

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



**YETİŞKİN BİREYLERDE İDRARDA SODYUM ATIMI VE  
DİYETLE SODYUM ALIMININ TUZ EKLENMİŞ BESİN  
TÜKETİM SIKLIĞI SORU KÂĞIDI GELİŞTİRİLEREK  
BELİRLENMESİ**

**Uzm. Dyt. Ayşe Gökçe ALP**

**DOKTORA TEZİ**

**GAZİANTEP- 2024**



LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ  
DOKTORA TEZ KABUL VE ONAY FORMU

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Doktora Programı öğrencisi **Ayşe Gökçe ALP** tarafından hazırlanan “**Yetişkin Bireylerde İdrarda Sodyum Atımı ve Diyetle Sodyum Alımının Tuz Eklenmiş Besin Tüketim Sıklığı Soru Kâğıdı Geliştirilerek Belirlenmesi**” başlıklı tez, **24/07/2024** tarihinde yapılan savunma sınavı sonucu **başarılı** bulunarak jürimiz tarafından **Doktora Tezi** olarak kabul edilmiştir.

<u>Görevi</u>	<u>Unvanı, Adı ve Soyadı</u>	<u>Kurumu/ Üniversitesi</u>	<u>İmzası</u>
<b>Tez Danışmanı</b>	Prof. Dr. Yasemin BEYHAN	Hasan Kalyoncu Üniversitesi	
<b>Jüri Üyesi</b>	Prof. Dr. Sevinç YÜCECAN	Lokman Hekim Üniversitesi	
<b>Jüri Üyesi</b>	Prof. Dr. Mine YURTTAGÜL	Hasan Kalyoncu Üniversitesi	
<b>Jüri Üyesi</b>	Prof. Dr. Efsun KARABUDAK	Sanko Üniversitesi	
<b>Jüri Üyesi</b>	Dr.Öğr.Üyesi Ayşe ÜNLÜ	Hasan Kalyoncu Üniversitesi	

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

Doç.Dr.Ufuk AKBAŞ  
Enstitü Müdür

## **TEZ BİLDİRİMİ**

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.

## **DECLARATION PAGE**

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.

Ayşe Gökçe ALP  
24/07/2024

**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**  
**BESLENME ve DİYETETİK ANABİLİM DALI**

**YETİŞKİN BİREYLERDE İDRARDA SODYUM ATIMI VE**  
**DİYETLE SODYUM ALIMININ TUZ EKLENMİŞ BESİN**  
**TÜKETİM SIKLIĞI SORU KÂĞIDI GELİŞTİRİLEREK**  
**BELİRLENMESİ**

**Ayşe Gökçe ALP**

**DOKTORA TEZİ**

**Danışman**  
**Prof. Dr. Yasemin BEYHAN**

**2. Danışman**  
**Prof. Dr. Ayla Gülden PEKCAN**

**ÖZET**

Çalışma 19-64 yaş grubu sağlıklı bireylerde ilk aşamada 24 saatlik ve spot idrarda sodyum atımının ve sodyum atımından tuz tüketim miktarlarının belirlenmesi, tuz eklenmiş besinlerin yer aldığı besin tüketim sıklığı sorukağıdı (BTS-Tuz) geliştirilerek geçerlilik çalışmasının idrar sodyum atım değerlerine göre belirlenmesi ve ikinci aşamada belirli bir örnek grubunda BTS-Tuz uygulanarak test edilmesi amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür. Araştırmanın evrenini Gaziantep ili Şehitkamil ilçesinde bulunan iki Beslenme ve Diyet Danışma Merkezi'ne başvuran, çalışmaya katılmayı kabul eden tüm bireyler oluşturmuştur. Çalışmanın ilk aşamasında toplam 40 birey (Erkek: %42,5, Kadın: %57,5) çalışmanın örneklemini oluşturmuş, demografik özellikler istatistiksel yöntemlerle analiz edilmiş ve bireylerin idrar analizleri yapılarak idrarla sodyum, kreatinin atımları ve 24 saatlik idrar hacmi belirlenmiş ve geliştirilen tuz eklenmiş besin tüketim sıklığı soru kağıdı (BTS-Tuz) uygulanarak geçerliliği belirlenmiştir. Ortalama sodyum atımı spot idrarda  $128,1 \pm 5,63$  mmol/L ve 24-saatlik idrarda  $136,6 \pm 6,53$  mmol/L olup aradaki ilişki anlamlıdır (Fark:  $-8,475$  mmol/L,  $-%6,2$ ,  $r=0,194$ ,  $p<0,001$ ). İdrar sodyum atımına göre hesaplanan ortalama tuz tüketim miktarı spot idrarla  $14,1 \pm 2,11$  g/gün ve 24-saatlik idrarla  $13,5 \pm 2,24$  g/gün bulunmuştur ( $p<0,001$ ). Verilere göre spot idrar ve 24-saatlik idrar ölçümleri arasında belirgin bir fark olduğu görülmektedir ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır. 24-saatlik idrar ölçümleri genellikle daha doğru sonuçlar verdiği için, tuz tüketimini değerlendirmede tercih edilen yöntemdir. Spot idrar ölçümleri ise genellikle daha kısa süreli değerlendirmeler için kullanılabilir, ancak sonuçların doğruluğunu artırmak için dikkatli yorumlanmalıdır. İdrarla ortalama kreatinin atımı spot ve 24-saatlik idrarda sırasıyla erkeklerde  $15,8 \pm 3,03$  mmol/L ve  $20,9 \pm 4,15$  mmol/L ve kadınlarda  $18,4 \pm 2,85$  mmol/L ve  $20,9 \pm 3,19$  mmol/L'dir. 24-

saatlik idrar hacmi açısından erkek (1309,4±181,78 mL/gün) ve kadınlarda (1282,0±134,18 mL/gün) istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur (p>0,05). BTS-Tuz ortalama sodyum ve sofr tuzu miktarı sırasıyla 1637,15±351,59 mg,4,9±2,23 g ve besin tüketim kaydı ile sodyum ve sofr tuzu miktarı 1615,2±144,57 mg,9,2±3,44 g bulunmuştur. Çalışmanın 2. aşamasında tüm bireylerin demografik özellikleri, fiziksel aktivite durumları, beslenme alışkanlıkları, 3 gün (birbirini izleyen günlerde) 24-saatlik besin tüketim kaydı alınmış, BTS-Tuz soru kağıdı uygulanmış ve antropometrik ölçümleri alınmıştır. Bireylerin günlük BTS-Tuz ve besin tüketim kaydı ile bulunan ortalama sodyum ve sofr tuzu tüketim miktarı sırasıyla 1502,6±334,59 mg,13,9±2,65 g ve 1670,6±256,48 mg ile- 11,2±2,34 g bulunmuştur. BTS-Tuz ortalama sodyum değeri ile besin tüketimi ile ortalama toplam sofr tuzu arasında r= 0,239 oranında negatif korelasyon bulunmaktadır. Sonuç olarak, idrarda atılan tuz ile BTS-Tuz ortalama sodyum ve sofr tuzu alımı; üç günlük besin tüketim kaydı ortalama sodyum ve sofr tuzu alımı ile idrarla spot ve 24-saatlik sodyum atımının uyumlu olduğu saptanmıştır. Spot idrarda sodyum atımı 24 saatlik idrarda sodyum atımı yerine kullanılabilir.Tuz ile optimize edilmiş besin tüketim sıklığı soru kağıdının da beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi için geçerli olduğu ve uygulanabileceği belirlenmiştir. Bu soru kağıdı, bireylerin tuz tüketimini ve genel beslenme alışkanlıklarını değerlendirmek için kullanılan bir araçtır. Tuz tüketiminin optimize edilmesi, sağlıklı beslenme ve sağlık yönetimi açısından önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** tuz tüketimi, sodyum alımı, besin tüketim sıklığı, idrar sodyum atımı, idrar kreatinin atımı

**HASAN KALYONCU UNIVERSITY**  
**GRADUATE EDUCATION INSTITUTE**  
**DEPARTMENT OF NUTRITION AND DIETETICS**

**EVALUATION OF URINARY SODIUM EXCRETION AND  
DETERMINATION OF DIETARY SODIUM INTAKE BY THE  
DEVELOPMENT OF A SODIUM ADDED FOOD FREQUENCY  
QUESTIONNAIRE**

**Ayşe Gökçe ALP**

**PHD THESIS**

**Advisor**  
**Prof. Dr. Yasemin BEYHAN**

**2<sup>nd</sup> Advisor**  
**Prof. Dr. Ayla Gülden PEKCAN**

**ABSTRACT**

The study was planned and conducted to determine the amount of sodium excretion in 24-hour and spot urine and the amount of salt consumption from sodium excretion in healthy individuals aged 19-64 years in the first stage, to determine the validity of the food consumption frequency questionnaire (BTS-Salt), which includes foods with added salt, according to urinary sodium excretion values and to test it by applying BTS-Salt in a certain sample group in the second stage. The population of the study consisted of all individuals who applied to two Nutrition and Diet Counselling Centres in Şehitkamil district of Gaziantep province and accepted to participate in the study. In the first stage of the study, a total of 40 individuals (Male: 42.5%, Female: 57.5%) constituted the sample of the study, demographic characteristics were analysed by statistical methods, urinary sodium, creatinine excretion and 24-hour urine volume were determined by urine analysis of the individuals, and the validity of the developed salt-added food consumption frequency questionnaire (BTS-Salt) was determined by applying it. The mean sodium excretion was 128.1±5.63 mmol/L in spot urine and 136.6±6.53 mmol/L in 24-hour urine and the relationship was significant (Difference: -8.475 mmol/L, -6.2%,  $r=0.194$ ,  $p<0.001$ ). The mean salt intake calculated according to urinary sodium excretion was 14.1±2.11 g/day with spot urine and 13.5±2.24 g/day with 24-hour urine ( $p<0.001$ ). According to the data, there was a significant difference between spot urine and 24-hour urine measurements and this difference was statistically significant. 24-hour urine measurements are the preferred method for assessing salt intake because they generally give more accurate

results. Spot urine measurements can generally be used for shorter-term assessments, but should be interpreted carefully to increase the accuracy of the results. The mean creatinine excretion in spot and 24-hour urine was  $15.8 \pm 3.03$  mmol/L and  $20.9 \pm 4.15$  mmol/L in men and  $18.4 \pm 2.85$  mmol/L and  $20.9 \pm 3.19$  mmol/L in women, respectively. There was no statistically significant difference in 24-hour urine volume between males ( $1309.4 \pm 181.78$  mL/day) and females ( $1282.0 \pm 134.18$  mL/day) ( $p > 0.05$ ). BTS-Salt mean sodium and table salt amounts were  $1637.15 \pm 351.59$  mg,  $4.9 \pm 2.23$  g and  $1615.2 \pm 144.57$  mg,  $9.2 \pm 3.44$  g, respectively. In the second stage of the study, demographic characteristics, physical activity status, dietary habits, 24-hour food consumption records were taken for 3 days (consecutive days), BTS-Salt questionnaire was applied and anthropometric measurements were taken. The mean daily BTS-Salt and food consumption records revealed that the mean sodium and table salt consumption of the individuals were  $1502.6 \pm 334.59$  mg,  $13.9 \pm 2.65$  g,  $1670.6 \pm 256.48$  mg and  $11.2 \pm 2.34$  g, respectively. There was a negative correlation of  $r = 0.239$  between BTS-Salt mean sodium value and food consumption and mean total table salt. In conclusion, it was found that urinary salt excretion, BTS-Salt mean sodium and table salt intake, three-day food consumption record mean sodium and table salt intake and spot and 24-hour urinary sodium excretion were compatible. Spot urinary sodium excretion can be used as a substitute for 24-hour urinary sodium excretion. The salt-optimised food consumption frequency questionnaire was also found to be valid and applicable for the assessment of dietary habits. This questionnaire is a tool used to assess individuals' salt intake and general dietary habits. Optimising salt intake is important for healthy eating and health management.

**Keywords:** salt consumption, sodium intake, food consumption frequency, urinary sodium excretion, urinary creatinine excretion

## ÖNSÖZ

Bu çalışmada, 19-64 yaş grubu sağlıklı bireylerde ilk aşamada 24 saatlik ve spot idrarda sodyum atımının ve sodyum atımından tuz tüketim miktarlarının belirlenmesi, tuz eklenmiş besinlerin yer aldığı besin tüketim sıklığı soru kağıdı (BTS-Tuz) geliştirilerek geçerlilik çalışmasının idrar sodyum atım değerlerine göre belirlenmesi ve ikinci aşamada belirli bir örnek grubunda BTS-Tuz uygulanarak test edilmesi amaçlanmıştır.

Doktora öğrenimim süresince danışmanlığımı yapıp, bilgi ve deneyimleri ile bana katkı sağlayan Prof. Dr. Yasemin BEYHAN'a; tez çalışmamın planlanması ve yürütülmesi aşamalarının tamamında titizlikle bana rehberlik eden, yakın ilgisini ve hoş görüşünü esirgemeyen kıymetli hocam Prof. Dr. A. Gülden PEKCAN'a,

Tez çalışmamın planlanması aşamasında değerli katkıları ile yol gösteren ve verilerin istatistiksel analizinde desteklerini esirgemeyen Prof. Dr. Osman SAKA ve Dr. Fatih ALP'e,

Lisans, yüksek lisans ve doktora eğitimimde katkıları olan Hasan Kalyoncu Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü öğretim üyesi hocalarıma,

Çalışmam sırasında desteklerini hep yanımda hissettiğim Toros Üniversitesi akademik, idari mesai arkadaşlarım ve öğrencilerime,

Hayatımın her döneminde hep yanımda olan, aldığım kararları her zaman destekleyen, her türlü fedakârlığı yaparak bu süreci benimle birlikte usanmadan göğüsleyen başta annem Zeliha Zuhâl ALP'e, babam Mehmet ALP'e, kardeşim Elif Ayça ALP'e en içten teşekkürlerimi sunarım.

Ayşe Gökçe ALP  
Gaziantep-2024

## İÇİNDEKİLER

<b>ÖZET</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>ÖNSÖZ</b> .....	<b>viii</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>ix</b>
<b>ÇİZELGE DİZİNİ</b> .....	<b>xii</b>
<b>ŞEKİL DİZİNİ</b> .....	<b>xiv</b>
<b>SİMGELER VE KISALTMALAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>1.GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
1.1. Konunun Önemi ve Problemin Tanımı.....	1
1.2. Çalışmanın Amacı.....	3
1.3. Çalışmanın Hipotezleri.....	3
1.4. Özgün Değer ve Katkı.....	4
<b>2.KAVRAMSAL ÇERÇEVE</b> .....	<b>5</b>
2.1. Tuzun Yaşamsal Önemi.....	5
2.2. Tuz ve Sodyum Kaynakları.....	5
2.3. Dünya’da Tuz Tüketim Durumu.....	6
2.4. Türkiye’de Tuz Tüketim Durumu.....	7
2.5. Tuz Tüketimi ve Bulaşıcı Olmayan Kronik Hastalık İlişkisi.....	10
2.5.1. Hipertansiyon ve Tuz Tüketimi.....	10
2.5.2. Böbrek Hastalıkları ve Tuz Tüketimi .....	11
2.5.3. Kemik Sağlığı ve Tuz Tüketimi .....	12
2.5.4. Mide Sağlığı ve Tuz Tüketimi.....	12
2.6. Tuz Atımının Belirlenmesi .....	13
2.7. Dünya Sağlık Örgütü’nün Sodyum Azaltma Politikaları ve Stratejileri ..	14
2.8. Türkiye Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması Programı (2017-2021).....	15
<b>3. MATERYAL VE YÖNTEM</b> .....	<b>19</b>
3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı Örneklem Seçimi .....	19
3.2. Araştırmanın Etik Yönü.....	19
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme.....	20
3.4. Araştırmanın Tasarımı.....	21
3.5. Veri Toplama Gereçleri.....	24
3.5.1. Soru Kağıdı.....	25
3.5.2. Antropometrik Ölçümler .....	25
3.5.3. Fiziksel Aktivite Düzeyi .....	28
3.5.4. 24-saatlik Besin Tüketim Kaydı .....	29
3.5.5. Tuz Eklenmiş Besin Tüketimini İçeren Besin Tüketim Sıklığı Soru kağıdının Geliştirilmesi .....	29
3.5.6. Biyokimyasal Parametreler.....	30
3.5.6.1. 24-Saatlik Ve Spot İdrarla Sodyum ve Kreatin Atım Değerleri ile 24-Saatlik İdrar Hacminin Belirlenmesi .....	30
3.5.6.2. 24-saatlik ve Spot İdrarla Sodyum Atım Uyumunun Belirlenmesi.....	32

3.5.6.3. Diyetle Sodyum Atımı ile İdrarla Atılan Sodyum Miktarının Kıyaslanması ve Diyetle Tuz Alımının Belirlenmesi.....	33
3.5.7. Kan Basıncı Ölçümü .....	34
3.6. Verilerin Analizi.....	34
3.7. Kapsam ve Sınırlılıklar .....	36
<b>4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA.....</b>	<b>37</b>
4.1. İlk Aşama:İdrar Analizi Yapılan Bireylerin Cinsiyete Göre Tanımlayıcı Bilgileri (n:40) .....	37
4.2. İlk Aşama:Bireylerin Laboratuvar Bulguları.....	38
4.3 İlk Aşama:Bireylerin Besin Tüketim Sıklığı-Tuz Soru Kağıdı ve 24-saatlik Besin Tüketiminden Sodyum alım Miktarının Belirlenmesi.....	40
4.4. İlk Aşama: Spot ve 24 saatlik idrarla Sodyum Atımı ve Bazı Parametrelerle İlişkisi .....	43
4.5. İkinci Aşama: Tüm Bireylerin Tanımlayıcı Bilgileri.....	50
4.5.1.İkinci Aşama:Bireylerin Cinsiyete Göre Tanımlayıcı Bilgileri.....	50
4.5.2.Bireylerin Tuz Tüketimi ile İlgili Bilgi,Tutum ve Davranışları.....	52
4.6. İkinci Aşama:Bireylerin Antropometrik Ölçüm Bulguları.....	54
4.7. Bireylerin Yaşam Tarzı Alışkanlıkları.....	57
4.8. İsteğe Bağlı Tuz Eklenmiş Besin Tüketimi Soru Kağıdı-BTS-Tuz	65
4.9. Bireylerin Tuz Tüketimi ve Atımı ile İlgili Laboratuvar Bulgularının Değerlendirilmesi.....	66
4.10. Bireylerin Tuz Eklenmiş Besin tüketim Sıklığı Bulgularının Değerlendirilmesi.....	72
4.11. Bireylerin Tuz Tüketiminin Değerlendirilmesi.....	75
4.12. Bireylerin Tuz ile İlgili Bilgi Düzeyinin Değerlendirilmesi.....	78
4.13. Bireylerin Tuz ile İlgili Davranışlarının Değerlendirilmesi .....	79
4.14. Bireylerin Tuz ile ilgili Tutumlarının Değerlendirilmesi.....	80
4.15. Bireylerin Sağlık Durumları ile Fiziksel Aktivite Bulgularının Değerlendirilmesi.....	80
4.16.Bireylerin Antropometrik Ölçümleri ile İlgili Bulgularının Değerlendirilmesi .....	83
4.17.Bireylerin Cinsiyete Göre Yaşam Tarzı Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi.....	84
4.18.İsteğe Bağlı Besin Tüketim Sıklığı Anketi Değerlendirilmesi.....	85
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>88</b>
6.1. Sonuçlar.....	88
6.2. Öneriler.....	97
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>99</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>112</b>
Ek 1. Etik Kurul Kararı.....	112
Ek 2. Katılımcıları Bilgilendirme ve Onam formu .....	113
Ek 3. Soru Kağıdı.....	114
Ek 4. Benzerlik Raporu.....	123
Ek 5.Orijinal Benzerlik Raporu.....	125

