

## YETİŞKİNLERDE TUZ TÜKETİM ÖZELLİKLERİ VE ETİKET OKUMA ALİŞKANLIĞIYLA İLİŞKİSİ

### Salt Consumption Characteristics of Adults and Relationship with Label Reading Habit

Sümbüle KÖKSOY VAYISOĞLU<sup>1</sup>  Emine ÖNCÜ<sup>2</sup> 

Ayşe KARA<sup>3</sup>  Merve ATEŞ<sup>4</sup> 

<sup>1,2</sup>Mersin Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Mersin

<sup>3</sup>Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yoğun Bakım Bölümü, Mersin

<sup>4</sup>Mersin Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü, Mersin

Geliş Tarihi / Received: 25.11.2021

Kabul Tarihi / Accepted: 28.03.2022

## ÖZ

Yüksek tuz tüketimi pek çok hastalık için risk faktörüdür. Kesitsel tipteki bu çalışmada yetişkinlerin tuz tüketimine ilişkin bilgi, tutum ve davranışlarını belirlemek ve etiket okuma alışkanlığıyla ilişkisini değerlendirmek amaçlandı. Araştırmanın verileri Ağustos – Kasım 2020 tarihleri arasında bir ildeki alışveriş merkezinin kafeteryasında gelişigüzel örnekleme yöntemi ile belirlenen 130 kişiden “Tuz Tüketim Özellikleri Anketi”, “Gıda Etiket Okuma ve Sayısal Okuryazarlık” alt ölçeği ve kan basıncı ölçümü ile toplandı. Katılımcıların yaş ortancası 40.0 yıl (28.00- 55.75) olup, 20 kişide (%15.40) tuz kısıtlamasını gerektiren bir sağlık sorunu vardı ve 98’i (%75.40) günlük tuz tüketimlerini kontrol etmek için hiçbir şey yapmıyordu. 105 kişi (%80.80) gıda etiketinde hiçbir zaman tuz-sodyum oranına bakmadığını bildirdi. Besin etiketinde tuz-sodyum miktarını okuyanların tuz tüketimini kontrol etme eğilimi ( $p=0.004$ ) ve tuz kullanımına ilişkin bilgi puan ortalamaları okumayanlardan yüksekti ( $p\leq 0.001$ ). Toplumda gıda etiketi okuma alışkanlığının yeterince yaygın olmadığı ve günlük tuz tüketiminin azaltılmasına yönelik farkındalığın düşük olduğu görüldü. Tuz tüketiminin azaltılması için toplumda farkındalığın artırılması gerekmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Gıda etiketi, Sağlık davranışı, Sodyum klorür, Tuz, Tuz tüketimi.

## ABSTRACT

High salt consumption is a risk factor for many diseases. In this cross-sectional study, it was aimed to determine the knowledge, attitudes and behaviors of adults about salt consumption, and to evaluate its' relationship with the habit of reading labels. The data of the study were collected by the "Salt Consumption Characteristics Questionnaire", "Food Label Reading and Digital Literacy" subscale and blood pressure measurement from 130 people determined by nonrandom sampling method in the cafeteria of a shopping mall in a city between August - November 2020. The median age of the participants was 40.0 years (28.00-55.75), 20 participants (15.40%) had a health problem requiring salt restriction, and 98 participants (75.40%) did not do anything to control their daily salt intake. 105 participants (80.80%) stated that they never looked at the salt-sodium level on the food labels. Those who read the amount of salt-sodium ratio on the food label had the tendency to control salt consumption ( $p = 0.004$ ) and the mean knowledge score about salt was higher than those who did not read it ( $p\leq 0.001$ ). It has been observed that the habit of reading food labels is not common enough in the society and the awareness of reducing daily salt consumption is low. Public awareness should be raised in order to reduce salt consumption.

**Keywords:** Covid-19, Health perception, Pandemic.

## GİRİŞ

Yüksek sodyum alımı mide kanseri, proteinüri, nefrolithiazis ve osteoporoz gibi hastalıklar yanında kardiyovasküler hastalıklar, inme ve hipertansiyon için en önde gelen risk faktörüdür (He, Tan, Ma ve MacGregor, 2020). Sistemik arteriyel dolaşımdaki kanın damar duvarına yaptığı basıncın yüksek olması olarak tanımlanan hipertansiyon (sistolik ve/veya diyastolik kan basıncının 140/90 mmHg veya üzerinde olması) dünyada her beş erkekten ve her dört kadında birinde görülmekte ve kalp hastalığı, inme, kronik böbrek hastalığı ile birliktelik göstermektedir (Aydoğdu vd., 2019; Zhou vd., 2021). 2017 yılında dünyadaki ölümlerin yaklaşık beşte birinin (11 milyon ölüm ölümlerin %22'si) ve toplam “Yeti Yitimine Ayarlanmış Yaşam Yılı” (Disability Adjusted Life Years; DALY)’nın %15'nin (255 milyon DALY) diyet ile ilişkili risk faktörlerine bağlandığı, bu risk faktörleri arasında ilk sırada yer alan yüksek sodyum alımının yaklaşık 3 milyon ölüm ve 82 milyon DALY'ye neden olduğu bildirilmiştir (Afshin vd., 2019).

Sodyum, sodyum glutamat, sodyum karbonat gibi farklı formlarda tüketilebilmesine rağmen günlük sodyum alımının en önemli kaynağı tuzdur. Sofra tuzunun %40'lık bölümünü sodyum oluşturur. Bu nedenle Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) günlük tuz tüketiminin 5 gr'ı ve sodyum tüketiminin de 2 gr'ı geçmemesini önermektedir (World Health Organization [WHO], 2021). Günlük 5 gr üzerindeki tuz tüketiminin hipertansiyon, kalp hastalığı ve inme riskini arttırdığı belirtilirken, tuz tüketiminin azaltılması halinde hipertansiyon, kalp damar hastalıkları, inme riskinin azalacağı ve yıllık 2.5 milyon ölümün önlenileceği belirtilmektedir (Graudal, Hubeck-Graudal ve Jürgens, 2017; WHO, 2021). Ancak yapılan bir sistematik incelemede dünyada günlük sodyum alımının DSÖ'nün önerisinden üç kat fazla olduğu saptanmıştır [6 gr/gün (%95 güven aralığı (min-maks) 5- 6 gr/gün)] (Afshin vd., 2019). Benzer şekilde Türkiye'de de 2010'da 18 gr olan günlük tuz tüketiminin 2017'de 10.2 gr'a düşmesine karşın halen DSÖ'nün önerisinden iki kat fazla olduğu belirlenmiştir (Erdem vd., 2010a; Erdem vd., 2017b; Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması, 2019).

