçenler
Kahvaltılık gevrek ürünleri	SAFA≤3,0 g/100g TFA≤0,1g/100g Sodyum ≤400mg/100g Eklenmiş şeker≤15g/100g Toplam şeker≤17g/100g Posa ≥6,0g/100g	Her türlü tahıl bazlı kahvaltı ürünleri
Et, balık, kümes hayvanları, yumurta		
İşlenmemiş et, balık, kümes hayvanları ve yumurta	SAFA≤3,2 g/100g TFA≤0,1g/100g Sodyum ≤150mg/100g Eklenmiş şeker –(eklenmez)	Katkısız her türlü işlenmemiş et, kümes hayvanları ve yumurta (fazla işleme tabi tutulmamış dondurulmuş et dahil)
İşlenmiş et, balık, kümes hayvanları ve yumurta	SAFA≤5,0 g/ TFA≤0,1 g/ Sodyum≤450 mg/ Eklenmiş şeker≤2,5g/ Toplam şeker≤2,5g/	Her türlü işlenmiş et/kümes hayvanları ve et ürünleri
Taze, donmuş veya işlenmiş deniz ürünleri	SAFA≤4,0 g/100g TFA≤0,1g/100g Sodyum≤300mg/100g Eklenmiş şeker –(eklenmez)	Her türlü işlenmemiş ve işlenmiş deniz ürünleri (deniz ve tatlı sudan): balık, kabuklular, ve kabuklu deniz ürünleri (dondurulmuş, buğulanmış, tütsülenmiş veya pişmiş balık dahil). Salyangozlar da bu ürün grubuna dahildir.
Böcekler/ haşereler	SAFA≤3,2g/100g TFA≤0,1g/100g Sodyum≤200mg/100g Eklenmiş şeker –(eklenmez)	İşlenmiş veya işlenmemiş, katkılı veya katkısız tüm yenilebilir böcekler ve larvaları

Süt ve süt ürünleri		
Süt (ürünleri)	SAFA≤1,4g/100g TFA≤0,1g/100g Sodyum≤100mg/100g Eklenmiş şeker≤5,0g/100g Toplam şeker≤11,0g/100g	İnsanlar hariç tüm memelilerden elde edilen her türlü süt ve süt ürünleri
Peynir (ürünleri)	SAFA≤14,0g/100g TFA≤0,1g/100g Sodyum≤750mg/100g Eklenmiş şeker –(eklenmez)	Fermente süttten yapılan her türlü katı ürün
Katı ve sıvı yağlar		
Katı ve sıvı yağlar	SAFA≤28,0 g/100g TFA≤0,5g/100g Sodyum≤160mg/100g Eklenmiş şeker –(eklenmez) Toplam şeker≤1,5g/100g	Sürme olarak veya yemeklerin hazırlanmasında kullanılacak her türlü katı ve sıvı yağlar
Ana yemekler		
Ana yemekler	SAFA≤2,0g/100g TFA≤0,15g/100g Sodyum≤240mg/100g Eklenmiş şeker≤3,0g/100g Toplam şeker≤5,0g/100g Posa≥1,2g/100g Enerji ≤600kkal/porsiyon	Her bir ürünün %70'inden fazlasını oluşturmayan iki veya daha fazla bileşenden oluşan kahvaltı, öğle veya akşam yemeklerinde tüketilen tüm yemekler
Sandviç ve rulolar	SAFA≤2,2g/100g TFA≤0,15g/100g Sodyum≤450mg/100g Eklenmiş şeker≤8,0g/100g Toplam şeker sandviç≤10,0g/100g Toplam şeker rulolar≤8,2g/100g Posa≥1,4g/100g Enerji ≤350kkal/porsiyon	Her türlü yemeye hazır dolgulu sandviçler/rulolar
Çorbalar	SAFA≤1,1 g/100g TFA≤0,1 g/100g Sodyum≤250mg/100g Eklenmiş şeker≤1,5g/100g Toplam şeker≤4,0g/100g Enerji≤100kkal/100g	Bir yemek, başlangıç veya atıştırma olarak kullanılmak üzere tüm müstahzarlarda özellikle temel olarak et, balık veya sebze suyu içeren

		ve genellikle katı gıda parçaları içeren sıvı bir gıda: yemeye hazır, soğutulmuş, konserve, dondurulmuş, toz haline getirilmiş (hazırladığı gibi değerlendirilir)
--	--	---

Ek:5 TRAFİK İŞARETLERİ (21)

BESİNLER	YEŞİL RENK (DÜŞÜK)	AMBER RENGİ (ORTA)	KIRMIZI RENK (YÜKSEK)	
			>%25 RI	>%30 RI
Enerji				
Yağ	≤3.0 g/ 100 g	3.0 < - ≤17.5 g/100 g	>17.5 g/100 g	>21 g/porsiyon
Doymuş	≤1.5 g/100 g	1.5 < - ≤5.0 g/ 100 g	>5.0 g/100 g	>6.0 g/porsiyon
Eklenmiş şeker	≤5.0 g/100 g	5.0 < - ≤22.5 g/ 100 g	>22.5 g/100g	>27.0 g/porsiyon
Tuz	≤0.3 g/ 100 g	0.3 < - ≤1.5 g/100 g	>1.5 g/100g	>1.8 g/porsiyon
Sodyum	≤0.12 g/ 100 g	0.12 < - ≤0.6 mg/100 g	>0.6 g/100g	>0.72/porsiyon
İÇECEKLER			>%12.5 RI	>%15RI
Yağ	≤1.5 g/ 100 ml	1.5<-≤8.75 g/100 ml	>8.75 g/100 ml	>10.5 g/porsiyon
Doymuş	≤0.75 g/ 100 ml	0.75<-≤2.5 g/100 ml	>2.5 g/100 ml	>3 g/porsiyon
Total şeker	≤2.5 g/ 100 ml	2.5<-≤11.25 g/100 ml	>11.25 g/100ml	> 13.5 g/porsiyon
Tuz	≤0.3 g/ 100 ml	0.3<-≤0.75 g/ 100 ml	>0.75 g/100 ml	>0.9 g/porsiyon

Ek:6 İntihal Rapor Formu