Ek 6. İlk aşama: Cinsiyete göre idrar analizi yapılan bireylerin tuz içeren besinleri günlük tüketim sıklığı dağılımı (n:40).....	126
Ek 7. Cinsiyete göre tüm bireylerin tükettikleri bazı besinlerin günlük tüketim sıklığı dağılımı (n:100).....	132
<b>ÖZGEÇMİŞ</b> .....	<b>138</b>



## ÇİZELGE DİZİNİ

Çizelge 2.1.	Sodyumun (Na) tuza (NaCl) dönüşüm denklemleri .....	7
Çizelge 2.2.	Sodyum için önerilen yeterli alım miktarları.....	9
Çizelge 2.3.	Türkiye aşırı tuz tüketimi'ni önlemeye yönelik yapılan çalışmalar.....	16
Çizelge 3.1.	Örneklem büyüklüğünün hesaplanması.....	20
Çizelge 3.2.	Araştırmanın çalışma planı.....	23
Çizelge 3.3.	Yetişkinlerde beden kütle indeksi sınıflaması.....	26
Çizelge 3.4.	Bel çevresi ölçümlerine göre değerlendirme.....	26
Çizelge 3.5.	Bel çevresi/kalça çevresi oranı değerleri.....	27
Çizelge 3.6.	Bel çevresi/boy uzunluğu oranı değerleri.....	27
Çizelge 3.7.	Yetişkinlerde vücut yağ yüzdesi değerleri (%).....	28
Çizelge 3.8.	Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA) yetişkin bireyler için PAL değerleri Sınıflaması.....	28
Çizelge 3.9.	24 saatlik idrar sodyum atım değerleri.....	31
Çizelge 3.10.	Spot idrar sodyum atım değerleri.....	31
Çizelge 3.11.	24 saatlik idrar hacmi değerleri.....	32
Çizelge 3.12.	24-saatlik idrarda sodyum atımı tahmini için kullanılan formüller.....	34
Çizelge 3.13.	2017 ACC/AHA hipertansiyon kılavuzu sınıflaması.....	34
Çizelge 3.14.	AUC kesim değerleri.....	35
Çizelge 4.1.	İlk aşama: İdrar analizi yapılan bireylerin cinsiyete göre tanımlayıcı bilgileri dağılımı (n: 40).....	38
Çizelge 4.2.	Bireylerin cinsiyete göre spot ve 24-saatlik idrarla sodyum,kreatin atım miktarları ve idrar hacmi (n:40).....	39
Çizelge 4.3.	Cinsiyete göre bireylerin BTS-tuz ve besin tüketimi verilerine göre sodyum alımı ortalama ve standart sapma ( $\bar{x}\pm SS$ ), medyan, alt ve üst miktarları (n: 40).....	41
Çizelge 4.3.1.	Bireylerin denklemlere göre tahmini sodyum, kreatinin atım miktarları ve 24 saatlik idrar hacmi miktarları (n:40).....	42
Çizelge 4.4.	İlk aşama: Spot idrarla sodyum atımının cinsiyet ve eğitim durumuna göre değerlendirilmesi (n: 40).....	43
Çizelge 4.5.	İlk aşama: Spot idrarla sodyum atımının, yaş vücut ağırlığı ilişkisi (n=40).....	44
Çizelge 4.6.	Bland-Altman grafiği bulguları.....	46
Çizelge 4.7.	Bland-Altman grafikleri.....	48
Çizelge 4.8.	24-saatlik ve Spot idrar kreatinin miktarı ROC eğrisi bulguları.....	49
Çizelge 4.9.	İkinci aşama: Bireylerin cinsiyete göre tanımlayıcı bilgileri dağılımı .....	50
Çizelge 4.10.	Bireylerin cinsiyete göre sağlık ve diyet uygulama, ilaç ve besin desteği kullanma durumu dağılımı.....	51
Çizelge 4.11.	İkinci aşama:Bireylerin cinsiyete göre tuz ile ilgili bilgi,tutum ve davranış ile ilgili tanımlayıcı bilgiler.....	53
Çizelge 4.12.	İkinci aşama: Cinsiyete göre beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi.....	54
Çizelge 4.13.	Bireylerin antropometrik ölçümlerinin ortalama ve standart sapma değerleri ( $\bar{x}\pm SS$ ).....	55
Çizelge 4.14.	İkinci aşama: Bireylerin antropometrik ölçümlerinin kesim noktalarına göre sınıflaması.....	56
Çizelge 4.15.	İkinci aşama: Bireylerin kan basıncı sınıflaması.....	56
Çizelge 4.16.	Bireylerin cinsiyete göre günlük aktivite sürelerinin ortalama ve standart sapma ( $\bar{x}\pm SS$ ), medyan, alt ve üst değerleri.....	57

Çizelge 4.17.	Bireylerin Cinsiyete Göre Günlük Aktivite Sürelerinin Ortalama ve Standart Sapma ( $\bar{x} \pm SS$ ), Medyan, Alt ve Üst Değerleri.....	57
Çizelge 4.18.	İkinci aşama: Tüm bireylerin tuz eklenmiş besin tüketim sıklığı soru kağıdına ve üç günlük besin tüketim kaydı ortalamasına göre tükettikleri ortalama ve standart sapma ( $\bar{x} \pm SS$ ), medyan, alt ve üst miktarları (n:100).....	59
Çizelge 4.19.	İkinci aşama: Cinsiyete göre tüm bireylerin tuz BTS_tuz ve besin tüketimine göre sodyum alımı ortalama ve standart sapma ( $\pm SS$ ), alt ve üst miktarları (n:100).....	60
Çizelge 4.20.	Cinsiyete Göre Tüm Bireylerin Üç Günlük Besin Tüketim Kaydı Ortalamasına Göre Tükettikleri Ortalama ve Standart Sapma ( $\pm SS$ ), Medyan, Alt ve Üst Miktarları.....	61
Çizelge 4.21.	İsteğe Bağlı Tuz Eklenmiş Soru Kağıdı Bulguları .....	65



## ŞEKİL DİZİNİ

Şekil 2.1.	SALTürk-II çalışmasına göre bazı gıdaların tuz içerikleri.....	8
Şekil 2.2.	Türk Gıda Kodeksi Tebliğlerine göre çeşitli gıdalardaki tuz miktarı ...	9
Şekil 3.1.	Çalışma zaman çizelgesi .....	24
Şekil 4.1.	BTS-sodyum, 24-saatlik besin tüketimi sodyum değeri, Kawasaki ve Tanaka denklemlerine göre sodyum miktarlarının karşılaştırılması.....	43
Şekil 4.2.	Üç günlük besin tüketim ortalama toplam sofraya tuzu, besin tüketim sıklığı soru kağıdı ortalama sodyum miktarı ve besin tüketim soru kağıdı ortalama sofraya tuzu miktarı ROC eğrisi.....	46
Şekil 4.3.	Birey başına birden fazla ölçüm içeren Bland-Altman grafiği.....	46
Şekil 4.4.	Birey başına birden fazla ölçüm içeren Bland-Altman grafikleri.....	47
Şekil 4.5.	Üç günlük besin tüketim ortalama yirmi dört saatlik idrarda kreatinin atımı ve spot kreatinin konsantrasyonu miktarı ROC eğrisi.....	49

## KISALTMALAR ve SİMGELER LİSTESİ

### Simgeler

$\bar{x}$	: Ortalama
SS	: Standart Sapma
%	: Yüzde

### Kısaltmalar

<b>AB</b>	: Avrupa Birliği
<b>ACC</b>	: Biotin Bağımlı Metabolik Enzim (Asetil Co-A Carboxylase )
<b>AHA</b>	: Amerikan Kalp Derneği (American Heart Association)
<b>ANOVA</b>	: Tek Yönlü Varyans Analizi
<b>AUC</b>	: ROC Eğrisi Altında Kalan Alan (Area Under Curve)
<b>BKİ</b>	: Beden Kütle İndeksi
<b>BOH</b>	: Bulaşıcı Olmayan Kronik Hastalık
<b>BTS-Tuz</b>	: Tuz Eklenmiş Besin Tüketimi Soru Kağıdı
<b>DASH</b>	: Hipertansiyonu Önlemeye Yönelik Diyet Yaklaşımları (Dietary Approaches to Stop Hypertension)
<b>DALY</b>	: Engelliliğe Göre Ayarlanmış Yaşam Yılı (The Disability-Adjusted Life Years)
<b>DRV</b>	: Diyet Referans Değerleri (Dietary References Values)
<b>EFSA</b>	: Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (European Food Safety Authority)
<b>EFGCD</b>	: Gıda Tüketim Verileri Uzman Grubu (Expert Group on Food Consumption Data)
<b>FAO</b>	: Gıda ve Tarım Örgütü (Food and Agriculture Organization)
<b>GBDS</b>	: Küresel Hastalık Yükü Çalışması (Global Burden of Disease Survey)
<b>g</b>	: Gram
<b>HBP</b>	: Yüksek Kan Basıncı (High Blood Pressure)
<b>KH</b>	: Kardiyovasküler Hastalık
<b>KB</b>	: Kan Basıncı
<b>KBH</b>	: Kronik Böbrek Hastalığı
<b>kkal</b>	: Kilokalori
<b>KKH</b>	: Koroner Kalp Hastalığı
<b>LSD</b>	: Düşük Tuzlu Diyet (Low salt diet)
<b>mg</b>	: Miligram
<b>mL</b>	: Mililitre
<b>mmol</b>	: Milimol
<b>NDA</b>	: Beslenme, Yeni Gıdalar ve Gıda Alerjenleri Paneli (The Panel on Nutrition, Novel Foods and Food Allergens)
<b>PAHO</b>	: Pan Amerikan Sağlık Örgütü (Pan-American Health Organization)
<b>ROC</b>	: ROC Eğrisi (Receiver Operating Characteristic)
<b>SHAKE</b>	: Tuz Azaltımı Teknik Paketi (The SHAKE package for salt reduction)
<b>TBSA</b>	: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
<b>TÜBER</b>	: Türkiye Beslenme Rehberi
<b>UNU</b>	: Birleşmiş Milletler Üniversitesi (United Nations University)
<b>WHO</b>	: Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization)
<b>YKB</b>	: Yüksek Kan Basıncı

# 1.GİRİŞ

## 1.1. Konunun Önemi ve Problemin Tanımı

Düşük, orta gelirli ülkelerdeki hızlı kentleşme, küresel hastalık yükünü artıran en önemli nedenlerdendir. 2010 yılında küresel hastalık yükü ile bağdaştırılan en önemli üç faktör; yüksek tansiyon (%7,0), pasif içicilik de dahil artan tütün kullanımı (%6,3), katı yakıt kullanımı da dahil ev içinde artan hava kirliliği (%4,3)'dir (Lim vd., 2012). Bu faktörlerin yanı sıra 2010 yılında küresel DALY (The disability-adjusted life year) 'lerin %10'unu diyet risk faktörleri ve fiziksel hareketsizlik oluşturmaktadır. En belirgin beslenme yetersizlikleri yetersiz meyve sebze tüketimi ve yüksek sodyum içeren beslenme modelleridir (Murray vd., 1996). Değişen yaşam koşulları beslenme biçimlerini geleneksel temel gıdalara bağımlılıktan doymuş yağ oranı, şeker ve tuz içeriği yüksek, yüksek enerji içeren besin ögesi içeriği bakımından yetersiz besinlere yöneltmiştir (Menyanu vd., 2019). Beslenme biçiminin değişmesi bulaşıcı olmayan hastalık (BOH) yükünü beraberinde getirmiştir (Bennett vd., 2018).

BOH, dünyada ölümlerin önde gelen nedenlerindendir (Bennett vd., 2018). Bu hastalıklara örnek olarak diyabet, hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar, böbrek hastalıkları gibi hastalıklar verilmektedir (GBD., 2017).

Dünya'da ölümlerin %13'ü BOH kaynaklıdır. Bu hastalıkların %30'unu da kalp damar hastalıkları oluşturmaktadır (Joosten vd., 2014). Tuz tüketimine bağlı yüksek kan basıncı (YKB), idrarla sodyum atımı ile koroner kalp hastalığı riskini artırır (Joosten vd., 2014). Sodyum alımının azaltılmasını teşvik eden çalışma sonuçlarına rağmen, aşırı tuz tüketimi çoğu toplumda önemli bir halk sağlığı sorunudur (Brown vd., 2009).Toplumlarda tuz alımının azaltılması, hipertansiyon, felç ve böbrek hastalığını önlemek için en etkili ve uygun maliyetli halk sağlığı stratejilerinden biridir (Liu vd., 2014). Düşük tuz tüketiminin (<5 g/gün'den az tuz içeren diyet) kan basıncını düşürebileceği ve dolayısıyla kalp hastalığı riskini azaltabileceği gösterilmiştir (Lai vd., 2022). Ancak, her bireyin tuz tüketimine olan tepkisi farklı olabilir ve genetik faktörlerin de bu sürece etkisinin olabileceği unutulmamalıdır (Parksook & Williams, 2023).

Tuz tüketimi ve sodyum alımının diğer görevleri de vücutta sıvı regülasyonunun sağlanması, kan basıncının düzenlenmesi; asit-baz dengesinin regülasyonu, sinaptik iletim ve kas sistemi kontrolünün sağlanmasıdır. Bunların yanı sıra tuz, antiseptik olarak ve besin muhafazasında da kullanılmaktadır (Tanır., 2022). Aynı zamanda besinlerin nem miktarını azaltarak uzun süre saklanması ve bozulmaya neden olacak

mikroorganizmaların çoğalmasını ve yaşamasını engeller; bu nedenle de besin sanayinde tuzdan koruyucu olarak yararlanılmaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2011).

Besinlerde ve içme suyunda doğal olarak bulunan sodyuma ek olarak, beslenmemizdeki diğer önemli sodyum kaynakları pişirme sırasında veya sofrada kullanılan tuz (isteğe bağlı tuz eklenmesi), işlenmiş besinlere eklenenden ve tuz dışındaki kaynaklardan alınan sodyumdur. Diyet araştırma yöntemleri içerisinde sodyumun yalnızca bir kısmı (genellikle besinlerde doğal olarak bulunan sodyum) hesaplanabildiğinden, sodyum alımlarını olduğundan daha az tahmin edebilmektedir. 24 saatlik idrar ile sodyum atılımı, tüketilen sodyumun %85-90'ı böbrekler yoluyla atıldığından ve tüm kaynaklardan toplam sodyum alımının tahminini sağladığından, besinler ile alımı tahmin etmek için altın standart yöntem olarak kabul edilmektedir (Brown vd., 2009).

Besinlerle sodyum alımı, farklı bölgeler ve popülasyonlar arasında farklılık gösterir ve kültürel tercihlerden etkilenmektedir (Brown vd., 2009) . Sodyum alımı konusundaki farkındalık ve diyetlerdeki sodyumun besin kaynaklarının belirlenmesi, yerel nüfusta tuz azaltma politikalarının daha spesifik olarak uyarlanması konusunda kolaylık sağlamaktadır. Bununla birlikte, idrar örneklerini kullanarak tuz tüketimini tahmin eden, sodyum kaynağına katkıları değerlendirmek için besin gruplarını karakterize eden ve ayrıca idrarla sodyum atılımı ile ilişkileri belirleyen çalışmalar sınırlıdır (Sağlık Bakanlığı, 2019).

“Türk Gıda Kodeksi Tuz Tebliği”ne göre (Tebliğ No: 2013/48), tuz, ana maddesi sodyum klorür olan ham tuzdan insan tüketimine uygun nitelikte üretilen tuzlardır. Tebliğde yer alan tuz çeşitleri şunlardır: sofraya tuzu, gıda sanayi tuzu, deniz tuzu, göl tuzu, iri salamura tuzu, işlenmiş tuz, kaya tuzu, sofrada öğütme tuzu, yeraltı kaynak tuzu gibi. Sofra tuzu ise, doğrudan son tüketiciye sunulan, ince öğütülmüş, iyotla zenginleştirilmiş veya iyotsuz, rafine edilmiş veya edilmemiş işlenmiş tuzlardır. Bu tuzlar genellikle mutfaklarda kullanılan ve çoğunlukla yemeklerde tatlandırıcı olarak kullanılan tuz çeşitleridir. İyot eklenmiş tuzların içerisine 25-40 (+3) mg/kg potasyum iyodat katılması zorunludur. Gıda sanayi tuzu, iyotlu veya iyotsuz olarak üretilen işlenmiş tuzu veya yeraltı kaynak tuzunu ifade eder (Tarım ve Orman Bak. 2013). Sodyum, normal hücre homeostazında, sıvı ve elektrolit düzenlenmesi ile KB rol oynayan önemli bir elementtir (Bhattacharya vd., 2022; Nikiforov vd., 2021).