Tuz çok eski zamanlardan beri besinlerin saklanması, işlenmesinde ve tadlandırılmasında yaygın şekilde kullanılmaktadır. Günlük tuz tüketim kaynakları ülkelerin kültürel özelliklerine göre farklılık göstermektedir (Bhat vd., 2020; Newson vd., 2013). Brezilya, Çin, Hindistan, Japonya gibi ülkelerin günlük tuz alımlarının yaklaşık yarısını yemek pişirme sırasında veya sofrada eklenen tuzdan aldığı, Ürdün, Portekiz, Güney Kore, Tayvan ve Türkiye'de bu oranın %50 ile %25 arasında olduğu, Kanada, Danimarka, İngiltere, Amerika Birleşik Devletleri gibi ülkelerde ise bu oranın %25'in altında olduğu

belirtilmektedir (Bhat vd., 2020). Özellikle son dönemlerde değişen yaşam tarzları ve beslenme alışkanlıklarıyla birlikte işlenmiş gıda ve paralelinde tuz tüketimi artmaktadır (Bhat vd., 2020; Newson vd., 2013). Günümüzde oranı ülkelere göre değişmekle birlikte günlük tuz tüketiminin ana kaynağı işlenmiş gıdalardır (Bhat vd., 2020). Türkiyede günlük tüketilen tuzun %34'ü ekmekten, %21'i işlenmiş gıdalardan gelmektedir (Erdem vd., 2017b). Günlük tüketilen tuz kaynaklarının bilinmesi tuz alımını azaltma stratejilerine yol göstermesi açısından önemlidir.

DSÖ artan sodyum tüketimini ülkelerin kendi alım kaynaklarına göre sınırlandırmaları gerektiğini belirtilirken vergilendirme ve yeniden formülasyon gibi yapısal yaklaşımlardan, sağlık eğitimi gibi bireysel odaklı önlemlere kadar çeşitli ortak tavsiyeler sunmaktadır (Bhat vd., 2020). Endüstriyel gıdaların tuz/sodyum içeriklerinin azaltılması, gıdaların etiketlenmesi, bireylerin daha az tuz tüketimi konusunda bilgilendirilmesi ve bireylerin günlük tuz tüketiminin ölçülüp izlenmesi gerekliliği vurgulanmakta, bireylerin tuz alımını kontrol etmede gıda etiketi okumanın yararlı olacağı belirtilmektedir (WHO, 2021).

Gıda etiketleri ürünlerin besin içerikleri hakkında bilgi verir ve bu etiketlerin sağlıklı gıda seçimine olanak sağladığı belirtilmektedir. Gıda etiketi okuma ve tuz tüketim ilişkisine ilişkin bulgular farklılık göstermektedir. Yapılan bir sistematik derlemede gıda etiketi okuyan 20-39 yaş grubu kişilerin daha az tuz tükettiği belirtilirken gıda etiketi okuyanlarda gıda içeriğindeki tuz/sodyum miktarına bakma oranının düşük olduğu görülmektedir (Anastasiou, Miller ve Dickinson, 2019; Kızılgın ve Tuncer, 2020; Nasreddine, Akl, Al-Shaar, Almedavar ve Isma'eel, 2014). Oysa DSÖ bireysel olarak tuz alımının kontrolünde gıda etiketi okumanın yararlı olabileceğini belirtmektedir. Toplumda günlük tuz alımını azaltma politikaları geliştirilirken nüfusun tuz kaynakları ve tuza ilişkin bilgi, tutum ve davranışlarının belirli aralıklarla izlenmesi önerilmektedir (WHO, 2021). Toplumumuzda 2011'den bu yana günlük tüketilen tuz miktarının azaltılması hedefi kapsamında yürütülen çalışmaların sonuçlarının izlenmesi, programların başarısının devamlılığını sağlama yönüyle önemlidir. Ayrıca bu çalışmalar toplum sağlığının korunması geliştirmesi amacıyla hizmet sunan halk sağlığı çalışanlarının ve hemşirelerinin topluma yönelik yapacakları girişimlere yol gösterici olacaktır. Bu çalışmada bir ilde yetişkinlerin tuz tüketimine ilişkin bilgi, tutum ve davranışlarını belirlemek ve etiket okuma alışkanlığıyla ilişkisini değerlendirmek amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Kesitsel tipteki araştırma, bir ildeki bir alışveriş merkezinin (AVM) kafeteryasında Ağustos 2020 - Kasım 2020 tarihleri arasında yürütüldü. Çalışmanın yapıldığı il merkezinde üç büyük alışveriş merkezi bulunmaktadır. Araştırmanın yürütüldüğü AVM, şehrin merkezinde farklı sosyo ekonomik düzeyden bireylerin alışveriş ve sosyalleşme amacıyla kullandığı bir yer olması nedeniyle tercih edilmiştir. Araştırmanın evrenini alışveriş merkezinin kafeteryasında yemek yiyen 18 yaş ve üzeri bireyler oluşturmuştur. Veri toplama tarihleri içerisinde hafta içi günlerde 11.00-14.00, 16.00-18.00 saatleri arasında kafeteryada yemek yemek için bulunan, araştırmaya katılmayı kabul eden ve Türkçe konuşup anlayabilen 130 kişi gelişigüzel örnekleme yöntemi ile araştırmaya dahil edilmiştir.

### Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri, literatür taranarak oluşturulan ve dört uzman tarafından değerlendirilen, “Tuz Tüketim Özellikleri Anketi”, Yetişkinlerde Beslenme Okuryazarlığı Değerlendirme Aracı'nın “Gıda Etiket Okuma ve Sayısal Okuryazarlık” (GEO-SO) alt boyutu kullanılarak araştırmacılar tarafından yüz yüze görüşme ve kan basıncı ölçümü ile toplandı (Erdem vd, 2010a; Erdem vd., 2013b; Cesur , Koçoğlu ve Sümer, 2015; Özdenka ve Özcebebe, 2018; Pan American Health Organization, 2010; Sarmugam ve Worsley, 2014; Uzun, Özdemir ve Zencir, 2016). Covid-19 bulaşma riskini azaltmak amacıyla sorular tüm katılımcılara araştırmacılar tarafından sesli okundu verdikleri cevaplar formlara işaretlendi.