Tuz tüketimi küresel çapta acil bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir; bireylerin çoğu Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından belirlenen günlük önerilen miktarın iki

katını tüketmektedir. Bu artış, aşırı işlenmiş gıdaların piyasadaki artışına, tüketiminde artışa ve kullanım rahatlığı ile yaşam tarzı değişikliklerine bağlanabilir. Yüksek miktarda tuz yüksek kan basıncı, kalp-damar hastalıkları ve felç gibi önlenemez bulaşıcı olmayan kronik hastalıklara yol açmaktadır (Bhaskar, 2023). WHO yukarıda sözü edilen kronik hastalıkların olumsuz etkilerinin ortadan kaldırılması amacıyla diyetle tuz alımının günde 5 g ile sınırlandırılması önerisinde bulunmuştur (WHO, 2016). Bu öneriye karşın dünyada ve ülkemizde tuz tüketim miktarı önerilen miktarın üzerindedir. Birçok toplumda miktar 9-12 g'a kadar çıkmaktadır (He & MacGregor, 2009). Tuz miktarlarının önerilen seviyede kalması için ulusal ve uluslararası projeler yürütülmektedir (WHO, 2016, He & MacGregor, 2009).

Türkiye'de "Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA)-2017" verilerine göre 15 yaş ve üzeri erkek bireylerde günlük tuz tüketim ortalaması 11,9±4,76 g, kadınlarda 8,2±3,46 g bulunmuştur. Günlük tuz tüketimi tüm bireylerde ise ortalama 10,2±4,34 gramdır. Günlük diyetle sodyum alım miktarı 15 ve üzeri yaş grubu erkeklerde 4744,3±1878,22 mg ve kadınlarda ise 3617,3±1449,47 mg bulunmuştur (TBSA, 2017). SALTürk II çalışmasında günlük 24-s idrarla sodyum atımını 252,0±92,2 mmol/gün olup günlük 14,8±5,4 g (Erkek: 15,7±5,5 g/gün, Kadın: 14,0±5,2 g/day, p<0.001) tuza eşittir. Tuz alımı 1 g tuz = 17,1 mmol sodyum/24-s idrar denklemi ile hesaplanmıştır (Erdem vd., 2017).

## **1.2.Çalışmanın Amacı**

Çalışma 19-64 yaş grubu sağlıklı bireylerde 24 saatlik ve spot idrarda sodyum atımının belirlenmesi, sodyum atımından tuz tüketim miktarının saptanması ve tuz eklenmiş besinlerin yer aldığı besin tüketim sıklığı soru kağıdı (BTS-Tuz) geliştirilerek geçerlilik çalışmasının idrar sodyum atım değerlerine göre belirlenmesi ve belirli bir örnek grubunda BTS-Tuz uygulanmasının etkinliğinin ortaya çıkarılması amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür.

## **1.3.Çalışmanın Hipotezleri**

H1. Beslenme örüntüsüne bağlı olarak tuz/sodyum tüketim/alım miktarları önerilen miktardan (>5 g tuz ve >2000 mg sodyum) fazladır.

H2. Fazla tuz/sodyum tüketimine/alımına bağlı olarak idrarda sodyum atım düzeyi yüksektir.

H3. Sodyum kesim noktaları (cut-off) enerji ve besin ögeleri (örn. protein) alımına göre farklılık gösterir.

H4. Günlük tuz/sodyum tüketimi/alımı cinsiyete, yaş gruplarına, vücut ağırlığına ve eğitim düzeyine göre farklılık gösterir.

H5. Spot ve 24 saatlik idrarla sodyum atımı miktarları birbiriyle uyumludur.

H6. Tuz eklenmiş besin tüketim sıklığı sorukağıdı ile belirlenen tuz alım miktarı ile idrar atım değeri uyumludur.

#### **1.4.Özgün Değer ve Katkı**

Çalışma 19-64 yaş grubu sağlıklı bireylerde 24 saatlik ve spot idrarda sodyum atımının belirlenmesi, sodyum atımından tuz tüketim miktarının saptanması ve tuz eklenmiş besinlerin yer aldığı besin tüketim sıklığı sorukağıdı (BTS-Tuz) geliştirilerek geçerlilik çalışmasının idrar sodyum atım değerlerine göre belirlenmesi ve belirli bir örnek grubunda BTS-Tuz uygulanmasının etkinliğinin ortaya çıkarılması amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür.

## 2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

### 2.1. Tuzun Yaşamsal Önemi

Yüksek kan basıncı (YKB), dünya çapında ölüm ve kronik hastalıkların önde gelen nedenlerindedir ve yılda yaklaşık 10,7 milyon ölüme neden olmaktadır (Özceylan & Set, 2023). Bu ölümlerin çoğu KVH'tan kaynaklanmaktadır. KVH riski, 1 milyon yetişkine ait bireysel verilerin meta-analizinde gösterildiği gibi, 115/75 mmHg'den itibaren giderek artmaktadır (Lim vd., 2012).

Yapılan çalışmalarda tuz tüketimini azaltmanın en önemli değiştirilebilir faktörü sağlıklı beslenme ve yaşam tarzı değişiklikleri olarak belirtilmiştir (He & MacGregor, 2010).

### 2.2. Tuz ve Sodyum Kaynakları

Tuz, sodyum ( $^{2+}\text{Na}$ ) ve klorür ( $^{-2}\text{Cl}$ ) elementlerinin birleşimidir ve vücut için hayati öneme sahiptir. Vücuttaki elektrolit dengesini korur, sinir iletimi ve kas fonksiyonları için gereklidir (He & MacGregor, 2009). WHO'nun önerilerine göre günlük tüketilmesi gereken tuz miktarı 5g'ı geçmemelidir (Akgün vd., 2018).

Tahıl ürünleri ve özellikle ekmeğin diyetindeki önemli tuz kaynaklarından. Ekmeğin tuz miktarının azaltılması küresel bir etkiye neden olacaktır (Belz vd., 2012). Menyahu ve ark.'larının yaptığı sistematik derleme çalışmasına göre diyet tuzunun başlıca kaynakları tahıl ürünleri ve ekmeğin, et ve ürünleri, tuzlu konserve gıdalar, süt ve ürünleri olarak belirlenmiştir (Menyanu vd., 2019).

Tuz tüketimi kadar sodyum alımı da bulaşıcı olmayan kronik hastalıklar ile ilişkilendirilmektedir (Akgün vd., 2018). Sodyumun %95'i sodyum klorür olarak ve %5'ten daha az kısmı koruyucu maddelerden klorür formunda alınmaktadır ancak bu veriler henüz kanıtlanmamıştır (Appel & Foti, 2017). Diyetle sodyum alımı ile kan basıncı arasında doğrudan bir ilişki bulunmaktadır. KB'nın dünyada 1,4 milyar insanı etkileyen küresel bir pandemi olduğu düşünüldüğünde gıda ile sodyum alımının azaltılmasının küresel açıdan da etkili olduğu yapılan çalışmalar ile desteklenmektedir (Appel & Foti, 2017).

Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA), Avrupa Gıda Komisyonu'nun talebi üzerine Beslenme, Yeni Gıdalar ve Gıda Alerjenleri Paneli (NDA) sodyum için diyet referans değerleri (DRV'ler) oluşturmuştur (EFSA, 2019). Mevcut kanıtlar, belirsizlikleri gidererek 2,0 g/gün'lük sodyum alımının yetişkin popülasyonu için güvenli ve yeterli alım olduğunu göstermiştir (EFSA, 2019).

Literatürdeki bir çok çalışmanın da verilerine göre en fazla sodyum alımı besinlere pişirme sırasında eklenen tuz ve masada eklenen tuzdandır (Akgün vd., 2018; Altuntaş vd., 2023; Appel & Foti, 2017; Boon vd., 2010) FDA (Food Drugs Administration) işlenmiş gıda ile sodyum alımını azaltmak için sodyumun günlük alımda 400 mg'a kadar azaltılmasına yönelik bir stratejik plan yayınlamıştır (Boon vd., 2010). Bu önerilere göre besinleri hazırlama ve pişirme sırasında kullanılan tuz miktarı azaltılırsa sodyum da azaltılabilmektedir. Bu miktar da kardiyovasküler yükü azaltmaktadır (Appel & Foti, 2017).

Tuzun besin yapısı üzerine etkileri şöyle özetlenebilir.

*Duyusal etki (lezzet):* Sofra tuzu (NaCl) besinlerde istenmeyen tatların (acı, metalik, kimyasal) baskılanması, diğer tatların ise ortaya çıkarılması amacıyla kullanılmaktadır. Besin matrislerinde, sodyum tuzları diğer tat özelliklerini de etkilemektedir. Yüksek tuz konsantrasyonu, acı ve tatlı tadı azaltmakta, acılığ/ekşiliği dengelemekte, umami tadın hissedilebilirliğini artırmaktadır. Ayrıca tuz, aromatik bileşiklerin sentezlenmesinde görevli organizmaların artışını sağlayarak ve enzim aktivitesini düzenleyerek gıdanın lezzetini etkilemektedir (Vatandoust., et. al., 2021).

*Fiziksel ve Kimyasal Etki:* Tuz, besinlerin yalnızca lezzet profilini değil görünüm ve yapısını da etkilemektedir. Yapılan çalışmalar tuzun besinlerin tekstürel ve bazı kalite özelliklerini etkilediğini göstermiştir. Hamura tuz eklenmesi su tutma özelliğini etkilemekte hamurun yapışkanlığını azaltmakta, su tutma özelliğini artırmaktadır (Intake., et. al., 2010).

*Tuzun Gıdaları Koruyucu Fermantasyon Etkisi :* Tuz sebzelerin fermantasyonu sırasında bitki dokularından su ve şeker çekmeye yardımcı olur. Bu su, fermantasyon tanklarında bulunan hava ceplerini doldurarak fermantasyonu destekler ve bunun sonucunda laktik asit bakterilerinin büyümesini destekleyen azaltılmış oksijen koşulları oluşur (Intake., et. al., 2010).

### **2.3. Dünya’da Tuz Tüketim Durumu**

Dünya’da genel olarak önerilen miktarın üzerinde sodyum alınmaktadır. Yetişkin popülasyonunun küresel ortalama sodyum alımı 4310 mg/gün sodyumdur (Bozkurt & Koç, 2022a). Bu miktar 10,78 g/gün tuza eşdeğerdir. Tuz tüketim miktarındaki artışın en

önemli nedenlerinden biri hazır besin tüketiminin önceye göre daha fazla artmış olmasıdır (Bozkurt & Koç, 2022).

Çizelge 2.1.'de sodyumun tuz alım miktarına dönüşüm denklemleri görülmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2011).

**Çizelge 2.1.** Sodyumun (Na) tuza (NaCl) dönüşüm denklemleri (Sağlık Bakanlığı, 2011).

---

**Sodyumun (Na) tuza (NaCl) dönüşüm denklemleri**

---

1 mmol sodyum / 17 = 1 gram tuz

1 mEq sodyum / 17 = 1 gram tuz

1 gram sodyum x 2.542 = 1 gram tuz

Örneğin, 5 g tuz = 2000 mg sodyum = 87 mmol sodyum = 87 mEq sodyum

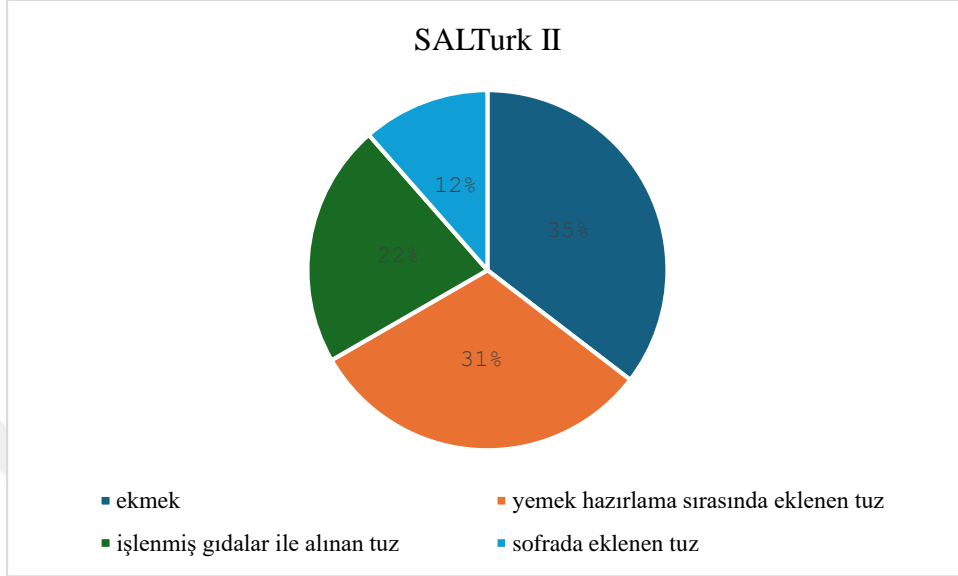
---

Sodyum, plazma hacminin, asit-baz dengesinin, sinir uyarılarının iletilmesinin ve normal hücre fonksiyonunun korunması için gerekli olan temel bir besin ögesidir. Sağlıklı bireylerde sodyum eksikliği görülme olasılığı düşüktür. Aşırı sodyum alımı, artan kan basıncı da dahil olmak üzere olumsuz sağlık sorunlarıyla bağlantılıdır. Diyetle sodyum tüketimine katkıda bulunanlar, bir nüfusun kültürel bağlamına ve beslenme alışkanlıklarına bağlıdır (Altuntaş vd., 2023). Sodyum, süt, et ve kabuklu deniz ürünleri gibi çeşitli besinlerde doğal olarak bulunur. Genellikle ekmek, işlenmiş et ve atıştırmalık yiyecekler gibi işlenmiş besinlerin yanı sıra çeşnilerde (örneğin soya ve balık sosu gibi) yüksek miktarlarda bulunur. Sodyum ayrıca dünyanın birçok yerinde gıda katkı maddesi olarak kullanılan mono sodyum glutamat içinde de bulunmaktadır (Bozkurt & Koç, 2022).

#### 2.4. Türkiye’de Tuz Tüketim Durumu

Ülkemizde Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği’nin 2008 yılında gerçekleştirdiği ülke genelini yansıtan 24 saatlik idrar analizi çalışmasında (SALTurk I Çalışması) günlük ortalama tuz tüketim miktarının 18 g/gün olduğu saptanmıştır (Erdem vd., 2010). Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneğince tekrarlanan “Türkiye’de Tuz Tüketimi Çalışmasında (SALTurk II) günlük tuz tüketiminin 2012 yılında azalmasına rağmen halen sağlığı olumsuz etkileyebilecek düzeyde (15 g/gün) olduğu belirlenmiştir (Erdem vd., 2010). Geçmişe dönük besin tüketim kaydı verileri incelendiğinde tuzun büyük çoğunluğu ekmek (%34), yemek hazırlama sırasında eklenen

tuz (%30), işlenmiş gıdalardan alınan tuz (%21) ve yemek tüketimi sırasında sofrada eklenen tuz (%11) olduğu belirlenmiştir (Erdem vd., 2010; Erdem vd., 2017).



**Şekil 2.1.** SALTürk II Çalışmasına Göre Bazı Gıdaların Tuz İçerikleri (Erdem vd., 2010)

Çalışma sonuçlarına göre erkekler ve kadınlar arasında ekmekten alınan tuz miktarı ( $4,6 \pm 4,0$  g/gün;  $3,7 \pm 4,0$  g/gün,  $p < 0,001$ ) ve tuzun alındığı bölgenin kentsel ve kırsal alanlar olması arasında ( $3,5 \pm 2,9$  g/gün;  $6,3 \pm 6,1$  g/gün) önemli farklılıklar bulunmaktadır ( $p < 0,001$ ) (Erdem vd., 2010).

Dünya Sağlık Örgütü işbirliğinde Sağlık Bakanlığı tarafından 2017 yılında gerçekleştirilen “*Türkiye Hanehalkı Sağlık Araştırması (Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri Prevalansı)*” spot idrar analizi sonuçlarına göre ise günlük kişi başı tuz tüketiminin  $9,9$  g/gün’e düştüğü belirlenmiştir. Sağlık Bakanlığı’nın Dünya Sağlık Örgütü iş birliğinde hazırladığı “*Türkiye Bulaşıcı Olmayan Kronik Hastalıkların Önlenmesi ve Kontrolü için Yatırım Gerekçeleri Raporu*”na göre tuz azaltma çalışmalarına harcanan her bir Türk Lirası için 15 yıllık dönemde elde edilen kazancın 88 TL olduğu ve bu nedenle ülkemiz için maliyeti düşürücü bir uygulama olduğu ifade edilmiştir (Erkoç & Yardım., 2011).

Türkiye kronik hastalıklar ve risk faktörleri sıklığı çalışmasına göre; 15 yaş ve üzeri nüfusta kardiyovasküler hastalık sıklığı %12,7, hipertansiyon sıklığı %21,8 olarak bulunmuştur (Ünal., 2013). Önerilen miktarın üzerinde tuz tüketilen ülkemizde, ambalajlı gıdalarda gönüllü tuz azaltma konusunda gıda sektörünün teşvik edilmesinin

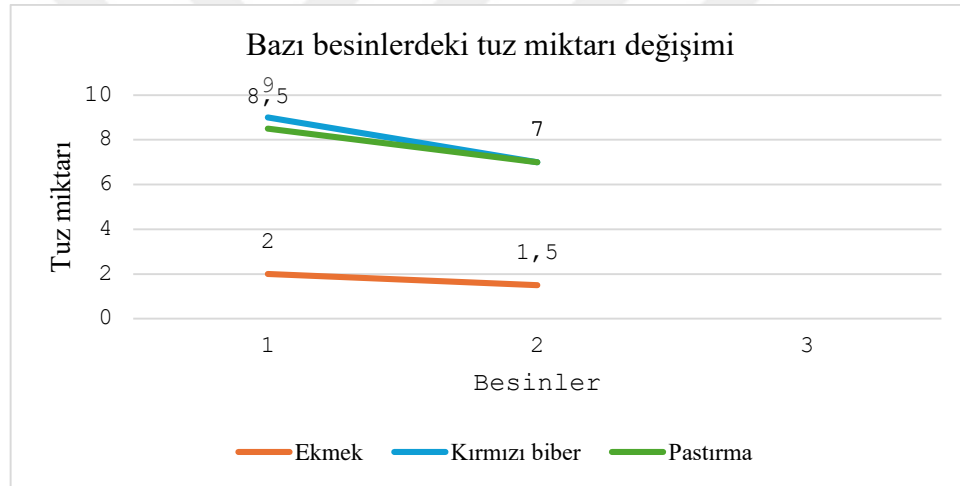
gerekliliği belirlenmiştir. Bu kapsamda İş birliği Platformu oluşturulmuş ve 30 Ekim 2018 tarihinde Sağlık Bakanlığı ile T1rkiye Sanayii ve İçecek Dernekleri Federasyonu arasında imzalanmıştır (Bakanlığı, S., 2019).