“Tuz Tüketim Özellikleri Anketi” üç bölümden oluşmaktaydı. Birinci bölümde, sosyo-demografik özellikler ile doktor tanısına dayanan tuz kısıtlanması önerilmiş durum/hastalık varlığı ve tuz tüketiminin nasıl kontrol edildiğini değerlendiren toplam altı soru vardı. İkinci bölümde; tuz kullanımı bilgi düzeyi ile ilgili dört, tutum özellikleri ile ilgili yedi, tuz içeriği yüksek besin tüketim sıklığı ile ilgili dokuz soru yer almaktaydı. Tuz kullanımıyla ilgili bilgi soruları arasında aşırı tuz kullanımının neden olduğu hastalıklar, tuz içeriği, günlük tüketilmesi önerilen tuz miktarı ve günlük tuz alım kaynaklarını değerlendirmeye yönelik ifadeler yer almaktaydı. Bu ifadelere verilen cevaplar doğru ise “1”, yanlış/ bilmiyorum şeklindeyse “0” olarak puanlandırıldı. Tuz tüketimine ilişkin tutum özellikleri, “tuz tüketme eğilimi” ve “tuz tüketimini kontrol etme eğilimi”ni gösteren yedi madde ile değerlendirildi. Cevaplar “kesinlikle katılıyorum” (5), ile “kesinlikle katılmıyorum” (1) şeklinde beşli dereceleme şeklindeydi. “Tuz tüketme eğilimi” alt bölümünden alınabilecek toplam puan 3 ile 15 arasında değişmekte olup, puan artışı tuz tüketme eğiliminin yüksek olduğu şeklinde değerlendirildi. “Tuz tüketimini kontrol etme eğilimi” alt

bölümünden alınabilecek puan 4- 20 arasında değişmekte olup, puan artışı tuz tüketimini kontrol etme eğiliminin yüksek olduğu şeklinde değerlendirildi. Formun kapsam geçerliliği için dört uzmandan görüş alındı. Tuz tüketimine ilişkin tutum özelliklerinin yapı geçerliliği açımlayıcı faktör analizi ile yapıldı. Toplam varyansın %55.75'ini açıklayan iki faktör elde edildi. “Tuz tüketme eğilimi” alt boyutunun Cronbach alfası 0.78, “Tuz tüketimini kontrol etme eğilimi” alt boyut Cronbach alfası 0.53 olarak bulundu. Tuz içeriği yüksek besin tüketim sıklığı ile ilgili bölümde ilgili besinlerin (atıştırmalıklar, hazır soslar, gazlı içecekler, işlenmiş et ürünleri vb.) tüketim sıklıkları (hergün, haftada 1-2 kez, ayda 1-2 kez ve hiç tüketmem şeklinde) değerlendirildi.

“Tuz Tüketim Özellikleri Anketinin üçüncü bölümünde gıda etiketinde hangi bilgileri (son kullanma tarihi, sodyum tuz miktarı, enerji düzeyi vb) ve ne sıklıkla (hemen hemen her zaman, bazen, hemen hemen hiç) okuduklarını değerlendiren 17 madde ile Cesur ve ark. tarafından geliştirilen Yetişkinlerde Beslenme Okuryazarlığı Değerlendirme Aracı'nın “GEO-SO” soruları vardı. Altı sorudan oluşan “GEO-SO” alt boyut puanı hesaplanırken doğru verilen yanıtlar “1”, yanlış ve bilmiyorum yanıtı “0” olarak puanlandırıldı. GEO-SO bölümünden alınan puanlar; 0-2 puan arası “yetersiz”, 3-4 puan “sınırdan”, 5-6 puan “yeterli” düzeyde gıda etiketi sayısal okuryazarlığı olarak değerlendirildi (Cesur vd., 2015).

Kan Basıncı (KB) Ölçümü; Kalibrasyonu yapılmış manuel tansiyon aleti ve stetoskop kullanılarak (F. Bosch, Konstante II, Medizintechnik, Armumfang, Germany) Türk Hipertansiyon Derneği Kılavuzu'na uygun olarak her iki koldan ölçüm yapıldı ve ortalamaları alındı (Aydoğdu vd., 2019). Araştırmacılar arasında uyumu sağlamak üzere araştırma öncesi ölçümler yapılarak karşılaştırıldı ve aynı yönergenin izlenmesi sağlandı.

## **Verilerin Analizi**

Verilerin analizinde IBM SPSS 25 programı kullanıldı. Verilerin normal dağılıma uygunluğu basıklık ve çarpıklık katsayısı ile değerlendirildi. Tanımlayıcı istatistiklerden sayı, yüzde, ortalama (standart sapma) ve ortanca (%25-%75) kullanıldı. Hipotez testlerinden spearman korelasyon testi, bağımsız gruplarda t testi, Mann Whitney U ve Kruskal Wallis testleri kullanıldı, gruplar arasındaki ikili karşılaştırmalar Bonferroni düzeltmesi kullanılarak gerçekleştirildi. “Tuz tüketimine ilişkin tutum özellikleri formu”nun yapı geçerliliği açımlayıcı faktör analizi ile belirlendi. Veri setinin faktör analizine uygunluğunun değerlendirilmesinde Bartlett testi ve Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi sonuçları dikkate alındı. Faktör yapısının belirlenmesinde “temel bileşenler yöntemi” ve “Varimax döndürme” yöntemi uygulandı. Güvenirliğin belirlenmesinde Cronbach alfa değeri hesaplandı. Tüm

testlerde  $p \leq 0.05$  anlamlı kabul edildi. Gıda etiketinde tuz/sodyum miktarını “hemen hemen her zaman” ve “bazen” okuyanlar “okuyor”, “hiçbir zaman” okumayanlar ise “okumuyor” olarak değerlendirildi. KB değerlerinin sınıflamasında Türk Kardiyoloji Derneğinin sınıflama kriterleri kullanıldı (Aydoğdu vd., 2019). Sistolik ve diastolik kan basıncı sırasıyla 119/79 mmHg ve altında olanlar “normal KB”, 120-139/ 80-89 mmHg arası “artmış KB” ve 140/90 mmHg ve üzeri olanlar “hipertansiyon” olarak sınıflandırıldı. Tuz içeriği yüksek besin tüketimi “her gün tüketenler” ve “her gün tüketmeyenler” olarak sınıflandırıldı ve analizler bu sınıflandırmalar üzerinden yapıldı.

### Çalışmanın Etik Yönü

Araştırmanın yapılabilmesi için Sosyal Bilimler Etik Kurulundan yazılı onay (36/26.08.2020 sayı ve tarihli) ve katılımcılardan onam alınmıştır.

### BULGULAR

Katılımcıların yaş ortancası (%25-%75) 40.0 (28.00- 55.75) yıldır. Katılımcılar arasında 67 kişi (%51.50) erkek, 56 kişi (%43.10) orta öğrenim mezunu, 61 kişinin (%46.90) geliri giderinden az, 20 kişinin (%15.40) tuz kısıtlamasını gerektiren bir sağlık sorunu vardı ve katılımcıların 98’i (%75.40) günlük tuz tüketimlerini kontrol etmek için hiçbir şey yapmıyordu. Katılımcıların 22’si (%16.90) önerilen günlük tuz miktarını doğru olarak biliyordu (Tablo 1). Tuz kullanımı bilgi puan ortalaması  $2.03 \pm 1.04$  (Min: 0- Maks: 4) idi.

**Tablo 1.** Katılımcıların Tanıtıcı Özellikleri ve Tuz Kullanım Bilgi Düzeyleri

Değişkenler		n	%
Yaş (ortanca %25-%75)	40.00 (28.00- 55.75)		
Cinsiyet	Kadın	63	48.5
	Erkek	67	51.5
Eğitim durumu	İlkokul ve altı	36	27.7
	Ortaöğretim	56	43.1
	Üniversite ve üstü	38	29.2
Gelir	Gelir giderden az	61	46.9
	Gelir gidere denk	44	33.8
	Gelir giderden fazla	25	19.3
Tuz kısıtlaması gerektiren hastalık /durum varlığı	Evet	20	15.4
	Hayır	110	84.6
Günlük tuz tüketiminin kontrolü için yapılanlar*	Hiçbir şey yapmama	98	75.4
	İşlenmiş gıda tüketimini azaltma/hiç tüketmeme	28	21.5
	Gıda satın alırken etiketteki tuz/sodyum miktarını kontrol etme	13	10.0
	Düşük sodyum içerikli ürünleri tercih etme	15	11.5
	Ev dışında yemek yemekten kaçınma	16	12.3
Tuz kullanımı bilgisi	Fazla tuz tüketiminin neden olduğu hastalıklardan üçünü bilme	102	78.5
	Tuzun içeriğindeki maddeleri bilme	32	24.6
	Sağlıklı yetişkin için günlük önerilen tuz miktarını bilme	22	16.9
	Günlük tuzun büyük kısmının alındığı kaynağı bilme	109	83.8

n: Kişi sayısı, \*: birden fazla işaretlenmiştir.

Tuz tüketme eğilimi puan ortalaması  $8.05 \pm 2.15$  (min:3.00- maks:15.00) ve tuz tüketimini kontrol etme eğilimi puan ortalaması  $12.80 \pm 2.56$  (min:6.00- maks:19.00) idi (Tablo 2).

**Tablo 2.** Tuz Tüketim ve Tuz Tüketimini Kontrol Etme Eğilimi Puan Ortalamaları

	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Ne katılıyorum ne katılmıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
<b>Tuz tüketim eğilimi: <math>8.05 \pm 2.15</math> (Min:3.0- maks:15.0)</b>					
Tuzsuz diyet yapmak zorunda kalmaktan korkarım	61 (46.9)	20 (15.4)	26 (20.0)	15 (11.5)	8 (6.2)
Tuzsuz bir yemek düşünemem	7 (5.4)	45 (34.6)	47 (36.2)	15 (11.5)	16 (12.3)
Yemeğin tadına bakmadan tuz atarım	63 (48.5)	43 (33.1)	14 (10.8)	5 (3.8)	5 (3.8)
<b>Tuz tüketimini kontrol etme eğilimi: <math>12.80 \pm 2.56</math> (Min:6.0- maks:19.0)</b>					
Tuz ile ilgili sağlık haberleri dikkatimi çeker	5 (3.8)	25 (19.2)	73 (56.2)	19 (14.6)	8 (6.2)
Tuzlu yemenin sağlığıma bozacağına inanırım	57 (43.8)	37 (28.5)	27 (20.8)	5 (3.8)	4 (3.1)
Kullandığım tuzun içeriğini kontrol ederim	7 (5.4)	19 (14.6)	35 (26.9)	57 (43.8)	12 (9.2)
Günlük aldığım tuz miktarı bir silme tatlı kaşığı geçmez	13 (10.0)	28 (21.5)	60 (46.2)	18 (13.8)	11 (8.5)

Tuz içeriği yüksek gıdalardan en sık peynir, atıştırmalıklar, gazlı içecekler ve turşu-salamura tüketildiği belirtildi (Tablo 3).

Gıda etiketinde yer alan bilgilerden en sık okunanı son kullanma tarihydi (90 kişi; %69.20) ve bunu üretim tarihi (75 kişi; %57.70), ürünün gramajı (47 kişi; %36.20), saklama koşulları (37 kişi; %28.50), içindekiler listesi ( 35 kişi; %26.90) ve menşei (27 kişi; %20.80) takip etmekteydi. Katılımcılardan 105'i (%80.80) gıda etiketinde hiçbir zaman tuz-sodyum oranını kontrol etmediğini bildirdi (Tablo 4).

Katılımcıların, sistolik KB ortalaması  $120.76 \pm 13.03$  mm/Hg (Min:100.00- Maks:157.50), diastolik KB ortalaması  $78.36 \pm 10.85$  mm/Hg (Min: 60.00- Maks: 107.50) idi. Gıda Etiket Okuma ve Sayısal Okuryazarlık puan ortancası (%25-%75) 6.00 (5.00-6.00) olup; 19'unun (%14.60) "yetersiz", 12'sinin (%9.20) "sınırdan" ve 99'unun (%76.20) "yeterli" düzeydeydi.