T1rkiye’de;

1) Ekmeğin tuz oranı %25 azaltılmıştır. 100 gramda tuz miktarı 2 gramdan 1.5 grama d1ř1r1lm1řt1r (T1rk Gıda Kodeksi Ekmek ve eşitleri Tebliği, Tebliğ No:2012/2.).

2)100 gram Pastırmadaki tuz oranı, 8,5 gramdan 7 grama d1ř1r1lm1řt1r (T1rk Gıda Kodeksi Et ve Et 1r1nleri Tebliği, Tebliğ No: 2012/74).

3) Kırmızı pul biberdeki tuz oranı %22 azaltılmıştır.100 gram kırmızı pul biberdeki tuz miktarı 9 gramdan 7 grama d1ř1r1lm1řt1r/100 gram (T1rk Gıda Kodeksi Baharat Tebliği, Tebliğ No: 2012/12).



**şekil 2.2.** T1rk Gıda Kodeksi Tebliğlerine g1re çeşitli gıdalardaki tuz miktarı değişimleri (Başbakanlık Mevzuatı Geliştirme ve Yayın Genel M1d1rl1đ1, 2012)

Çizelge 2.3.’te yaşa g1re sodyum için 1nerilen g1nl1k yeterli alım miktarı verilmiştir. Cinsiyete g1re alım farklılığı bulunmamaktadır (T1BER, 2022).

**Çizelge 2.2.** Sodyum için 1nerilen yeterli alım (AI) miktarları, T1BER-2022 (T1BER, 2022).

Yaş (Yıl)	Sodyum (mg/g1n)
19-50	2000
51-64	2000
65-70	2000
>70	2000

## 2.5. Tuz Tüketimi ve Bulaşıcı Olmayan Kronik Hastalık İlişkisi

### 2.5.1. Hipertansiyon ve Tuz Tüketimi

Dünya genelinde ortalama sodyum alımının 4310 mg/gün olduğu tahmin edilmektedir; bu miktar, fizyolojik ihtiyaçlardan (500 mg/gün) ve WHO'nun önerdiği miktarın (2000 mg) iki katından fazladır. BOH'lar dünya çapında önde gelen ölüm nedenlerinden biridir ve 2016 yılında 41,5 milyon ölüme (toplam ölümlerin %71'i) sonuçlanmıştır. Bu ölümlerin çoğundan KVH'ler sorumludur ve yüksek kan basıncı (YKB), KVH için önde gelen risk faktörüdür (Jelaković vd., 2024).

Küresel Hastalık Yüklü Çalışması'na -2017'ye (GBDS) göre, yüksek kan basıncı 10,4 milyon ölüme ve 218 milyon sakatlığa yol açmıştır. Arteriyel hipertansiyonu (AH) olan kişilerin sayısı 1990 ile 2019 yılları arasında iki katına çıkarak yaklaşık 1,3 milyar kişiye ulaşmıştır. Kan basıncında en ufak artış inme, miyokard infarktüsü, koroner kalp hastalığı ve kalp yetmezliği riskini artırmaktadır. WHO'nun 2023 Küresel raporuna göre, yüksek kan basıncı dünya çapında engellilik ve ölüm için en önemli risk faktörlerinden biridir. Yüksek tuz alımı, 3,2 milyon ölüm ve 70 milyon DALY'den (WHO, 2020) sorumludur. GBDS 2019 'a göre, yüksek tuz alımıyla ilişkili KVH'den kaynaklanan ölümlerin sayısı 1990 yılına göre %41,08 artmıştır. Yüksek sodyum alımı ayrıca mide kanseri, obezite ve osteoporoz gibi diğer sağlık sorunlarıyla ilişkilidir. Artan tuz alımıyla ilişkili kronik böbrek hastalığından (KBH) kaynaklanan ölümler 45.530 ve DALY sayısı 1,32 milyondur. Yüksek tuz alımının, potasyum alımı düşük olan popülasyonlarda yeni başlayan KBH için önemli bir risk faktörü olduğu bulunmuştur. Tuz alımının azaltılması, KBH ilerlemesini yavaşlatabilir ve kardiyovasküler riski azaltabilir. Yüksek tuz alımı, tip 2 diyabet riskini de artırmaktadır (Sözmen vd., 2015).

Dünya Sağlık Örgütü, 2013 yılında bulaşıcı olmayan hastalıklardan ölümleri 2025 yılına kadar %25 oranında azaltmayı hedefleyen dokuz küresel hedeften biri olarak, tüm üye devletlerin nüfustaki tuz alımını %30 oranında azaltmasını tavsiye etmiştir. Tuz alımının azaltılması, bulaşıcı olmayan hastalıkların yükünü azaltmada en uygun maliyetli müdahalelerden biridir. WHO, Sodyum Ülke Puan Kartı sistemi ve SHAKE Tuz Azaltımı Teknik Paketi gibi çeşitli stratejilerle tuz azaltma çabalarını desteklemektedir (WHO, 2023).

Dünya Sağlık Örgütü, tuz tüketimini 2025 yılına kadar %30 oranında azaltma hedefine ulaşmak için toplumların sodyum alımını azaltmaya yönelik çabalarını hızlandırma çağrısında bulunmaktadır (Sözmen vd., 2015).

### **2.5.2.Böbrek Hastalıkları ve Tuz Tüketimi**

Sodyum, yalnızca vücut sıvı dengesinin korunmasında önemli bir mineral değil, aynı zamanda ekonomik, dini ve sembolik önemi nedeniyle dünya tarihinde önemli bir yere sahiptir. Düşük sodyum alımı ile kan basıncının düşürülmesi arasındaki ilişki üzerine yapılan çalışmalar 1948 yılına kadar uzanır. Ancak uluslararası çalışmalar, tuz alımının hipertansiyonun patofizyolojisindeki rolünü bundan ancak yaklaşık kırk yıl sonra kabul etmiştir. WHO, sodyum alımının günde 2,0 gramdan (yaklaşık 5,8 gram tuz veya 100 mmol) daha az olmasını, halk sağlığını iyileştirmek için en uygun ve maliyeti düşürücü yöntemlerden biri olarak görmektedir. Artan kanıtlar, yüksek sodyum alımının yüksek kan basıncına neden olduğu ve KVKH riskini artırdığını göstermektedir. Ancak, son çalışmalar, düşük tuz içeren besin tüketiminin sağlıklı popülasyon üzerindeki faydaları konusunda bazı endişeler doğurmuştur. Özellikle 18 ülkeden 100.000'den fazla hasta üzerinde yapılan büyük bir kohort çalışması, daha yüksek tuz tüketiminin artan kan basıncı seviyeleri ve kardiyovasküler hastalıklar ile ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca, günde 3 gramdan az sodyum alımının daha yüksek kardiyovasküler risk öngördüğü ve bu durumun U şeklinde bir mortalite eğrisi oluşturduğu belirlenmiştir (Beil vd., 1994).

Kronik Böbrek Hastalığına sahip hastalarda yüksek kan basıncı sık görülen bir durumdur ve bu durum genellikle sodyum duyarlılığının doğrudan bir sonucu olarak kabul edilir. Bu nedenle, düşük tuzlu diyet (LSD-Low salt diet), KBH'de hipertansiyon tedavisinde yaygın olarak temel uygulama olarak kabul edilir. Bu nedenle, böbreğin sodyum regülasyonundaki rolü, erken KBH evrelerinden son dönem böbrek hastalığına (ESKD- end stage kidney disease) kadar sodyum alımının hipertansiyonla ilişkisi ve diyaliz dışı hastalarda tuz kısıtlamasının faydaları önemli araştırma konularıdır (Beil vd., 1994).

### 2.5.3. Kemik Sağlığı ve Tuz Tüketimi

Kemik metabolizma hastalıkları beslenme ile doğrudan ilişkilidir. Son yıllarda yapılan çalışmalarda özellikle tuz tüketimi ile kemik metabolizması arasındaki ilişkiye dikkat çekilmiştir (Schneider vd., 2024).

Kemik hastalıklarından biri olan osteoporoz; sosyal, ekonomik etkileri olan önemli bir halk sağlığı sorunudur (Martín Jiménez vd., 2015). Osteoporoz; ağrı, işlevsel kısıtlılık ve hastanın yaşam beklentisinde azalma ile karakterizedir. Yüksek yaşam beklentisi ve nüfusun hızla yaşlanması nedeniyle osteoporozun toplumda giderek artması beklenmektedir (Martín Jiménez vd., 2015).

Cappuccio ve ark.'larının çalışmasına göre yüksek sodyum alımı yüksek kan basıncı ile karakterizedir buna bağlı olarak da idrarda yüksek kalsiyum seviyeleri görülmektedir. İdrarda kalsiyum seviyelerinin yüksek seyri ise böbrek taşlarının oluşumu ve kemik mineral kayıplarının en önemli nedenlerindedir (Cappuccio vd., 1999).

Schneider ve ark. yaptığı çalışmaya göre Primer Aldosteronizm (PA), besinlerle alınan tuz miktarının artışı ile karakterize bir hastalıktır ve osteoporoz için risk faktörü oluşturur . PA'lı hastalarda tuz kısıtlaması, kemik sağlığını iyileştirmek için önemli bir faktördür. Bu hastalarda, genellikle idrar içindeki kalsiyum ve fosfat miktarları azalmıştır. Aynı süreçte, plazma testosteron seviyeleri ile birlikte serum fosfat ve kemik alkalin fosfatazı (BAP) düzeyleri anlamlı şekilde artmıştır. Yapılan çok değişkenli analizler, BAP'deki bu artışların serum fosfat, paratiroid hormonu ve idrar içindeki kalsiyum düzeyleri ile bağımsız olarak ilişkili olduğunu göstermiştir. Bu nedenle, PA'lı hastalarda tuz kısıtlaması gibi tedavi yaklaşımlarının kemik sağlığı üzerinde olumlu etkileri olabileceği düşünülmektedir. (Schneider vd., 2024).

### 2.5.4. Mide Sağlığı ve Tuz Tüketimi

Bireyler, yaklaşık 5.000 yıl önce gıdaların korunması amacıyla tuz kullanmaya başlamıştır ve o zamandan bu yana gıda muhafazası için tuz kullanımının büyük ölçüde azaltılmasına olanak tanıyan ileri teknolojiler geliştirilmesine rağmen, diyetle aşırı tuz tüketilmektedir (D'Elia vd., 2014).

Mide kanserleri dünyada gelişmekte olan ülkelerde en yaygın görülen dördüncü kanser türüdür ve kanser türleri arasında ölüme neden olan üçüncü kanser türüdür (Wang vd., 2009).

Mide kanseri *Helicobacter pylori* (*H pylori*) enfeksiyonu için, tuzla muhafaza edilen besinler, diyetteki nitrit, sigara, alkol, obezite, radyasyon ve genetik yapı dahil olmak üzere çeşitli risk faktörleri tanımlanmıştır (Crew & Neugut, 2006). Bir dizi deneysel çalışma, hücre çoğalması ve endojen mutasyonların oranındaki artış gibi bazı bağımsız etkilere ek olarak, tuzun *Helicobacter pylori* enfeksiyonu ile sinerjik etki yoluyla kokarsinogenik etkisini desteklemiştir. Birçok epidemiyolojik çalışma yüksek tuz alımı ile mide kanseri riski arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Hem kesitsel hem de prospektif çalışmalar doza bağımlı pozitif bir ilişki olduğunu göstermiştir (D'Elia vd., 2014). Özellikle, boylamsal çalışmaların kapsamlı bir meta-analizi, toplam tuz alımının ve tuz açısından zengin gıdaların genel popülasyonda mide kanseri riski üzerinde güçlü olumsuz etkisi olduğunu tespit etmiştir. Epidemiyolojik, klinik ve deneysel kanıtlar bir bütün olarak, toplumdaki tuz alımının azaltılması yoluyla mide kanseri oranlarında önemli azalma olasılığını desteklemektedir (D'Elia vd., 2014).

Araştırmacılar ayrıca mide kanserinin görülme oranlarının farklı coğrafi bölgeler arasında değiştiğini ve bu varyasyonun genetik, yaşam tarzı veya diyet dahil çevresel faktörlerle ilişkili olabileceğini bulmuşlardır (Armstrong & Doll, 1975). Tuz tüketiminin mide kanseri için olası bir risk faktörü olduğu ilk kez 1959'da rapor edilmiştir. Bazı çalışmalarda, daha az tuzlu besin tüketiminin veya tuz alımının azalmasının bir göstergesi olabilecek besin muhafazası için buzdolaplarının kullanılmasının mide kanseri oranlarındaki azalmayla ilişkili olduğu bulunmuştur (D'Elia vd., 2014). Japonya'da yapılan bir çalışma, mide kanserinin kümülatif ölüm oranı ile ortalama 24 saatlik idrar sodyum atılım düzeyi arasında neredeyse doğrusal bir korelasyon olduğunu öne sürmüştür. Hayvan modellerini de içeren deneysel çalışmalar, tuzun mide kanserinin etiyolojisinde önemli bir rol oynayabileceğini de öne sürmüştür. Mevcut deneysel ve epidemiyolojik verilere dayanarak, WHO/Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) Danışma Kurulu'nun 2003 yılındaki bir raporunda "tuzla korunan besinlerin ve tuzun muhtemelen mide kanseri riskini artırdığı" sonucuna varılmıştır (Wang vd., 2009).

## **2.6.Tuz Atımının Belirlenmesi**

Tuz azaltma stratejilerinin etkinliğini nüfus düzeyinde izlemek için, düzenli tuz tüketiminin göstergelerini toplamak önemlidir (Charlton et al.,2020). 24-saatlik idrarda sodyum analizi dünyada altın standart olarak kabul edilmektedir (García-Lithgow et al., 2023).

İş gücü gereksinimi ve 24 saatlik idrar örneklerinin toplanmasının zorlukları, spot idrar sodyumu ve spot idrar kreatinini gibi daha pratik alternatif yöntemlerin araştırılmasına yol açmıştır. Bu amaçla, spot Na ve kreatinin konsantrasyonlarını içeren bir dizi tahmin denklemi geliştirilmiş olup, bu denklemler arasında en yaygın kullanılanlar INTERSALT (Intersalt Cooperative Research Group.,1988), Kawasaki (Kawasaki et. al.,1993) ve Tanaka (Tanaka et. al.,2006) tarafından geliştirilen denklemlerdir. Bu denklemler genellikle 24 saatlik idrar sodyum atılımını tahmin etmek için geliştirilmiş olup, Amerikan veya Japon popülasyonlarında doğrulanmıştır. Ancak, literatürdeki bazı çalışmalar, bu denklemlerin düşük sodyum alımını kabul edilemez şekilde yüksek tahmin ettiğini, yüksek sodyum alımını ise düşük tahmin ettiğini belirtmektedir (Charlton et al.,2020). Ölçüm zorlukları ve günlük sodyum alımındaki değişkenlik nedeniyle, popülasyon ortalamalarını tahmin etmek, bireysel alımı tahmin etmekten çok daha az hata ile mümkündür.

Güney Afrika'da yapılan bir çalışma, tekrarlanan spot idrar toplamalarının 24 saatlik tuz alımını tahmin etmek için tahmin denklemlerinin geçerliliğini deneyen ilk çalışmadır. Ancak çalışma sonuçlarına göre tahmin denklemleri kullanılarak 24 saatlik Na atılımını değerlendirmek için önerilen spot idrar toplamaları, Güney Afrika'daki yaşlı obez popülasyonda geçerli bulunmamıştır. Üç defa tekrarlanan spot idrar toplamaları kullanılarak bireysel değişkenliklerde düzeltme sağlamamıştır ve düşük tuz alımına sahip bireylerin karakterizasyonunda da etkili olmamıştır. Üç defa tekrarlanan 24 saatlik idrar sodyum toplanması, popülasyon dağılımının üst uçlarında daralmaya yol açmış ancak genel medyan değerlendirmesini değiştirmemiştir. Bu bulgular, alışılmış tuz alımını nüfus araştırmalarında belirlemek için bir defa toplanan 24 saatlik idrar sodyum toplanmasının uygun olduğunu göstermektedir (Charlton et al.,2020).

## **2.7. Dünya Sağlık Örgütü'nün Sodyum Azaltma Politikaları ve Stratejileri**

Dünya Sağlık Örgütü (WHO), bulaşıcı olmayan kronik hastalıklardan kaynaklanan erken ölümleri azaltmak için tuz alımını düzenlemenin ekonomik ve öncelikli müdahalelerden biri olduğunu ileri sürmektedir. 2006 yılında Hırvatistan, bu doğrultuda 'Tuz ve Sağlık Eylem' programını başlatmıştır ve tuz tüketimini %16 oranında azaltmayı hedeflemiştir. Bu program, fazla tuz tüketiminin zararı konusunda farkındalığı artırmayı, öncelikli gıda kategorilerini belirlemeyi, gıda endüstrisiyle işbirliği yapmayı ve tuz alımını (24 saatlik idrarda sodyum atılımı ölçümü ile) izlemeyi amaçlamıştır. (Sağlık Bakanlığı., 2019).

Sağlık Bakanlığı ve Türkiye Gıda ve İçecek Sanayii Dernekleri Federasyonu işbirliği ile hazırlanan *Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat İşbirliği Platformu Gıda ve İçecek Sektörü İçin Tuz Azaltma Rehberi*'ne göre, 2014-2022 yılları arasında, ekmekteki tuz oranı %14, pastacılık ürünlerinde %22 ve et ürünlerinde %25 oranında azaltılmıştır. Tuzun sağlık üzerindeki zararlılığına ilişkin farkındalık oranı 2008'de %65,3 iken 2023'te %96,9'a yükselmiştir. Tuz tüketimi ise günlük 15,9 gramdan 11,8 grama (erkeklerde %22,8, kadınlarda %11,7 oranında) düşürülmüştür (Sağlık Bakanlığı, 2024). Hırvatistan'da son 18 yılda tuz tüketiminde ciddi bir düşüş sağlanmış, tuz tüketimi ile ilgili farkındalık artmış, gıda sektörüyle işbirlikleri geliştirilmiş ve tuz tüketim miktarını belirleyici genelgeler yayımlanmıştır. Ancak, hala tuz alımının yüksek olması, bu çalışmaların sürdürülmesi ve daha güçlü önlemlerin alınması gerektiğini göstermektedir (Akgün vd., 2018).