**Tablo 3.** Tuz İçeriği Yüksek Besinlerin Tüketim Sıklığı

	Tüketmiyor n (%)	Her gün n (%)	Haftada 1-2 kez n(%)	Ayda 1-2 kez n(%)
<b>Peynir ( ev yapımı, otlu peynir, beyaz peynir vb.)</b>	1 (0.8)	109 (83.8)	19 (14.6)	1 (0.8)
<b>Atıştırmalıklar; cips, kraker, tuzlu kuruyemiş, patlamış mısır, çekirdek vb.</b>	41 (31.5)	28 (21.5)	54 (41.5)	7 (5.4)
<b>Gazlı içecekler; aromalı/aromasız soda, Doğal maden suyu</b>	10 (7.7)	21 (16.2)	78 (60.0)	21 (16.2)
<b>Turşu, salamura (zeytin, yaprak, balık vb.) ve konserve (bezelye, patates, fasulye vb.) besinler</b>	21 (16.2)	15 (11.5)	68 (52.3)	26 (20.0)
<b>İşlenmiş et ürünleri; Pastırma, sosis, hamburger köftesi tuzlanmış balık, vb.</b>	49 (37.7)	6 (4.6)	49 (37.7)	26 (20.0)
<b>Hazır soslar; ketçap, hardal, barbekü, makarna sosu vb.</b>	79 (60.8)	6 (4.6)	36 (27.7)	9 (6.9)
<b>Hazır çorba, et/tavuk bulyon tablet, hazır dondurulmuş paketli yemekler</b>	85 (65.4)	4 (3.1)	32 (24.6)	9 (6.9)
<b>Tuzlu içecekler: Şalgam, turşu suyu,</b>	70 (53.8)	1 (0.8)	38 (29.2)	21 (16.2)
<b>Pizza, lahmacun, pide</b>	8 (6.2)	1 (0.8)	52 (40.0)	69 (53.1)

n: Kişi sayısı

**Tablo 4.** Gıda Etiketinde Yer Alan Bilgilerin Okunma Sıklıkları

	Hemen hemen her zaman n(%)	Bazen n(%)	Hemen hemen hiç n(%)
<b>Son kullanma tarihi</b>	90 (69.2)	17 (13.1)	23 (17.7)
<b>Üretim tarihi</b>	75 (57.7)	20 (15.4)	35 (26.9)
<b>Ürünün miktarı (gramaj)/net ağırlığı</b>	47 (36.2)	53 (40.8)	30 (23.1)
<b>Saklama koşulları</b>	37 (28.5)	23 (17.7)	70 (53.8)
<b>İçindekiler listesi</b>	35 (26.9)	25 (19.2)	70 (53.8)
<b>Menşei- Ülke köken</b>	27 (20.8)	37 (28.5)	66 (50.8)
<b>Kullanılan katkı maddelerinin adı</b>	26 (20.0)	22(16.9)	82 (63.1)
<b>Gıda güvence sistemleri (İSO-TSEK-HACCP)</b>	22 (16.9)	26 (20.0)	82 (63.1)
<b>Kalori düzeyi - enerji düzeyi</b>	15 (11.5)	25 (19.2)	90 (69.2)
<b>Trans yağ miktarı</b>	15 (11.5)	22 (16.9)	93 (71.5)
<b>Doymuş yağ miktarı</b>	14 (10.8)	23 (17.7)	93 (71.5)
<b>Vitamin içeriği</b>	14 (10.8)	17 (13.1)	99 (76.2)
<b>Karbonhidrat içeriği</b>	13 (10.0)	17 (13.1)	100 (76.9)
<b>İlave şeker varlığı</b>	12 (9.2)	28 (21.5)	90 (69.2)
<b>Protein miktarı</b>	12 (9.2)	21 (16.2)	97 (74.6)
<b>Tuz/Sodyum miktarı</b>	12 (9.2)	13 (10.0)	105 (80.8)
<b>Lif miktarı</b>	10 (7.7)	19 (14.6)	101 (77.7)

n: Kişi sayısı

Gıda Etiket Okuma ve Sayısal Okuryazarlık puan ortancası tuz kısıtlaması gerektiren hastalık varlığına ( $p \leq 0.001$ ), eğitim durumuna ( $p = 0.010$ ), sistolik ve diastolik KB sınıflamasına ( $p = 0.001$ ) göre farklılaşmaktaydı (Tablo 5). Gıda Etiket Okuma ve Sayısal Okuryazarlık puanı ile; sistolik ve diastolik KB arasında negatif yönde düşük düzeyde (sırasıyla  $r = -0.326$ ;  $r = -0.326$ ,  $p < 0.001$ ), yaş ile negatif yönde düşük düzeyde ilişki varken ( $r = -0.254$ ,



p=0.004); tuz kullanımı bilgisi, tuz tüketme eğilimi ve tuz tüketimini kontrol etme eğilimi arasında anlamlı ilişki bulunmadı (p>0.05).

Besin etiketinde tuz/sodyum miktarını okuyanların tuz tüketimini kontrol etme eğilimi (okuyan:14.12±2.74, okumayan: 12.49±2.43; t:2.95, p=0.004) ve tuza ilişkin bilgi puan ortalamaları okumayanlardan yüksekti (okuyan: 2.68±1.25, okumayan: 1.89±0.92; t:3.59 p≤0.001). Gıda etiketinde tuz/ sodyum miktarını okuyan ve okumayanlarda tuz tüketim eğilimi puan ortalaması ile sistolik ve diastolik kan basıncı ortalamaları arasında fark yoktu (p>0.05).

**Tablo 5.** “Gıda Etiket Okuma ve Sayısal Okuryazarlık” Puan Ortancasının, Sosyo-Demografik Özellikler ve Kan Basıncı Değerlerine Göre Dağılımı

Değişkenler	Gıda Etiket Okuma ve Sayısal Okuryazarlık Puan ortancası (%25-%75)	p
Eğitim Durumu	İlköğretim ve altı (n:36)	6.00 (0.25-6.00)
	Orta öğretim (n:56)	6.00 <sup>a</sup> (5.25-6.00)
	Yükseköğretim (n:38)	6.00 <sup>a</sup> (5.75-6.00)
Tuz kısıtlaması gereken hastalık varlığı	Var (n:20)	2.50 (0.00-6.00)
	Yok (n:110)	6.00 (5.00-6.00)
Gıda etiketinde tuz/sodyum miktarını okuma	Okuyan (n:25)	6.00 (4.50 -6.00 )
	Okumayan (n:105)	6.00 (5.00- 6.00)
Sistolik Kan Basıncı	Normal Kan basıncı (n: 65) (119 mmHg ve altı )	6.00 <sup>b</sup> (6.00- 6.00)
	Artmış Kan Basıncı (n:48) (120-139 mmHg arası )	6.00 <sup>b</sup> (4.00 -6.00 )
	Hipertansiyon (n:17) (140 mmHg ve üzeri )	2.00 (0.00-6.00)
Diastolik Kan Basıncı	Normal Kan basıncı (n: 65) (79 mmHg ve altı )	6.00 <sup>c</sup> (6.00- 6.00)
	Artmış Kan Basıncı (n:48) (80-89mmHg arası)	6.00 <sup>c</sup> (4.00 -6.00 )
	Hipertansiyon (n:17) (90 mmHg üzeri)	2.00 (0.00-6.00)

n: Kişi sayısı, #:Kruskal-Wallis Testi ve Post hoc Bonferroni, &: Mann-Whitney U testi, a: İlköğretim ve altı ile fark var, b: Hipertansiyon (140 mmHg ve üzeri) ile fark var, c: Hipertansiyon (90 mmHg ve üzeri) ile fark var.

Tuz içeriği yüksek besinlerden her gün tüketenler ve tüketmeyenlerin sistolik ve diastolik KB ortalamasında anlamlı fark yoktu (p>0.05).

## TARTIŞMA

Yetişkinlerin tuz tüketimine ilişkin bilgi, tutum ve davranışlarının gıda etiketi okuma alışkanlığıyla ilişkisinin değerlendirildiği bu çalışmada yapılan diğer çalışmalara benzer şekilde günlük tüketilmesi önerilen tuz miktarı ile tuz ve sodyum ilişkisinin yeterince bilinmediği görülmüştür (Bhana, Utter ve Eyles, 2018; Marakis, Tsigarida, Mial ve Panagiotakos, 2014; Newson vd., 2013; Nasreddine vd., 2014; Uzun vd., 2016;). Davranış değişiminde temel koşullardan biri değiştirilmesi istenen davranış hakkında bilgi sahibi olunmasıdır (Nasreddine vd., 2014). Ulusal düzeyde 2011 yılından bu yana tuz kullanımını azaltmayla ilgili toplumu bilgilendirmeye yönelik hedefler belirlenmiş olsa da mevcut çalışma bulguları yapılan bilgilendirme girişimlerinin yetersiz olduğunu düşündürmektedir. Oysa tüketilmesi gereken tuz miktarı ve tuzun içeriği hakkındaki bilgi eksikliği kişilerin günlük tuz alımını azaltmaları için eyleme geçmelerini zorlaştırabilen bir durumdur (Newson vd., 2013). Nitekim bu çalışmada katılımcıların önemli bölümünün günlük tuz tüketimini azaltmak için herhangi bir girişimde bulunmadığı görülmüştür. Sekiz ülkeden 6987 kişiyle yapılan bir çalışmada da katılımcıların %34'nün günlük tuz tüketimini kontrol etme niyetinde olmadığı bildirilmiştir (Newson vd., 2013). Bir başka çalışmada katılımcıların %55.2'inin daha önce tuz alımını azaltma girişiminde bulunmadığı belirtilmiştir (Hanbazaza ve Mumena, 2020). Türkiye'de yapılan bir çalışmada üniversite öğrencilerinin üçte ikisinin tuz kısıtlaması yapmadığı ve üçte birinin tuz kısıtlaması yapmayı hiç düşünmediği belirtilmiştir (Uzun vd., 2016). Günlük tüketilen tuz miktarını 5 gr'ın altına indirmenin her yıl milyonlarca insanın hayatını kurtaracağı düşünüldüğünde, sadece kronik hastalığı olanların değil sağlıklı bireylerin de sağlığı koruma etkinliği olarak tuz tüketimini azaltması gerektiği ifade edilebilir (Hyseni vd., 2017; WHO, 2021).

Toplumdaki bireylerin tuz kullanımıyla ilgili alışkanlıklarını değiştirmek zor ve karmaşık bir süreçtir (Newson vd., 2013). Davranış değişimini etkileyen faktörlerden biri de hedef davranışa ilişkin olumlu tutumun varlığıdır. Mevcut çalışmada hem tuz tüketme hem de tuz tüketimini kontrol etme eğiliminin çok yüksek olmadığı görülmüştür. Nasreddine vd. (2014) çalışmalarında tuz tüketimini azaltma konusunda olumlu tutumu olanların günlük tuz tüketimini azaltma ve etiket içeriğini okuyarak düşük sodyumlu yiyecek tercih etme olasılıklarının daha yüksek olduğunu belirtilmişlerdir. Mevcut çalışmada tuz tüketme eğiliminin çok yüksek olmaması katılımcıların değişime dirençli olmadıklarını düşündürmüştür. Toplum genelinde yapılacak bilgilendirme çalışmaları değişim için olumlu tutumu artırmaya yardımcı olacaktır.

Günlük tuz tüketiminin azaltılmasında etkili yöntemlerden biri de gıda içeriğindeki tuz miktarına göre düşük sodyumlu içeriklerin tercih edilmesi ve işlenmiş gıda tüketiminin azaltılmasıdır. Ancak mevcut çalışmada her on kişiden sadece biri gıdalardaki tuz/soyüm oranını kontrol ettiğini belirtirken, her beş kişiden biri işlenmiş gıda tüketimini azaltmaya çalıştığını ifade etmiştir. Marakis vd. (2014) de işlenmiş gıdalardan uzak durma oranının daha yüksek, gıda etiketi okuma oranının düşük olduğunu bildirmişlerdir. Mevcut çalışmada gıda etiketinde tuz/sodyum miktarına bakanların tuz tüketim bilgisinin ve tuz tüketimini kontrol etme eğilimlerinin, bakmayanlardan daha yüksek olduğu görülmüştür. Literatürde de tuz tüketimini azaltmaya ilişkin olumlu tutumu olanların ve tuz sodyum ilişkisini bilenlerin tuz içeriğine göre besin satın alma olasılığının arttığı belirtilmektedir (Nasreddine vd., 2014). Mevcut çalışmada tuz kontrolü için yapılan uygulamaların yetersiz olmasında katılımcıların tuz kullanımına ilişkin bilgi düzeylerinin düşük olması ve tuz tüketimini kontrol etme eğiliminin çok yüksek olmaması etkili olmuş olabilir.