TEKHARF çalışmasına göre yüksek kan basıncına sahip birey sayısı 1990 ile 2019 arasında iki katına çıkmış ve yaklaşık 1,3 milyara ulaşmıştır. Kan basıncında en ufak artış inme, miyokard enfarktüsü, koroner kalp hastalığı ve kalp yetmezliği riskini artırmaktadır.

Yüksek sodyum alımı, mide kanseri, obezite ve osteoporoz gibi diğer sağlık sorunlarıyla da ilişkilidir. Artan tuz alımıyla ilişkili KBH'ndan kaynaklanan toplam ölüm sayısı 45.530, DALY sayısı ise 1,32 milyon olarak hesaplanmıştır. Yüksek tuz alımının, potasyum alımı düşük olan popülasyonlarda yeni başlayan KBH için önemli bir risk faktörü olduğu bulunmuştur. Tuz alımının azaltılması, KBH ilerlemesinin yavaşlamasına ve kardiyovasküler riskin azalmasına katkıda bulunabilir. Yüksek tuz alımı, Tip 2 diyabet riskini de artırmaktadır (Yılmaz vd., 2015).

Sonuç olarak, WHO, tuz tüketimini 2025 yılına kadar %30 oranında azaltma hedefine ulaşmak için toplumların sodyum alımını azaltmaya yönelik çabalarını hızlandırılması çağrısında bulunmaktadır (Sağlık Bakanlığı., 2019).

## **2.8. Türkiye Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması Programı (2017-2021)**

Dünya'da ölümlerin %50'den fazlasına BOH'lar neden olurken; bunların %30'unu kalp ve damar hastalıkları oluşturmaktadır (Sağlık Bakanlığı 2011). Türkiye Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması Programının amacı kısa ve uzun vadeli tuz tüketiminin azaltılmasını sağlamaktır.

Yüksek kan basıncı (hipertansiyon), kalp-damar hastalıklarının en önemli risk faktörüdür ve dünyadaki tüm ölümlerin %13'ünden sorumludur. Kan basıncı seviyesinin

en önemli belirleyicisi, diyetle alınan sodyum ve 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. Diyetteki tuz miktarının günde 1 gram azaltılması felçleri %5, kalp krizlerini %3; günde 9 gram azaltılması ise felçleri %34, kalp krizlerini %24 azaltacaktır (Korkmaz & Topbaş, 2023).

TÜBER 2022'ye göre oluşturulan beslenme beyanları ve beyan koşullarına göre düzenlemeler yapmak tuz tüketimini azaltmayı sağlamakta ve kalp sağlığını korumaya yardımcı olmaktadır (TÜBER, 2022).

Çizelge 2.3'te Türkiye'de aşırı tuz tüketimini önlemeye yönelik çalışmalar verilmiştir.

**Çizelge 2.3.** Türkiye aşırı tuz tüketimini önlemeye yönelik yapılan çalışmalar (Sağlık Bakanlığı, 2011).

Çalışma	Tarihi
SALTurkI	2008
SALTurkII	2012
WHO Diyet, Fiziksel Aktivite ve Sağlıkla İlgili Küresel Stratejiler	2016-2025
T.C. Sağlık Bakanlığı Stratejik Plan	2013-2017
T.C. Kalkınma Bakanlığı Onuncu Kalkınma Planı	2014-2018
Çok Paydaşlı Sağlık Sorumluluğunu Geliştirme Programı	23.12.2013 tarih ve 29214 sayılı Resmi Gazete
Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı	2014-2017
Türkiye Börek Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı	2014-2017
Türkiye Kalp ve Damar Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı	2015 – 2020
Ulusal Kanser Kontrol Programı	2013 - 2018
Türk Gıda Kodeksi Ekmek ve Ekmek Çeşitleri Tebliği	2012
Türk Gıda Kodeksi Et ve Et Ürünleri Tebliği	2012
Türk Gıda Kodeksi Baharat Tebliği	2013
Türk Gıda Kodeksi Salça ve Püre Tebliği	2014
Türk Gıda Kodeksi Sofralık Zeytin Tebliği	2014
Türk Gıda Kodeksi Peynir Tebliği	2015
Türk Gıda Kodeksi Tuz Tebliği	2013

Kamu kurumlarının kafeteryalarından ve yemekhanelerinden tuzluklar kaldırılmıştır.	27714 sayılı ve 29.09.2014 tarihli Resmi Gazete
--	---

Yapılan çalışma sonuçlarına göre ekmekteki tuz miktarının azalması, işlenmiş besinlerin tuz içeriğinin azaltılması, toplu besleme yapılan kurumlarda tuz tüketiminin düşürülmesi konuları üzerinde çeşitli basamak kurum ve kuruluşlar ile işbirliği yapılarak düzenlemeler sağlanmıştır (Uzun vd., 2016).

Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA)'nin, gıda tüketimi verilerine sahip olması çeşitli görevlerini yerine getirebilmesi için önemlidir. Bu nedenle, Avrupa Birliği AB düzeyinde doğru ve tutarlı gıda tüketimi verilerinin toplanması, EFSA'nın öncelikli hedeflerinden biridir ve AB Üye Devletleri ile işbirliği bu sürecin merkezindedir (EFSA, 2009). Beslenme araştırmalarında kullanılan metodolojiler ve prosedürler, bir populasyonun beslenme durumunu değerlendirmek için enerji, makro ve mikro besin tüketimini belirlemek amacıyla geliştirilmiştir (EFSA, 2009).

*“Pan-Avrupa Beslenme Araştırması Açısından Ulusal Gıda Tüketimi Verilerinin Toplanmasına İlişkin Genel İlkeler Kılavuzu”*, Avrupa çapında diyet araştırması yapılmasını sağlamak için metod ve protokolleri gösteren EFSA'nın Bilimsel Komiteleri ve Panelleri tarafından değerlendirilen biyolojik ve kimyasal risk değerlendirmeleri için kullanılacak diyet bilgilerinin toplanması amacıyla elde edilecek verileri oluşturur. *"Gıda Tüketim Verileri Uzman Grubu"* (EGFCD), doğru ve tutarlı veri toplamanın önemini vurgulamakta ve her ulusal beslenme araştırmasının bebekler, yeni yürümeye başlayan çocuklar ve diğer çocukları kapsayan bir aşama ile adölesan, yetişkin ve yaşlı bireyler gibi gruplara yönelik hazırlanmasını önermektedir (EFSA,2009).

Çalışmalar arası değişkenlik göstermekle birlikte hazırlanan besin tüketim sıklık soru kağıtlarında lerinde örneklem sayısı gruba özgü olarak belirlenmeli ve büyük AB Üye Devletleri için daha fazla denek önerilmektedir. Bebek ve çocukları içeren aşama, iki takip etmeyen gün boyunca diyet kayıtları (geriye dönük hatırlatma yöntemi) kullanılarak yapılmalıdır.

Besin tüketim sıklığı soru kağıtlarının denekler için ek yük ve maliyet gerektirmemesi ve okuma-yazma durumundan bağımsız olması soru kağıtlarının daha kolay cevaplanmasını

sağlar.Soru kağıtlarında, tüketim sıklığı ve diğer spesifik bilgiler (marka, ambalaj, pişirme yöntemleri) toplanmalıdır. Katılımcıların fiziksel ölçümleri, besin takviyeleri kullanımı ve fiziksel aktivite düzeyleri gibi bilgiler de kaydedilmelidir. EFSA'nın kurduğu EGFCF, gıda tüketim verilerinin toplanması ve uyumlu hale getirilmesi için çaba sarf etmektedir ve bu “*Pan-Avrupa Beslenme Araştırması Açısından Ulusal Gıda Tüketimi Verilerinin Toplanmasına İlişkin Genel İlkeler Kılavuzu*”ndaki yönergeleri onaylamaktadır (EFSA, 2009).



### 3. MATERYAL ve YÖNTEM

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

Laboratuvarda 24-saatlik ve spot idrar analizi, atılan idrardan tüketilen/alınan tuz/sodyum miktarlarının hesaplanması, üç günlük 24-saatlik besin tüketim kaydı ve BTS-tuz hesaplanması (n=40), bireylerin demografik bulgularının belirlenmesi, antropometrik ölçümleri, tuz içeren besinlerden oluşan besin tüketim sıklığı sorukağdının (BTS-Tuz) idrar sodyum atımına bağlı olarak geçerliliğinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışma; Gaziantep'te bulunan iki farklı beslenme ve diyet danışma merkezinde iki aşamada yapılmıştır. İlk aşamada çalışmanın örneklem büyüklüğünü danışma merkezleri danışanlarından gönüllü toplam 40 (17 erkek, %42,5 ve 23 kadın, %57,5) birey oluşturmuştur. Bu grupta idrarlardan elde edilen tuz miktarlarının hesaplanması, üç günlük 24-saatlik besin tüketim kaydı ve BTS-tuz hesaplanması yapılmıştır. Tuz içeren besinlerden oluşan besin tüketim sıklığı sorukağdının (BTS-Tuz) idrar sodyum atımına bağlı olarak geçerliliği de bu aşamada belirlenmiştir.

BTS-Tuz'un denendiği ikinci aşamada ise çalışma 100 gönüllü (49 erkek, %49,0 ve 51 kadın, %51,0) birey üzerinde yürütülmüştür. İlk görüşmede katılımcılara birbirini izleyen günlerde bir günü hafta sonu olacak şekilde 3 kez 24-saatlik besin tüketim kayıt formu katılımcılara verilmiş ve nasıl dolduracakları anlatılmıştır. Üç günlük sürenin bitiminin ardından katılımcılar ile ikinci kez yüzyüze görüşülmüş, üç günlük besin tüketim kayıt formları alınmıştır. Arada gerektiğinde telefon ve dijital ortamda katılımcıların sorularına yanıt verilerek destek sağlanmıştır.

#### 3.2. Araştırmanın Etik Yönü

Çalışma için Hasan Kalyoncu Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 31.12.2021 tarih ve 2021-30 sayılı kararı ile Beslenme ve Diyetetik Doktora Programı kapsamında yürütülmek üzere izin alınmıştır (Ek 1).

Araştırmanın başında bireylere araştırma hakkında bilgi verilmiş ve gönüllü olan bu çalışmaya katılmayı kabul eden ve aydınlatılmış onam formunu imzalayan bireyler araştırma kapsamına alınmıştır. Onam formunu imzalamayan, anlama, cevaplamada ve, antropometrik ölçümlerde sorun yaşanan bireyler araştırma dışı bırakılmıştır.

*Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri:*

- Kronik hastalıklara sahip olmak
- Araştırmanın yapılacağı beslenme ve diyet danışma merkezlerine çalışma süresi 3 ay boyunca devam etmemek

- 19 yaş altı ve 64 yaş üzeri yaş arasında olmak
- Reçeteli ilaç ve/veya besin destek ürünleri kullanıyor olmak

*Çalışmaya dahil edilme kriterleri:*

- Hekim tarafından herhangi bir kronik hastalık teşhisi konulmamış olmak, ilaç kullanmıyor olmak
- Araştırmanın yapılacağı Beslenme ve Diyet Danışma Merkezlerine düzenli olarak devam ediyor olmak
- Çalışmaya katılmayı kabul etmek ve yazılı onam formunu imzalamak
- 19-64 yaş arasında olmaktır.

### 3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Gaziantep ili Şehitkamil ilçesinde bulunan iki Beslenme ve Diyet Danışma Merkezi'ne başvuran tüm danışanlar oluşturmuştur. Örneklem büyüklüğünün (n) hesabında, besine bağlı alınan sodyum miktarı ile spot idrarda atılan sodyum miktarı arasında korelasyon katsayısı (r) (literatür bilgisi) parametre olarak alınmıştır (Charlton vd., 2008; McLean vd., 2017).

Örneklem büyüklüğü biyoistatistik uzmanı tarafından lisanslı MedCalc İstatistik Paket Programı kullanılarak hesaplanmıştır (Çizelge 3.1.)

Çalışmaya katılmayı kabul eden 19-64 yaş arası toplam 100 birey; 49 erkek (%49) ve 51 kadın (%51) örnekleme oluşturmuştur. İdrar analizleri ise toplam 40 birey; 17 erkek (%42,5) ve 23 kadın (%57,5) üzerinde yapılmıştır.

Çalışma kesitsel ve ilişkisel (korelasyonel) tipte bir araştırmadır.

**Çizelge 3.1.** Örneklem büyüklüğü hesabı

<b>Hesaplama</b>	Tip I hata alfa=0.05 Power (1-tipII hata)=0.80
Besin değerleri ile idrarda sodyum değerleri arasındaki en küçük ilişki katsayısı	r=0.29
Çalışmaya alınacak kişi sayısı	En az n=91 kişi
Laboratuvar çalışması için (İdrarda sodyum ve kreatinin analizi)	Tip I hata alfa=0.05 Power (1-tipII hata)=0.80
Kabul edilebilir en küçük Güvenilirlik Katsayısı (ICC) R=0.50 alındığında	En az n=29 kişi
<b>Bu en az değerler dikkate alınarak bu çalışmadaki birey sayılarını;</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çalışmanın laboratuvar çalışması için örneklem büyüklüğü danışma merkezleri danışanlarından gönüllü 20 kadın, 20 erkek; toplam 40 birey oluşturmuştur.</li> </ul>	

- Çalışma besin tüketimi ve diğer ölçümleri için örneklem genişliği bu 40 kişi dahil 100 gönüllü üzerinde yürütülmüştür.

Çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden bireylerden yazılı onay alınmıştır. Çalışmanın bağımlı değişkeni bireylerin tuz kullanımı ile ilgili bilgi, tutum ve davranışlarıdır. Bağımsız değişkenler ise sosyo-demografik özellikler, sosyo-ekonomik düzeydir. Çalışmaya katılan bireylere demografik özellikler, tuz hakkındaki bilgi tutum ve davranışlarını ölçmeye yönelik olarak araştırmacı tarafından literatür taranarak oluşturulan soru kağıdı formu uygulanmıştır (Ek 2). Ayrıca araştırmacı tarafından bireylerin antropometrik ölçümleri yapılmıştır.

Beslenme durumunun saptanmasında geriye dönük 24 saatlik besin tüketim kaydı (idrara toplandığı 24 saatte) ile araştırmacı tarafından literatür taranarak hazırlanmış olan besin tüketim sıklığı soru kağıdı uygulanmış ve idrar alındığı dönemde araştırmacı tarafından kalibrasyonu yapılmış manuel tipte tansiyon aleti ile kan basıncı ölçümü yapılmıştır.

Bireylerin tuz ile ilgili bilgi, tutum ve davranışları ile ilgili veriler toplandıktan sonra spot idrar ve 24 saatlik idrar örnekleri toplanarak analizler akredite bir laboratuvarında yapılmıştır. Kadınlarda idrar, menstrüasyon dönemi dışında toplanmıştır.

### 3.4. Araştırmanın Tasarımı

Araştırmanın çalışma düzeni ve çizelgesi Çizelge 3.2 ve Şekil 3.1’de özetle verilmiştir.

*Besin tüketim sıklığı sorukağıdı geliştirilmesi:* Katılımcıların genel özelliklerinin kayıt edildiği sorukağıdı ve tuz tüketiminin değerlendirileceği Türk toplumuna uyarlanmış tuz tüketimini içeren araştırmacı tarafından literatür kapsamında geliştirilmiş besin tüketim sıklığı sorukağıdı hazırlanmış ve uygulanmıştır (Menyahu, E., et. al., 2017, Mc Laren, R. M., 2017). Bu aşamada besin tüketim sıklığı formunun geliştirilmesi çalışması yapılmıştır. Bu aşamada katılımcılara besin tüketim kaydı soru kağıtları uygulanmıştır

*Birbirini izleyen bir günü hafta sonu olacak düzende 3 günlük 24-saatlik besin tüketim kaydı alınması:* Bu aşamada üç günlük besin tüketim kaydı formlarının katılımcılardan toplanıp kontrol edileceği aşamadır. Üç günlük 24-saatlik besin tüketim kaydı formu uygulanmıştır.

*24-saatlik ve spot idrarla sodyum ve kreatin atımı ve idrar hacminin belirlenmesi:*

Bu aşamada idrarın analiz edileceği laboratuvar koşullarına göre toplanan idrarlar laboratuvara gönderilmiş ve analizler yapılmıştır.

24 saatlik idrar toplanması sırasında bireyler, ilk sabah idrarlarını attıktan sonraki ikinci günde 24 saatlik idrar toplama işlemine başlatıldı. Toplama işlemi, başlangıç saati olarak belirlenen zamanda başlatıldı ve WHO/PAHO standart protokolüne uygun olarak, idrar toplama işlemi ertesi sabaha kadar sürdürüldü. Toplanan idrar, 2 litrelik ve 3 litrelik şişelere boşaltıldı ve toplama işlemi başlangıç saatiyle yaklaşık aynı saatte sonlandırıldı. Katılımcılar tarafından idrar toplama tarih ve saatleri, bozulmuş veya eksik idrar toplama durumları ve ilaç kullanımı hakkında bilgiler 24 saatlik idrar toplama kayıt sayfalarına not edildi.