Dünya Sağlık Örgütü tuz tüketimini kontrol etmede gıda etiketi okumanın yararlı olabileceğini belirtmektedir (WHO, 2021). Mevcut çalışmada katılımcıların gıda etiketi sayısal okuryazarlığı yüksek bulunmasına rağmen, gıda etiketlerinin yeterince okunmadığı ve çok büyük çoğunluğunun tuz/sodyum içeriğine bakmadığı görülmektedir. Nasreddine vd. (2014) çalışmalarında katılımcıların %67.8'inin genellikle gıda etiketi okuduklarını, %66.5'inin etiket bilgilerinin gıda satın alma kararını etkilediğini bildirmiştir. Aynı çalışmada katılımcıların sadece %38.3'ünün gıda içeriğindeki tuz miktarını kontrol ettiği ve bunların sadece %43.7'sinin gıda satın alma kararının içerikteki tuz miktarından etkilendiği bildirilmiştir. Amerika'da yapılan bir çalışmada, sıklıkla gıda etiketi okuyanların günde 92.79 mg daha az sodyum tükettikleri belirtilmektedir (Zhang, Li, Wang, Moran ve Pagan, 2017). Bir başka çalışmada da 20-39 yaşlarındaki bireyler arasında etiket okuyanların daha düşük sodyum aldığı ve gıda etiketi okuma ile daha sağlıklı beslenme, daha az tuzlu atıştırmalık tüketmenin ilişkili olduğu bildirilmiştir (Anastasiou vd., 2019). Toplumda tuz tüketiminin azaltılmasında etiket okuma alışkanlığının önemli katkısı olmasına rağmen, çalışmamızda bu alışkanlığın yetersiz olduğu ve bu durumun bilgi düzeyiyle ilişkili olduğu görülmüştür. Toplumda gıda etiketi okuma alışkanlığı geliştirmede sağlıklı beslenme ve azaltılması gereken besin içerikleri konusunda bilgilendirme faydalı olabilir. Yapılan bu çalışma bulgularıyla benzer şekilde literatürde eğitim seviyesi düşük olanların sayısal gıda etiketi okur yazılığının düşük olduğu belirtilmektedir (Rothman vd., 2006). Mevcut çalışmada tuz kısıtlaması gerektiren bir sağlık sorunu olanlarda, yaşlılarda ve eğitim seviyesi düşük olanlarda sayısal etiket okuryazarlığı düzeyinin daha düşük olması, etiketlerdeki bilgilerin

hesaplamaya ihtiyaç kalmadan daha açık yazılması gerektiğini düşündürmektedir. Günlük tüketilen tuz miktarının azaltılmasında bireysel önlemler önemli olsa da etkili tuz azaltma programları için sadece bireysel çabaların ve etiket okuryazarlığının yeterli olmayacağı, gıdaların sodyum açısından yeniden formüle edilmesi, medya kampanyaları vergilendirme gibi uygulamalarla desteklenmesi gerektiği unutulmamalıdır (Hyseni vd., 2017).

Uzun süreli yüksek tuz içerikli beslenme farklı fizyopatolojik mekanizmalarla kan basıncını etkiler. Bu mekanizmalardan biri de vücudun tuz ve su dengesi ile arteriyel kan basıncı kontrolünde merkezi bir unsur olan renin anjiyotensin aldesteron sistemidir (RAAS). Bu sistemin etkinliğinin renal jukstaglomerüler epitelooid hücrelerden salınan bir proteaz olan renin aracılığı ile sağlandığı diyetle alınan yüksek tuz miktarının RAAS'sı baskılayarak hipertansiyona neden olduğu ileri sürülmektedir (Gonsalez, Ferrao, de Souza, Lowe ve Morcillo, 2018; Shimosawa, 2013). Yüksek tuzlu gıda tüketimi ve yüksek kan basıncı arasında ilişki pek çok deneysel ve gözlemsel çalışmalar ile ortaya konmuş olmasına rağmen (Graudal vd.,2017; He vd., 2020; WHO, 2021) mevcut çalışmada Hanbazaza ve Mumena'nın (2020) çalışmasına benzer şekilde her gün yüksek tuzlu besin tüketenlerle tüketmeyenlerin kan basıncı arasında fark bulunamamıştır. Bu sonuç sadece tüketim sıklığının değerlendirilmiş tüketilen miktarın değerlendirilmemiş olmasından ve sınırlı örneklem sayısından kaynaklanmış olabilir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak bu çalışmada toplumda gıda etiketi okuma alışkanlığının yeterince yaygın olmadığı ve günlük tuz tüketiminin azaltılmasına yönelik farkındalığın düşük olduğu görülmüştür. Tuz tüketiminin azaltılması için temel koruma kapsamındaki alınan kararlara ek olarak toplumda farkındalığın artırılması gerekmektedir. Toplumun sağlığının korunması ve geliştirilmesinde görev alan birinci basamak sağlık çalışanlarının ve özellikle halk sağlığı hemşirelerinin toplumda tuz tüketiminin azaltılmasına yönelik çalışmalarda etkin rol alması ve eğitim faaliyetleri düzenlemeleri önerilir. Ayrıca toplumda sıklıkla tüketilen gıdaların içeriğindeki tuz miktarının aşamalı azaltılmasının yanında, gıda etiketlerinde trafik ışığı renk uygulamasına geçilmesi gibi uygulamalarla sınırlı gıda etiketi sayısal okuryazarlığı olan kişilerin daha düşük tuz içeren gıdaları tercih etmesine yardımcı olabilir.

Araştırmanın verileri kendini bildirim yöntemi ile toplanmıştır. Bu durumda bireylerin cevapları sosyal arzu edilebilirlik yanlılığı riski taşımaktadır. Pandemi koşullarından dolayı tek bir merkezde yürütülen ve geliş güzel örnekleme yöntemiyle veri toplanmasından dolayı

sonuçlar için genelleme yapılamaması araştırmanın sınırlılıkları arasındadır. Gelecek araştırmalarda çevrim içi araçlar kullanılarak daha geniş örneklerle çalışma tekrarlanabilir.

## KAYNAKLAR

- Afshin, A., Sur, P. J., Fay, K. A., Cornaby, L., Ferrara, G., Salama, J. S., ...Murray, C. J. (2019). Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 393(10184), 1958-1972.
- Anastasiou, K., Miller, M. ve Dickinson, K. (2019). The relationship between food label use and dietary intake in adults: A systematic review. *Appetite*, 138, 280-291.
- Aydoğdu, S., Güler, K., Bayram, F., Altun, B., Derici, Ü., Abacı, A., ...Tokgözoğlu, L. (2019). Türk Hipertansiyon Uzlaşma Raporu 2019. *Türk Kardiyoloji Derneği Araştırmaları*, 47(6), 535-546.
- Bhana, N., Utter, J. ve Eyles, H. (2018). Knowledge, attitudes and behaviours related to dietary salt intake in high-income countries: A systematic review. *Current Nutrition Reports*, 7(4), 183-197.
- Bhat, S., Marklund, M., Henry, M. E., Appel, L. J., Croft, K. D., Neal, B., ...Wu, J. H. (2020). A systematic review of the sources of dietary salt around the world. *Advances in Nutrition*, 11(3), 677-686.
- Campbell, N., Cappuccio, F., Hennis, A., Barquera, S., Rotter, R. C., Dary, O., ...Legowski, B. (2010). *Protocol for population level sodium determination in 24-hour urine samples*. 21.03.2021 tarihinde <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2013/24h-urine-Protocol-eng.pdf> adresinden erişildi.
- Cesur, B., Koçoğlu, G. ve Sümer, H. (2015). Evaluation instrument of nutrition literacy on adults (EINLA) A validity and reliability study. *Integrative Food Nutrition and Metabolism*, 2(3), 174-177.
- Erdem, Y., Arıcı, M., Altun, B., Turgan, C., Sindel, S., Erbay, B., ...Çağlar, S. (2010). The relationship between hypertension and salt intake in Turkish population: SALTURK study. *Blood Pressure*, 19(5), 313-318.
- Erdem, Y., Akpolat, T., Derici, Ü., Şengül, Ş., Ertürk, Ş., Ulusoy, Ş., ...Arıcı, M. (2017). Dietary sources of high sodium intake in Turkey: SALTURK II. *Nutrients*, 9(9), 933.
- Graudal, N. A., Hubeck-Graudal, T. ve Jürgens, G. (2012). Effects of low-sodium diet vs. high-sodium diet on blood pressure, renin, aldosterone, catecholamines, cholesterol, and triglyceride (Cochrane Review). *American Journal of Hypertension*, 25(1), 1-15.
- Gonzalez, S. R., Ferrão, F. M., Souza, A. M., Lowe, J. ve Morcillo, L. (2018). Inappropriate activity of local renin-angiotensin-aldosterone system during high salt intake: impact on the cardio-renal axis. *Journal of Nephrology*, 40(2), 170-178.
- Hanbazaza, M. A. ve Mumena, W. A. (2020). Knowledge and practices related to salt intake among Saudi adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(16), 5749.
- Hyseni, L., Elliot-Green, A., Lloyd-Williams, F., Kyridemos, C., O'Flaherty, M., McGill, R., ...Capewell, S. (2017). Systematic review of dietary salt reduction policies: Evidence for an effectiveness hierarchy? *PloS One*, 12(5), e0177535.
- He, F. J., Tan, M., Ma, Y. ve MacGregor, G. A. (2020). Salt reduction to prevent hypertension and cardiovascular disease: JACC state-of-the-art review. *Journal of the American College of Cardiology*, 75(6), 632-647.
- Kızgın Y. ve Tuncer B. (2020). Türk gıda kodeksine göre gıda etiketi okuryazarlığının belirlenmesi: Genç tüketiciler üzerinde bir araştırma. *BMIJ*, 8(2), 1849-1865.
- Marakis, G., Tsigarida, E., Mila, S. ve Panagiotakos, D. B. (2014). Knowledge, attitudes and behaviour of Greek adults towards salt consumption: A Hellenic Food Authority project. *Public Health Nutrition*, 17(8), 1877-1893.

- Nasreddine, L., Akl, C., Al-Shaar, L., Almedawar, M. M. ve Isma'eel, H. (2014). Consumer knowledge, attitudes and salt-related behavior in the Middle-East: The case of Lebanon. *Nutrients*, 6(11), 5079-5102.
- Newson, R. S., Elmadfa, I., Biro, G., Cheng, Y., Prakash, V., Rust, P., ...Feunekes, G. I. J. (2013). Barriers for progress in salt reduction in the general population. An international study. *Appetite*, 71, 22-31.
- Ozdenk, G. D. ve Ozcebe, L. H. (2018). Bir üniversite çalışanlarının beslenme okuryazarlığı, beslenme davranışları ve ilişkili faktörler. *Turkish Journal of Public Health*, 16(3), 178-189.
- Pan American Health Organization. (2010). Protocol for population level sodium determination in 24-hour urine samples. WHO/PAHO Regional Expert Group for Cardiovascular Disease Prevention through Population-wide Dietary Salt Reduction Sub-group for Research and Surveillance May 2010. E21 Mart 2021 tarihinde <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2013/24h-urine-Protocol-eng.pdf> adresinden erişildi.
- Rothman, R. L., Housam, R., Weiss, H., Davis, D., Gregory, R., Gebretsadik, T., ...Elsay, T. A. (2006). Patient understanding of food labels: The role of literacy and numeracy. *American Journal of Preventive Medicine*, 31(5), 391-398.
- Sarmugam, R. ve Worsley, A. (2014). Current levels of salt knowledge: a review of the literature. *Nutrients*, 6(12), 5534-5559.
- Shimosawa T. (2013). Salt, the renin-angiotensin-aldosterone system and resistant hypertension. *Hypertension Research*, 36(8), 657-660.
- Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA). (2019). T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Yayın No:1132, Ankara
- Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. (2019). Türkiye Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması Programı (2017-2021). 06 Haziran 2021 tarihinde <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/beslenmehareket-yayinlar1/beslenmehareket-programlar> adresinden erişildi.
- Uzun, S. U., Özdemir, C. ve Zencir, M. (2016). Pamukkale Üniversitesi öğrencilerinin tuz kullanımı ile ilgili bilgi, tutum ve davranışları. *Fırat Tıp Dergisi*, 21(4), 187-194.
- World Health Organization. (WHO 2021). *Salt reduction*, 2021. 12 Haziran 2021 tarihinde <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/salt-reduction> adresinden erişildi.
- Zhang, D., Li, Y., Wang, G., Moran, A. E. ve Pagán, J. A. (2017). Nutrition label use and sodium intake in the US. *American Journal of Preventive Medicine*, 53(6), 220-227.
- Zhou, B., Carrillo-Larco, R. M., Danaei, G., Riley, L. M., Paciorek, C. J., Stevens, G. A., ...Breckenkamp, J. (2021). Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: A pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants. *The Lancet*, 398(10304), 957-980.