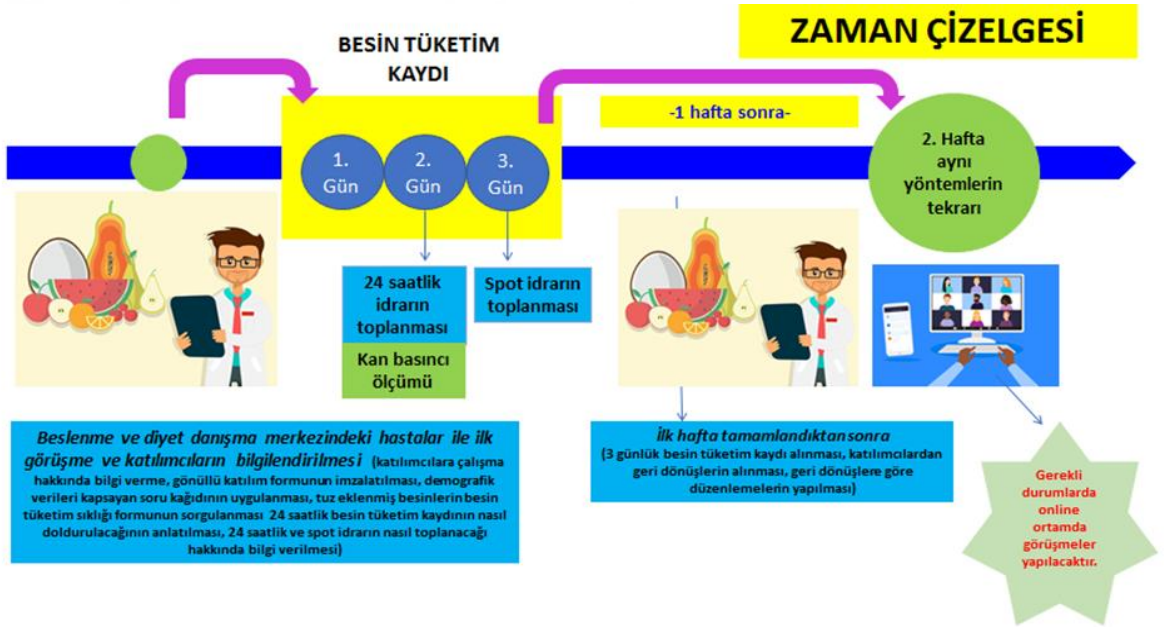
24 saatlik idrar örneklerinin toplanması sürecinde hata riski bulundu. Toplama süresi  $\pm 4$  saatlik bir aralıkta (20-28 saat) kabul edildi. Ancak, toplanan idrar miktarı 300 ml'den az ise, iki veya daha fazla boşaltım eksik bildirilmişse veya idrar kreatinin atılımı  $400 \mu\text{mol/kg/24}$  saatin üzerindeyse, bu örnekler çalışmadan hariç tutulmuştur.

**Çizelge 3.2.** Araştırmanın genel planı

<b>Çalışma düzeni</b>	
<b>Ön hazırlık</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tez önerisinde hazırlanarak sunulan soru kağıdının üzerinde çalışılması</li><li>• Pilot uygulama yapılarak soru kağıdına son şeklinin verilmesi</li></ul>
<b>1.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Genel bilgilere (sosyo demografik özellikler) ilişkin soru kağıdının hazırlanması ve uygulanması</li><li>• Türk toplumuna uygun tuz tüketiminin belirlenmesi amacıyla hazırlanan besin tüketim sıklığı soru kağıdının uygulanması</li></ul> <p><i>Ön çalışma grubu:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Birbirini izleyen bir günü hafta sonu olacak düzende art arda 3 gün süreyle 24-saatlik besin tüketim kaydı formlarının nasıl doldurulacağını bireylere anlatılarak yüzyüze uygulanması</li><li>• Araştırmacı tarafından antropometrik ölçümlerin ve kan basıncı ölçümünün yapılması</li><li>• 24 saatlik ve spot idrar analizi için gereken idrarın besin tüketim kaydının yapıldığı günlerde toplanması</li></ul>
<b>2.</b>	<p><i>Tüm bireylerde;</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Genel bilgilere (sosyo demografik özellikler) ilişkin soru kağıdının uygulanması</li><li>• Ön çalışması yapılan besin tüketim sıklığı soru kağıdının uygulanması</li><li>• Üç gün birbirini izleyen günlerde ve bir günü hafta sonu olmak üzere 24-saatlik besin tüketim kaydı formlarının katılımcılardan alınması ve kayıtları katılımcılarla yüzyüze görüşülerek kontrol edilmesi gerektiğinde düzenlemeler yapılması</li></ul>
<b>3.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 24 saatlik ve spot idrarın sodyum ve kreatinin analizi için toplanması</li><li>• 24 saatlik idrarın, besin tüketim kaydının 2. gününde; spot idrarın ise 3. gününde toplanması</li><li>• Antropometrik ölçümlerin araştırmanın devam eden üç günün içinde araştırmacı tarafından yapılması</li></ul>
<b>4.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Antropometrik ölçümlerin yapılması ve kaydedilmesi.</li></ul>

Şekil 3.1. de görüldüğü gibi çalışmaya katılan bireyler ile belirlenen gün ve saatlerde 3 günlük besin tüketim kaydı yüz yüze görüşülerek veriler kaydedilmiştir. Besin tüketim kaydının alındığı 2. günde araştırmacı tarafından 24 saatlik idrar toplanmış ve kan basıncı ölçülerek kaydedilmiştir. 24-saatlik idrar toplandığı gün ilk idrar atıldıktan sonraki idrarlar katılımcılar tarafından biriktirilmiştir. Analiz için gereken 2,5-3 ml idrar miktarı araştırmacı tarafından verilen idrar toplama kaplarına alınmış ve beklemeden Ankara'daki laboratuvara gönderilmiştir.

Spot idrar ise 3. gün sabah saatlerinde ilk idrar atımı sonrası araştırmacı tarafından verilen 2,5-3 ml'lik kaplarda toplanmıştır. İdrar toplanma aşaması sonrası Ankara'ya soğuk zincir taşıma kurallarına uyarak araştırmacı tarafından gönderilmiştir.



Şekil 3.1. Çalışma zaman çizelgesi

### 3.5. Veri Toplama Gereçleri

Veri toplama süreci içerisinde katılımcılarla üç kez yüz yüze görüşülmüştür. Bireylerin genel bilgileri ve Türk toplumu için geliştirilmiş tuz tüketimini içeren besin tüketim sıklığı soru kağıdı araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemiyle uygulanmıştır (EFSA, 2009). İlk görüşmede katılımcılara birbirini izleyen günlerde bir günü hafta sonu olacak şekilde art arda 3 gün; 24-saatlik besin tüketim kayıt formu katılımcılara verilmiş ve nasıl dolduracakları anlatılmıştır. Üç günlük sürenin bitiminin ardından katılımcılar ile ikinci kez yüz yüze görüşülmüş, üç günlük besin tüketim kayıt formları alınmıştır. Üçüncü görüşmede ise spot idrarlar katılımcılardan teslim

alınmıştır. Alınan idrar örnekleri bekletilmeden Ankara'daki akredite laboratuvara gönderilmiştir. Arada gerektiğinde telefon ve dijital ortamda katılımcıların sorularına yanıt verilerek destek sağlanmıştır.

### 3.5.1. Soru kâğıdı

Araştırmaya katılan bireylerin sosyodemografik özellikleri (yaş, cinsiyet, meslek, eğitim durumu vb.), sağlık durumu (sigara, alkol kullanımı, herhangi bir hastalığın var olması vb.), beslenme alışkanlıkları (tuz tüketimi, su tüketimi, ana öğün sayısı, kullanılan tuz türü vb.), katılımcıların tuz tüketimi ile ilgili bilgi, tutum ve davranışları, 24 saatlik fiziksel aktivite durumu ile öğrenilmiş ve tuz odaklı besin tüketim sıklığı sorukağıdı uygulanmıştır (Ek 3).

Akredite bir laboratuvarında analizleri yapılan "Spot idrarda ortalama sodyum (mmol/L) ve kreatinin atım konsantrasyonu (mmol/L) ve "24 saatlik idrarda ortalama sodyum (mmol/L gün) ve kreatinin atım konsantrasyonu (mmol/gün)" değerleri ile 24 saatlik idrar hacmi (mmol/gün) belirlenmiş ve kaydedilmiştir (Ek 3). Laboratuvarında yapılan analiz maliyetleri araştırmacı tarafından karşılanmıştır.

### 3.5.2. Antropometrik Ölçümler

Araştırmaya katılan bireylerin boy uzunlukları, vücut ağırlıkları, vücut yağ yüzdeleri, vücut yağ miktarları, yağsız vücut yüzdeleri, yağsız vücut miktarları, bel çevresi, kalça çevresi, boyun çevresi ölçülmüştür. BKİ, bel/kalça oranı, bel/boy oranı hesaplanmıştır.

**Vücut Ağırlığı:** Bireylerin vücut ağırlıkları kalibrasyonu yapılmış, düz zeminde TANITA SC330ST modeli vücut analiz cihazı (biyoelektrik impedans analizörü- BIA) ile tekniğine uygun olarak ölçülmüştür (Pekcan, 2022a; Pekcan. 2022b).

**Boy Uzunluğu:** Katılımcıların ayaklarının birleşik olmasına ayaklarında ayakkabı veya terlik olmamasına ve baş Frankfort düzlemde (göz üçgeni ve kulak kepçesi üstü aynı hizada ve yere paralel bakış) olmalarına dikkat edilerek ölçüm yapılmıştır (Pekcan., 2022a; Pekcan, 2022b) . Kullanılan boy ölçerdeki (stadiyometre) değer cm cinsinden ankete kaydedilmiştir.

**Beden Kütle İndeksi (BKİ):** BKİ, katılımcıların vücut ağırlığı ve boy uzunluğu verileri kullanılarak  $BKİ = \frac{Vücut\ ağırlığı\ (kg)}{boy\ (m^2)}$  formülü ile hesaplanmıştır. BKİ sonuçları, Dünya Sağlık Örgütü'nün sınıflandırma kriterlerine göre değerlendirilmiştir (WHO, 2004). Dünya Sağlık Örgütü BKİ sınıflandırması Çizelge 3.3.'de verilmiştir.

**Çizelge 3.3.** Yetişkinlerde Beden Kütle İndeksi Sınıflaması (Lee & Nieman, 1993 )

Sınıflama	BKİ (kg/m <sup>2</sup> )
Zayıf	<18,50
Normal	18,50-24,9
Fazla Kilolu	25,0-29,9
Obez	≥30,0

**Bel çevresi:** Bel çevresi ölçümü yapılırken, kollarının iki yanda olmasına ve ayaklarının birleşik durmasına dikkat edilerek, alt kaburga kemiği ile kristailiyak arası bulunup orta noktaya işaret konulmuş ve orta noktadan geçen çevre, esnek olmayan mezura ile ölçülmüştür (WHO, 2011). Bel çevresi ölçümlerine göre değerlendirme Çizelge 3.4.'te verilmiştir (WHO, 2011).

**Çizelge 3.4.** Bel çevresi ölçümlerine göre değerlendirme (WHO, 2011).

Cinsiyet	Riskli	Yüksek Riskli
Erkek	≥94 cm	≥102 cm
Kadın	≥80 cm	≥88 cm

**Kalça çevresi:** Kalça ölçümü yapılırken bireyin sağ yanında durulmuş ve en yüksek nokta belirlenerek mezurayı yere paralel tutacak şekilde ölçüm yapılmıştır. Bireylerin kalça ölçümü yapılırken hatayı önlemek adına kalın kıyafetlerin olmamasına ve anahtar, cüzdan, defter gibi kalınlık oluşturan eşyaların kişinin üzerinde bulunmamasına dikkat edilmiştir (Pekcan., 2022a; Pekcan, 2022b).

**Bel ve Kalça Çevresi Oranı:** Bireylerin bel çevresinin kalça çevresine bölümü ile hesaplanmıştır. Bel/kalça oranı Android ve jinoid tipi şişmanlıkla ilintili olarak kronik hastalıkların gelişme riskini ortaya koymada önemli bir değerdir (WHO, 2011). Bel çevresi/Kalça çevresi kesim değerleri Çizelge 3.5.'de verilmiştir.

**Çizelge 3.5.** Bel çevresi/kalça çevresi oranı değerleri (WHO, 2011).

Bel/Kalça Oranı	Erkek	Kadın
Normal	<0.90 cm	<0.85 cm
Riskli	≥0.90 cm	≥0.85 cm

**Bel Çevresi / Boy Uzunluğu Oranı:** Bel çevresi/boy uzunluğu oranı kronik hastalıklar için kullanılan bir risk değerlendirme yöntemidir (Ashwell & Hsieh, 2005). Bel çevresi / boy uzunluğu kesim değerleri Çizelge 3.6.'da verilmiştir.

**Çizelge 3.6.** Bel çevresi / boy uzunluğu oranı değerleri (Ashwell & Hsieh, 2005)

Risk Durumu	Bel Çevresi/Boy Uzunluğu Oranı
Dikkat	<0,4
Uygun	0,4-0,5
Eylem düşün	0,5-0,6
Eyleme geç	≥ 0,6

**Boyun Çevresi:** Katılımcılar frankfort düzleminde boynu açıkta iken adem elmasının alt kısmından ve boyun köküne yakın bir noktadan mezura ile ölçüm yapılmıştır. Yetişkinlerde boyun çevresi ölçüm değerlerinin erkeklerde ≥37 cm ve kadınlarda ≥34 cm olması hastalık riskini göstermektedir (Ben-Noun vd., 2001).

**Vücut Bileşiminin Belirlenmesi:** Bireylerin kalibrasyonu yapılmış, düz zeminde TANITA SC330ST modeli vücut analiz cihazı (biyoelektrik impedans analizörü- BIA) ile vücut bileşimi (vücut yağ miktarı (kg), vücut yağ yüzdesi (%)) ve yağsız vücut miktarı (kg) ve yağsız vücut yüzdesi (%) saptanmıştır. Ölçüm öncesi bireylerin 24-48 saat öncesinde ağır fiziksel aktivite yapmamış olması, 24 saat öncesi alkol kullanılmamış olması, en az 4 saatlik açlık sonrası gelmeleri, test öncesi (en az 4 saat) çok fazla miktarda sıvı (su, çay, kahve) tüketmemeleri ve üzerlerinde metal eşya bulundurmamalarına dikkat edilmiştir (Pekcan, 2022a; Pekcan, 2022b). Bireylerin vücut yağ yüzdeleri referans değerlere göre belirlenmiştir. Referans değerler Çizelge 3.7.'de görülmektedir (Lee, & Nieman, 1993) .

**Çizelge 3.7.** Yetişkinlerde vücut yağ yüzdesi değerleri (%) (Lee & Nieman , 1993)

Sınıflama	Erkek (%)	Kadın (%)
Zayıf	<8	<15
Sağlıklı	8-15	15-22
Fazla kilolu	16-20	23-26
Şişman	21-24	27-32
Çok şişman	>25	>32

### 3.5.3. Fiziksel Aktivite Düzeyi

Soru kağıdında bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri, hangi aktiviteleri yaptıkları veya yapmıyorlarsa neden yapmadıkları sorgulanmıştır. 24 saatlik geriye dönük hatırlatma yöntemiyle uyku süreleri, aktivite türleri ve süreleri, spor faaliyetleri ve harcadıkları süre belirlenmiş ve fiziksel aktivite düzeyleri (PAL değerleri) hesaplanmıştır (Ek 3). Bireylerin fiziksel aktivitelere harcadıkları ortalama süreler (saat/gün), o aktivitenin PAR (Fiziksel Aktivite Maliyeti-Physical Activity Ratio) değeri ile çarpılarak toplam REE (Dinlenme Metabolik Hızı-Resting Energy Expenditure) faktörü hesaplanmış ve bunun 24 saate bölümü ile herbir bireyin PAL (Fiziksel aktivite Düzeyi-Physical Activity Level) değerine ulaşılmıştır (FAO/WHO/UNU, 2004). Bireylerin PAL değerine göre sınıflandırılması Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA) tarafından belirtilen PAL değeri sınıflamasına göre yapılmıştır. Bu sınıflamada PAL değeri 1,4-1,6 sedanter veya hafifi aktif yaşam biçimi, 1,6-1,8 orta aktif yaşam biçimi, 1,8-2,0 aktif yaşam biçimi ve 2,0-2,2 çok aktif yaşam biçimi olarak değerlendirilmiştir (EFSA, 2013). (Çizelge 3.9).

**Çizelge 3.8.** Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi'nin (EFSA, 2013) yetişkin bireyler için PAL değerleri sınıflaması (EFSA, 2013).

Aktivite sınıflaması veya yaşam biçimi	PAL değeri
<b>EFSA*</b>	
Az aktif (sedanter) yaşam biçimi	1,4-1,6
Orta düzeyde aktif yaşam biçimi	1,6-1,8
Aktif yaşam biçimi	1,8-2,0
Çok aktif yaşam biçimi	2,0-2,2

\*EFSA, 2013.

#### 3.5.4. 24-Saatlik Besin Tüketim Kaydı

Üç günlük besin tüketim kayıtları katılımcılardan besinleri gerekirse tartarak gramaj bilgisi ile veya çorba kaşığı, su bardağı vb. ölçü ile bilgi vererek almaları istenmiştir. Besin tüketimleri katılımcılar tarafından yazılarak kayıt altına alınmıştır. Kahvaltı, kuşluk, öğle yemeği, ikindi, akşam yemeği ve gece öğünlerinde besin tüketimleri kaydedilmiş ve öğün bazında hesaplamalar yapılmıştır. Katılımcılardan her bir besinin ve tariflerin içindeki bileşenlerin miktarlarını gramaj ya da ölçü olarak kaydetmeleri istenmiştir. Çalışma sırasında birbirini izleyen (bir günü hafta sonu) 3 günlük 24 saatlik besin tüketim kayıtları alınmıştır (Ek 5) (EFSA, 2009). Veriler BEBİS 9. Programında değerlendirilmiştir (BEBİS, 2010). Besin tüketim kaydı ortalaması üç günlük 24 saatlik besin tüketim kaydından ortalama ve standart sapma ( $\bar{x} \pm SS$ ) günlük enerji ve besin öğeleri alımları ile ortalama üç günlük besin tüketim miktarları hesaplanmıştır (Kastorini vd., 2011; Pekcan, 2022a; Pekcan, 2022b)).

Günlük enerji ve besin öğeleri alım miktarları Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER)- 2022 sonuçlarına göre değerlendirilmiştir (TÜBER, 2022, Pekcan, 2022a; Pekcan 2022b).

#### 3.5.5. Tuz Eklenmiş Besin Tüketimini İçeren Besin Tüketim Sıklığı Soru Kağıdının Geliştirilmesi

Tuz eklenmiş (odaklı) besinlerin tüketim sıklığını sorgulamak üzere bir soru kağıdı geliştirilerek 100 kişinin 40'ında uygulanmıştır. Yayınlarda Charlton et al (Charlton et al., 2008) ile Pelletier ve arkadaşlarının geliştirdiği tuz tüketimini içeren genel yarı niceliksel besin tüketim sıklığı soru kağıdı bulunmaktadır. Türk toplumuna uygun soru kağıdının hazırlanması bu yayınlara dayalı olarak yapılmıştır. Geliştirme yöntemi modelleri örnek olarak kullanılmıştır (Charlton vd., 2008), Pelletier, 2020).

Soru kağıdının anlaşılma durumunu ve yaklaşık kaç dakikada uygulanabileceğini saptamak için 5 kişilik grupta öncelikle bir pilot çalışma yapılmıştır. Geri bildirimlerden sağlanan düzeltmeler yapıldıktan sonra soru kağıdının son şekli verilerek, araştırma grubuna uygulanmıştır.

Türk toplumuna uyarlanan tuz tüketimini içeren besin tüketim sıklığı soru kağıdında şarküteri ürünleri, soslar, et suyu/çorba/meyve suyu, tahıl ürünleri, atıştırmalıklar, süt ürünleri/yumurta, diğerleri, hazır yemek ve bitkisel yağlar, pastane ürünleri, bisküviler ve içecekler olmak üzere on iki grubu içeren tuz eklenmiş besin tüketim sıklığı soru kağıdı (BTS-tuz) hazırlanmıştır. Bu besin gruplarındaki besinlerin

tüketim miktarları üzerinden bireylerin tuz tüketim miktarları hesaplanmıştır. Tuz tüketimini içeren besin tüketim sıklığı soru kağıdı toplam 80 madde içermektedir. Besinler belirtilen miktarlara göre son bir yılda ortalama tüketim sıklığına göre katılımcılar tarafından hiç/ayda birden az, ayda bir-üç, haftada bir, haftada iki-üç, haftada dört-beş, her gün, günde iki kez, günde üç seçenekleri arasından tercih edilmiştir. Soru kağıdında belirtilen besinler katılımcılara fotoğraflı besin atlasından veya kupa ölçüsü gösterilerek yüzyüze uygulanmıştır (Rakıcıoğlu N., vd. 2009) . Elde edilen tüm değerler BEBİS 8. programında hesaplanmıştır (BEBİS, 2010).

### **3.5.6. Biyokimyasal Parametreler**

#### **3.5.6.1. 24-saatlik ve Spot İdrarla Sodyum ve Kreatin Atım Değerleri ile 24-saatlik İdrar Hacminin Belirlenmesi**

Toplanan idrarlar kreatinin ve sodyum testleri için Ankara'da bulunan özel bir laboratuvara Gaziantep ilinden gönderilmiştir. Gönderme işlemi laboratuvar tarafından belirtilen soğuk hava zinciri ile yapılmıştır. Kreatinin analizi için idrar 6 gün ve sodyum analizi için 14 gün muhafaza edilebilmektedir.

*24-saatlik idrar toplanması:* İdrar toplamak için 24 saatlik süre içerisinde; ilk idrar dışarı atılıp ertesi günkü ilk idrara kadar toplama yapılmıştır (Beer Borst., S. Et al., 2022). İdrar toplama kapları laboratuvardan tedarik edilmiş, araştırmacı tarafından bireylere verilmiştir. Biriktirme sonrası idrar +4°C'de muhafaza edilmiş ve herhangi bir numune kaybına neden olmama doğrultusunda kurallara uyulmuştur. 24 saatte toplanan idrarın hacmi araştırmacı tarafından ölçülerek kayıt edilmiştir. Gönderilecek idrar porsiyonu ile birlikte günlük idrar hacmi kayıt edilerek laboratuvara bildirilmiştir. Bu veriler 24 saatlik hesaplamalar için büyük önem taşımaktadır. Spot idrar besin tüketiminin 3. gününde, 24 saatlik idrar ise besin tüketiminin ikinci gününde toplanmıştır.

*Spot idrar toplanması:* Spot idrar hesaplanması için ise; bireylerden 24 saatlik idrar toplandıktan sonraki (ertesi) gün içerisinde idrar alınmıştır. İdrar hacmi öğle saatlerinde daha stabildir ve bu da Na konsantrasyonunu daha stabil hale getirmektedir (Beer Borst., S. Et al., 2022). Çalışmalardan elde edilen bulgular sonucunda toplama, 24 saatlik periyodun orta noktası olan öğle yemeğinden sonra saat 15.00 olarak belirlenmiştir. Ek olarak katılımcılar bir spot idrar kayıt formu doldurmuşlardır. Bu formda idrar boşaltma tarihini, son besin alımının zamanını ve türünü, önceki dört saat içindeki fiziksel aktivitenin süresini ve türünü ve yoğunluğunu kaydetmişlerdir (Beer Borst., S. Et al., 2022).

Belirtilen iki numuneyi (24 saatlik ve spot idrar) çalışmak için toplanan herbir örnekten en fazla 2,5-3 mL tüplere alınmıştır. Numuneleri toplarken ve gönderirken, idrar tüpleri sıkıca kapatılmış ve ağızları parafilmlelenmiş, etiketlenmiş (spot ve 24 saat ayırımı yapılarak) şekilde ve numunelerle birlikte numune listesi laboratuvara gönderilmiştir.

Çizelge 3.9.'de 24-saatlik idrar sodyum ve kreatinin ile Çizelge 3.10'da spot idrar sodyum ve kreatinin konsantrasyon değerleri verilmiştir

**Çizelge 3.9.** 24-saatlik idrar sodyum konsantrasyonu değerleri <sup>a</sup>(Rifai N., 2017a), <sup>b</sup>(Rifai N., 2017b).

<b>Risk Durumu</b>	<b>Erkek ve Kadın</b>
<b><sup>a</sup>24-saatlik İdrar Sodyum Değerleri</b>	
Düşük	<40 mmol/L
Normal	40-220 mmol/L
Yüksek	>220 mmol/L
<b><sup>b</sup>24-saatlik İdrar Kreatinin Değerleri</b>	
Düşük	<14 mg/L*
Normal	14-26 mg/L*
Yüksek	>26 mg/L*

\*1 mmol/L= 1mg/Lx0,884

**Çizelge 3.10.** Spot idrar sodyum konsantrasyonu değerleri (Rifai N., 2017a)

<b>Risk Durumu</b>	<b>Erkek</b>	<b>Kadın</b>
<b>Spot İdrar Sodyum Değerleri</b>		
Düşük	<25 mmol/L	<15 mmol/L*
Normal	25-214 mmol/L	15-237 mmol/L*
Yüksek	>214 mmol/L	>237 mmol/L*
<b>Spot İdrar Kreatinin Değerleri *</b>		
Düşük	<11 mg/L	<14 mg/L
Normal	11-20 mg/L	14-26 mg/L
Yüksek	>20 mg/L	>26 mg/L

\*1 mmol/L= 1mg/Lx0,884

**Çizelge 3.11.** 24 saatlik idrar volümüne göre risk durumu (Memişoğulları vd., 2008).

<b>Risk Durumu</b>	<b>İdrar Volümü (mL/gün)</b>
<b>Anüri</b>	<50 mL
<b>Oligüri</b>	50-400 mL
<b>Normal</b>	400-2500 mL
<b>Poliüri</b>	>2500 mL

### **3.5.6.2. 24-saatlik ve Spot İdrarla Sodyum Atım Uyumunun Belirlenmesi**

*24 saatlik idrarla sodyum atımı (mmol/gün) = 24-saatlik idrar sodyum atım konsantrasyonu (mmol/L) x 24-saatlik idrar hacmi (mmol/gün) denklemi ile hesaplanmıştır (Kawasaki vd., 1993) .*

Kawasaki vd., (Kawasaki vd., 1993), Tanaka vd. (Tanaka vd., 2002) ve INTERSALT çalışması (Brown vd., 2013) tarafından spot idrarla sodyum atımı ile spot kreatinin miktarından 24-saatlik sodyum ve 24 saatlik kreatinin atımını yaş, vücut ağırlığı ve boy uzunluğu verilerine dayalı olarak tahmin eden denklemler geliştirilmiş ve denklemler Erdem vd., (2017) tarafından bir yayında rapor edilmiştir.

Bu çalışmada da bu ve diğer literatürden elde edilen denklemler kullanılarak spot idrarla atım ile 24 saatlik idrarla atım arası doğruluk/uyum derecesi belirlenmiştir (Erdem vd., 2017).

Serum kreatinin miktarı renal fonksiyonun saptanması için analiz edilmektedir.

Yetişkinlerde sodyum alımı ile atımın belirlenmesinde kreatinin oranı (mg/24 saat) / (21 × vücut ağırlığı-kg) 0,7'den fazla olanların 24 saatlik idrar miktarları doğru olarak değerlendirilmiş olduğu anlamına gelmektedir (Uzun vd., 2016). 24 saatlik idrar örneklerinin toplanması sırasında hata yapma olasılığı bulunmaktadır. Toplama süreleri 24 saat ± 4 saat (20-28 saat) arasında kabul edilmiştir; ancak, toplanan idrar miktarı 300 ml'den azsa, iki veya daha fazla boşaltım eksikse veya idrar kreatinin atılımı 400 µmol/kg/24 saatin üzerinde olan örnekler kabul edilmemiştir (Beer Bost.,S, 2022).

### 3.5.6.3. Diyetle Sodyum Alımı ile İdrarla Atılan Sodyum Miktarının Kıyaslanması ve Diyetle Tuz Alımının Belirlenmesi

Diyetle sodyum alımını belirlemek için altın standart 24 saatlik idrarda atılan sodyumun saptanmasıdır (Land vd., 2014). Katılımcılar, sabah ilk idrarı attıktan sonraki üçüncü günde, belirlenen bir başlangıç saatinde 24 saatlik idrar toplama işlemine başlamışlardır. Bu süreçte, WHO/PAHO standart protokolüne uygun olarak, tüm idrarlar 2 litrelik ve 3 litrelik şişelerde toplanmıştır. Toplama işlemi, başlangıç saatinde yaklaşık olarak eşit bir zamanda, yani bitiş saatinde sonlandırılmıştır. Katılımcılar ayrıca tarih ve saat, eksik veya atılan idrar toplama dönemleri ve ilaç kullanımı gibi ilgili bilgileri, sağlanan 24 saatlik idrar toplama kayıt sayfalarına not etmişlerdir.

Diyetle alınan sodyumun yaklaşık %95'inin idrarla atıldığı bilindiğinden diyetle sodyum alımının idrarla atımının kıyaslanmasında idrardan elde edilen değer 100/95 faktör ile çarpılarak elde edilmiştir (Pelletier 2020, McLean vd., 2017). İdrar toplama işleminin başlangıç ve bitiş saatleri kaydedilmiştir.

İdrar hacmi not edilmiş ve bir alikottaki (temsili numunedeki) idrar sodyum konsantrasyonu, idrar kreatininin (Cobas Integra 400) tayini için kullanılan deproteinizasyonsuz tamponlu kinetik Jaffe reaksiyonu ile iyon seçici elektrotla ölçülmüştür. Şüpheli yanlış idrar toplamaları (yani, kadınlar için idrar kreatininin <4 mmol/gün veya erkekler için <6 mmol/gün veya her iki cinsiyet için 24 saatlik idrar toplama <500 mL) ve idrar kreatinin için aşırı uç değerler kontrol edilip (yani, ortalamadan >3 SD) hariç tutulmuştur. Her birey için 24 saatlik sodyum atılım değeri (mmol/gün), idrar içindeki sodyum konsantrasyonunun (mmol/L) idrar hacmiyle (L/gün) çarpılmasıyla hesaplanmıştır. mmol'den grama dönüştürme 17'ye bölünerek ve sodyumdan (Na) tuza (NaCl) dönüştürme 2,542 ile çarpılarak yapılmıştır (Land vd., 2014).

Çizelge 3.12'de 24-saatlik idrarda sodyum atımını tahmin etmek için kullanılan formüller verilmiştir. Bu formüller, idrarda sodyum atımını tahmin etmek için kullanılırken, aynı zamanda 24 saatlik idrar kreatinin miktarını tahmin etmek için belirli hesaplamalar yapılır. Her iki yöntem de, spot idrar testlerinin günlük sodyum ve kreatinin atımını tahmin etmekte kullanılabilecek bilimsel yaklaşımlardır (Kawasaki., et. al., 1999),

(Tanaka., et. al., 2002).

**Çizelge 3.12.** 24-saatlik idrarda sodyum atımını tahmin etmek için kullanılan formüller (Kawasaki., et. al., 1999), (Tanaka., et. al., 2002)

Metod	24-Saatlik İdrarda Sodyum Atımını Tahmin Etmek İçin Kullanılan Formül	Tahmin Edilen 24 Saatlik İdrar Kreatinin Miktarı
<b>Kawasaki</b>	$23 \times 13.3 \times ((N_{\text{spot}}/Cr_{\text{spot}} \times 10)) \times PrU_{\text{Cr}24h}^{0.5}$	<b>Erkek:</b> (15.12x $\text{ağırlık}$ ) + (7.39x $\text{boy}$ uzunluğu) - (12.63x $\text{yaş}$ ) - 79.9 <b>Kadın:</b> (8.58x $\text{ağırlık}$ ) + (5.09x $\text{boy}$ uzunluğu) - (2.04x $\text{yaş}$ ) - 74.5
<b>Tanaka</b>	$23 \times 21.98 \times ((N_{\text{spot}}/(Cr_{\text{spot}} \times 10)) \times PrU_{\text{Cr}24h}^{0.392}$	(14.89* $\text{ağırlık}$ ) + (16.14* $\text{boy}$ uzunluğu) - (2.04x $\text{yaş}$ ) - 2244.45

Not:  $N_{\text{sodyum}}$ :spot idrar sodyum miktarı (mmol/L)  $Cr_{\text{spot}}$ : spot idrar kreatinin miktarı (mg/dl)

### 3.5.7. Kan Basıncı Ölçümü

Kan basıncı; katılımcı yatar biçimde (tam dinlenme halinde) iken, sol alt koldan sfigmomanometre ile idrarların toplandığı gün araştırmacı tarafından ölçüm yapılmıştır (Doğaner & Aydoğan, 2019).

**Çizelge 3.13.** 2017 ACC/AHA Hipertansiyon kılavuzu sınıflaması (Doğaner & Aydoğan, 2019).

Risk Durumu	Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	Diastolik Kan Basıncı (mmHg)
<b>Normal</b>	$\leq 120$	$\leq 80$
<b>Yüksek</b>	120-129	$\leq 80$
<b>Evre 1 Hipertansiyon</b>	120-139	80-89
<b>Evre 2 Hipertansiyon</b>	$> 140$	$> 90$

### 3.6. Verilerin Analizi

Elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 22.0 İstatistik Paket Programı kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmanın değerlendirme sürecinde örneklem sayısı belirlenmesi, ROC eğrileri ve Bland Altman grafiklerinin değerlendirilmesinde sağlık verileri için etkin MedCalc İstatistik Paket Programı

kullanılmıştır.

Çalışmanın hipotezlerinin ve araştırma sorularının yanıtlanmasında öncelikle tanımlayıcı istatistikler (sayı (n), yüzde (%), çeyrekler, ortalama ( $\bar{X}$ ), standart sapma (SS), güven aralıkları, ortanca) tablo ve grafik teknikleri kullanılmıştır (Doğan, 2018).

Grupların karşılaştırılmasında hipotez testleri, değişkenler arasındaki ilişki ise ilişki belirleyen istatistiksel yöntemlerle saptanmıştır. Hipotezlerin test edilmesinde verilerin nicel ya da nitel kesikli ya da sürekli veriler olmasına ve dağılım özelliklerine göre parametrik ya da parametrik olmayan hipotez testleri kullanılmıştır. Değişkenler; yaş, BKİ, bel çevresi/boy uzunluğu oranı, günlük sodyum alımı, spot ve 24 saatlik idrardaki sodyum atım miktarları ve kreatinin miktarları arasındaki ilişkinin saptanmasında regresyon ve korelasyon yöntemleri ile diğer ilişki katsayıları kullanılmıştır.

Besinlerle alınan sodyum miktarı gruplandırılmış, aynı şekilde idrarda atılan sodyum miktarları da uluslararası standartlara (altın standart) göre normal, normal olmayan olarak sınıflandırılmıştır. Böylece oluşacak tablodan tanı etkinlik ölçütlerinden duyarlılık (sensitivity), seçicilik (specificity) yanlış pozitif, yanlış negatif etkinlik ölçütleri hesaplanarak tüketilen sodyum miktarının etkileri ölçülmüştür. Bu değerlerin anlamlılık düzeyi McNemar testi ile; ilişki derecesi ise Kappa katsayısı ile belirlenmiştir.

Besin tüketim sıklığının ve idrarda sodyum miktarlarının değerlendirilmesinde verinin dağılım özelliklerine göre iki eş arasındaki fark ya da Wilcoxon testi ile karşılaştırılmıştır. Aynı amaçla kullanılan farklı yöntemlerin uyum ya da yanlılığını saptamada Bland-Altman yöntem ve grafikleri kullanılmıştır. Ayrıca tüketilen sodyum miktarının gruplanmış şekli (normal, normalden fazla) ile idrardaki sodyum atılımının sonuçlarını ve tekrarlı ölçümleri karşılaştırmak ve uyumlarını ölçmek için, Receiver Operating Characteristic Curve (ROC) analizi yapılmıştır. Böylece eğri altındaki alanlar (AUC) ve etki noktası (cut-point) ve uyum alanları belirlenmiştir.

AUC değerlendirilmesinde aşağıdaki kesim değerleri dikkate alınmıştır;

**Çizelge 3.14.** AUC kesim değerleri (Karaağaoğlu vd., 2016)

Değer Aralıkları	Derecelendirme
0,90-1,00	mükemmel (A)
0,80-0,90	iyi (B)
0,70-0,80	orta (C)

0,60-0,70	zayıf (D)
0,50-0,60	yetersiz(F)

---

Bu çalışmada bireylerin beslenme durumlarının değerlendirilmesi amacıyla besin tüketim kaydı, besin tüketim sıklığı soru kâğıdı kullanılmış; ve aralarındaki ilişkinin ve etkileyen etmenlerin belirlenmesi amacıyla da ROC analizi yapılmıştır. Bu analizde tuz eklenmiş besin tüketim sıklığı soru kağıdı ile 3 günlük besin tüketim kaydı değerleri ortalama sodyum miktarının üst sınırı olan 2000 mg/gün (Altuntaş vd., 2023) dan yüksek değer alanlara “1” diğerlerine “0” verilerek uygulanmıştır. Bu değeri referans alarak;

- Üç günlük besin tüketim kaydı ile ortalama tüketilen toplam sofr tuzu miktarı,
- Tuz eklenmiş besin tüketim sıklığı soru kağıdı ile alınan ortalama sodyum miktarı,
- Besin tüketim sıklığı soru kağıdı ile de tüketilen ortalama sofr tuzu miktarı saptanmıştır.

Besin tüketim verilerinin değerlendirilmesinde BEBİS programı kullanılmıştır (BEBİS, 2010).

### **3.7. Kapsam ve Sınırlılıklar**

Çalışmaya 19-64 yaş arası hekim tarafından herhangi bir kronik hastalık teşhisi konulmamış, yetişkin erkek ve kadın bireyler dahil edilmiştir. Erkek ve kadın sayısı eşitlenmeye çalışılmıştır. Besin tüketim kaydının doğru doldurulabilmesi için araştırmacı tarafından bire bir soru-cevap yöntemi kullanılmıştır.

#### 4.ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

Yetişkin bireylerde idrarda sodyum atımı ve diyetle sodyum alımının tuz eklenmiş besin tüketim sıklığı soru kâğıdı geliştirilerek belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmanın bulguları iki aşamada toplanmıştır.

İlk aşamada BTS-tuz, üç günlük 24 saatlik besin tüketim kaydı, spot ve 24-saatlik idrar numuneleri toplanmış ve istatistiksel analizleri yapılmıştır. Bireyler yaş gruplarına, cinsiyete ve demografik verilere göre sınıflandırılmıştır.

İkinci aşamada örneklemin tamamına (n:100) BTS-tuz, 24 saatlik besin tüketimi kaydı, isteğe bağlı tuz eklenmiş besin tüketim sıklığı soru kağıdı uygulanmış, antropometrik ölçümler (vücut ağırlığı, bel çevresi, kalça çevresi, boyun çevresi, bel/kalça oranı, bel/boyun oranı, yağsız vücut kütlesi, yağsız vücut yüzdesi, vücut yağ kütlesi, vücut yağ yüzdesi) ve kan basıncı ölçümleri yapılmıştır. İlk aşamada kullanılan tuz eklenmiş besin tüketim sıklığı soru kağıdının (BTS-tuz) geçerliliğini test etmek amacıyla çalışma iki aşamada yapılmıştır.

İlk aşamada yöntemde de sözü edilen 40 birey (Erkek-E: 17, %42,5: Kadın-K: 23, %57,5) ve ikinci aşamada ise 100 birey (E: %51; K: %49) araştırma kapsamına alınmıştır. Bireyler yaş gruplarına, cinsiyete göre demografik verilere göre sınıflandırılmıştır. İlk aşamada belirlenen idrar atım değerleri ile tuz eklenmiş besin tüketim sıklığı formu ortalama sodyum değeri 1502,55±334,59 mg üç günlük besin tüketim kaydı ortalama sodyum değeri 1670,62±256,48 mg ve tuz eklenmiş besin tüketim sıklığı formu ortalama toplam sofraya tuzu değeri 13,93±2,65 g ve üç günlük besin tüketim kaydı ortalama toplam sofraya tuzu değerleri 11,24±2,34 g belirlenmiştir.

##### 4.1. İlk aşama: İdrar Analizi Yapılan Bireylerin Cinsiyete Göre Tanımlayıcı Bilgileri (n:40)

Çizelge 4.1.'e göre 19-39 yaş grubunda 34 birey bulunmaktadır erkeklerin tamamı, kadınların %73,9'u bu yaş aralığındadır. Bireylerin yaş ortalamaları 33,5±11,17 yıldır. Cinsiyete göre bireylerin medeni durumu incelendiğinde 24 kişinin (%60) bekar olduğu görülmektedir. Erkeklerin 10'u (%43,5) ve kadınların 10'u (%43,5) bekar. Kadın ve erkekler arasındaki fark yalnızca medeni durumda önemli bulunmuştur ( $p<0,05$ ), erkeklerin çoğu bekar.

Cinsiyete göre gelirin yarısını beslenmeye ayıran birey sayısı 15 (%37,5) kişidir. Kadınların %43,5'i ve erkeklerin 29,4'ü gelirin yarısını beslenmeye ayırmaktadır.

**Çizelge 4.1. İlk aşamada İdrar analizi yapılan bireylerin cinsiyete göre tanımlayıcı bilgilerinin dağılımı**  
(n: 40)

Tanımlayıcı Bilgiler		Erkek (n:17)		Kadın (n: 23)		Toplam (n:40)		P
		n	%	n	%	n	%	
Yaş (yıl)	19-39	17	100,0	17	73,9	34	85,0	0,074
	40-59	0	0,0	4	17,4	4	10,0	
	>60	0	0,0	2	8,7	2	5,0	
	$\bar{x}\pm SS$			33,5 $\pm$ 11,17				
Eğitim Durumu	Lise	5	29,4	5	21,7	10	25,0	0,277
	Üniversite/Yüksekokul	7	41,2	15	65,2	22	55,0	
	Lisansüstü	5	29,4	3	13	8	20,0	
Medeni durum	Evli	3	17,6	13	56,5	16	40,0	0,014*
	Bekar	14	82,4	10	43,5	24	60,0	
Meslek durumu	Çalışmayan	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,380
	Serbest meslek	0	0,0	1	4,3	1	2,5	
	Memur	10	58,8	17	73,9	27	67,5	
	Emekli	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
	İşçi	1	5,9	0	0,0	1	2,5	
	Öğrenci	6	35,3	5	21,7	11	27,5	
	İşsiz	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Gelir bilgisi	Geliri giderinden fazla	9	52,9	11	47,8	20	50,0	0,908
	Geliri giderine denk	7	41,2	11	47,8	18	45,0	
	Geliri giderinden az	1	5,9	1	4,3	2	5,0	
Gelirden beslenmeye ayrılan pay	Tamamı (%100)	2	11,8	2	8,7	4	10,0	0,818
	Dörtte üçü (%75)	7	41,2	7	30,4	14	35,0	
	Yarısı (%50)	5	29,4	10	43,5	15	37,5	
	Dörtte biri (%25)	3	17,6	4	17,4	7	17,5	

Pearson korelasyon testi, \*ki kare testi

#### 4.2. İlk Aşama: Bireylerin Laboratuvar Bulguları

Çizelge 4.2.'ye göre erkek ve kadınların laboratuvar bulguları incelenmiş ve ortalama ( $\bar{x}$ ), standart sapma (SS) ve p değerleri verilmiştir.

Ortalama sodyum atımı spot idrarda 128,1 $\pm$ 5,63 mmol/L (E: 127,9 $\pm$ 5,79, K: 128,3 $\pm$ 5,63 mmol/L) ve 24-saatlik idrarda 136,6 $\pm$ 6,53 mmol/L (E: 134,9 $\pm$ 5,33, K: 137,9 $\pm$ 7,14 mmol/L) olup istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır (Fark: -8,475 mmol/L, -%6,2, p<0,001). Spot idrarda sodyum atımı 24-saatlik idrarla atıma göre daha düşük bulunmuştur. Spot idrarda sodyum atımı ile 24 saatlik idrarda sodyum atımı arasında ilişki bulunmaktadır. Bu ilişkiye göre spot idrarda atım arttıkça 24 saatlik idrarda da atım artmaktadır. Değerler birbirine kullanılabilir.

İdrarla ortalama kreatinin atımı spot ve 24-saatlik idrarda sırasıyla erkeklerde 15,8 $\pm$ 3,03 mmol/L ve 20,9 $\pm$ 4,15 mmol/L ve kadınlarda 18,4 $\pm$ 2,85 mmol/L ve 20,9 $\pm$ 3,19

mmol/L'dir. Spot idrarda kreatinin atımı cinsiyetler arasında anlamlı bir fark göstermemektedir ( $p=0,10$ ,  $p>0,05$ ). Bu nedenle, cinsiyete göre kreatinin miktarları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Kadınların spot idrarda kreatinin atımı erkeklerden daha yüksek, olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Yani, cinsiyete göre kreatinin miktarları arasında anlamlı bir farklılık gözlemlenmemektedir.

24-saatlik idrar hacmi erkekler ( $1309,4\pm 181,78$  mL/gün) ve kadınlarda ( $1282,0\pm 134,18$  mL/gün)dür. Cinsiyete göre bu değerler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p>0,05$ ).

İdrar sodyum atımına göre hesaplanan ortalama tuz tüketim miktarı spot idrarla  $12,7\pm 0,53$  g (E:  $12,2\pm 0,55$  g, K:  $12,2\pm 0,50$  g) ve 24-saatlik idrarla  $13,0\pm 0,62$  g (E:  $12,8\pm 0,50$  g, K:  $13,1\pm 0,68$  g) bulunmuştur. 24-saatlik idrardan elde edilen tuz atım miktarı spot idrardan elde edilen tuz atım miktarına göre 0,3 g daha fazla bulunmuştur ( $r= 0,230$ ,  $p<0,001$ ). 24-saatlik idrarda hesaplanan tuz tüketimi, spot idrarda hesaplanan tuz tüketiminden istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksektir. Bu, iki ölçüm arasında bir fark olduğunu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Spot ve 24-saatlik idrar ölçümleri arasında pozitif bir ilişki bulunsa da, 24-saatlik idrar tuz atımı spot idrardan istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur.

**Çizelge 4.2.** Bireylerin cinsiyete göre spot ve 24-saatlik idrarla sodyum, kreatin atım miktarları ve idrar hacmi

Spot ve 24 saatlik İdrarla Atım Miktarı ve Tuz Tüketimi	Cinsiyet	n	$\bar{x}$	SS	p
<b>İdrarla Sodyum Atım</b>					
Spot sodyum miktarı (mmol/L)	Erkek	17	127,9	5,79	0,862
	Kadın	23	128,3	5,63	
	<b>Toplam</b>	<b>40</b>	<b>128,1</b>	<b>5,63</b>	
24-saatlik sodyum miktarı (mmol/L)	Erkek	17	134,9	5,33	0,155
	Kadın	23	137,9	7,14	
	<b>Toplam</b>	<b>40</b>	<b>136,6</b>	<b>6,53</b>	
<b>Spot ve 24-saat fark: -8,475** p&lt;0,001</b>					
<b>İdrarla kreatin atımı (mmol/L)</b>					
Spot kreatinin (mmol/L)	Erkek	17	15,8	3,03	0,10*
	Kadın	23	18,4	2,85	
24-saatlik kreatinin (mmol/gün)	Erkek	17	20,9	4,15	0,979
	Kadın	23	20,9	3,19	
24- saatlik idrar hacmi (mmol/gün)	Erkek	17	1309,4	181,78	0,586

	Kadın	23	1282,0	134,18	
<b>Tüketilen Tuz Miktarı (g)</b>					
<b>Spot sodyum ile hesaplama (g)</b>	Erkek	17	12,2	0,55	0,230**
	Kadın	23	12,2	0,50	p<0,001
	<b>Toplam</b>	<b>40</b>	<b>12,7</b>	<b>0,53</b>	
<b>24-saatlik sodyum ile hesaplama (g)</b>	Erkek	17	12,8	0,50	
	Kadın	23	13,1	0,68	
	<b>Toplam</b>	<b>40</b>	<b>13,0</b>	<b>0,62</b>	

*\*\*Paired sample t-test (İki eş arasındaki fark testi), p<0,001 (Not: Spot ve 24-saatlik sodyum atımından hesaplanan tuz miktarları kıyaslanmıştır.*

### 4.3. İlk aşama: Bireylerin Besin Tüketim Sıklığı-Tuz Soru Kağıdı ve 24-saatlik besin Tüketiminden Sodyum Alım Miktarının Belirlenmesi

İlk aşamada idrar analizi yapılmış bireylerin (n:40) tuz eklenmiş besin tüketim sıklığı soru kağıdına (BTS-Tuz) göre besinleri tüketim sıklıkları kapsamlı bir çizelge olarak Ek 6'da verilmiştir.

Besin ve besin gruplarının tüketiminde cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır (p>0,05).

Tuz içeriği yüksek olan şarküteri ürünlerinin tüketim sıklığı değerlendirildiğinde pastırma (%25), sucuk (%20), sosis, jambonu hiç tüketmeyenlerin oranı diğer seçeneklere göre daha fazladır. Şarküteri ürünleri grubunu hiç tüketmeyenlerin sayısı ayda 1 kezden az tüketenlere göre fazladır ve bu değerler istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,083, p=0,456, p=0,874, p=0,194, p=0,178, p=0,064).

Et suyu/çorba/meyve suyu kategorisinde en fazla tüketilen besin ise konserve domates sosudur. Yöresel koşullar dikkate alındığında evde hazırlanmış konserve domates sosu (salça) tüketiminin daha yaygın olduğu bulunmuştur.

Atıştırmalık kategorisindeki besinlerin tüketim oranları yüksek bulunmuştur. Özellikle cips (%25 haftada 1), ayçekirdeği tüketimi sıklıkla görülmektedir.

Süt ürünleri kategorisindeki besinler diğer kategorilere göre çok daha sık tüketilmektedir.

Hazır besinlerden kremalı lazanya, içecek kategorisindeki fermente içecek girebolu tüketimi çok az ya da hiç olarak belirlenmiştir.

Haftada 4-5 kez ekmek tükettiğini belirten 40 birey (E:17, %42,5 ve K:23, %57,5) bulunmaktadır. Hiçbir besin/ besin grubu günde 3 kezden fazla tüketilmemiştir.

Tuzu azaltılmış soya sosu, barbekü sos, konserve domates sosu ve ketçap tüketimi de cinsiyete göre anlamlı bulunmamıştır (p=0,083, p=0,343, p=0,441 , p=0,453).

BTS-Tuz ve 24-saatlik besin tüketim verilerine göre elde edilen sodyum miktarları Çizelge 4.3'te verilmiştir.

Çizelge 4.3'e göre BTS-Tuz formu ile bulunan ortalama sodyum ve tuz miktarı sırasıyla 1637,2±351,59 mg (E: 1738,1±425,93 mg ve K:1562,5±271,09 mg) ve 14,9±2,23 g (E: 15,6±1,69 g ve K: 14,3±2,43 g), ve üç günlük 24-saatlik besin tüketim kaydı ile bulunan ortalama sodyum ve tuz miktarı sırasıyla 1615,2±144,57 mg (E: 1900,5±226,73mg ve K: 1404,3±179,01 mg) ve 9,2±3,44 g (E: 9,6±3,28 g ve K: 8,8±3,58 g) bulunmuştur.

Cinsiyete göre BTS-tuz formu ile alınan sodyum değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ( $p<0,05$ ); erkekler kadınlara göre daha fazla (175,6 mg) sodyum almışlardır. Üç günlük 24-saatlik besin tüketim kaydı ile bulunan ortalama sodyum miktarları arasında ise cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ( $p>0,05$ ).

Cinsiyete göre BTS-tuz formu ile bulunan tuz değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ( $p<0,05$ ) üç günlük 24-saatlik besin tüketim kaydı ile bulunan ortalama tuz miktarları arasında cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ( $p>0,05$ ).

**Çizelge 4.3. İlk aşama** Cinsiyete göre bireylerin BTS-tuz ve Besin tüketimi verilerine göre sodyum alımı ortalama ve standart sapma ( $\bar{x}\pm SS$ ), alt ve üst miktarları (n:40)

		n	$\bar{x}$	SS	Alt	Üst	P
<b>BTS-Tuz Formu</b>							
<b>Sodyum (mg)</b>	Erkek	17	1738,1	425,93	1165,90	3198,3	<b>0,120*</b>
	Kadın	23	1562,5	271,09	1165,90	2068,4	
	<b>Toplam</b>	<b>40</b>	<b>1637,2</b>	<b>351,59</b>	<b>1165,90</b>	<b>3195,3</b>	
<b>Tuz (g)</b>	Erkek	17	15,6	1,69	13,0	19,0	<b>0,051*</b>
	Kadın	23	14,3	2,43	10,0	18,0	
	<b>Toplam</b>	<b>40</b>	<b>14,9</b>	<b>2,23</b>	<b>10,0</b>	<b>19,0</b>	
<b>Besin Tüketimi</b>							
<b>Sodyum (mg)</b>	Erkek	17	1900,5	226,73	406,10	3396,90	0,090**
	Kadın	23	1404,3	179,01	267,00	3739,20	
	<b>Toplam</b>	<b>40</b>	<b>1615,2</b>	<b>144,57</b>	<b>267,00</b>	<b>3739,20</b>	
<b>Tuz (g)</b>	Erkek	17	9,6	3,28	5,0	16,0	0,463**
	Kadın	23	8,8	3,58	2,0	14,0	
	<b>Toplam</b>	<b>40</b>	<b>9,2</b>	<b>3,44</b>	<b>2,0</b>	<b>16,0</b>	

\*ANOVA,  $p<0,05$  \*\*ANOVA,  $p>0,05$

Çizelge 4.3.1'e göre bireylerin 24 saatlik sodyum miktarı ortalaması  $136,6 \pm 6,53$  mmol/gün Kawasaki ve ark.'larının geliştirdiği ve uyguladığı formüle göre hesaplanan 24 saatlik idrarda sodyum miktarı  $1355,8 \pm 195,13$  mmol/gün ve Tanaka ve ark.'larının geliştirdiği formüle göre hesaplanan 24 saatlik idrar sodyum değeri  $934,7 \pm 220,47$  mmol/gün olarak hesaplanmıştır. Bu üç değer arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p < 0,001$ ).

Bireylerin 24-saatlik idrarla kreatinin atım ortalaması  $20,9 \pm 3,57$  mmol/gün Kawasaki ve ark.'larının geliştirdiği ve uyguladığı formüle göre hesaplanan 24 saatlik idrarda kreatinin atım miktarı  $17,2 \pm 2,71$  mmol/gün ve Tanaka ve ark.'larının geliştirdiği formüle göre hesaplanan 24 saatlik idrar kreatinin değeri  $13,6 \pm 2,98$  mmol/gün olarak hesaplanmıştır. Bu üç değer arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p < 0,001$ ).

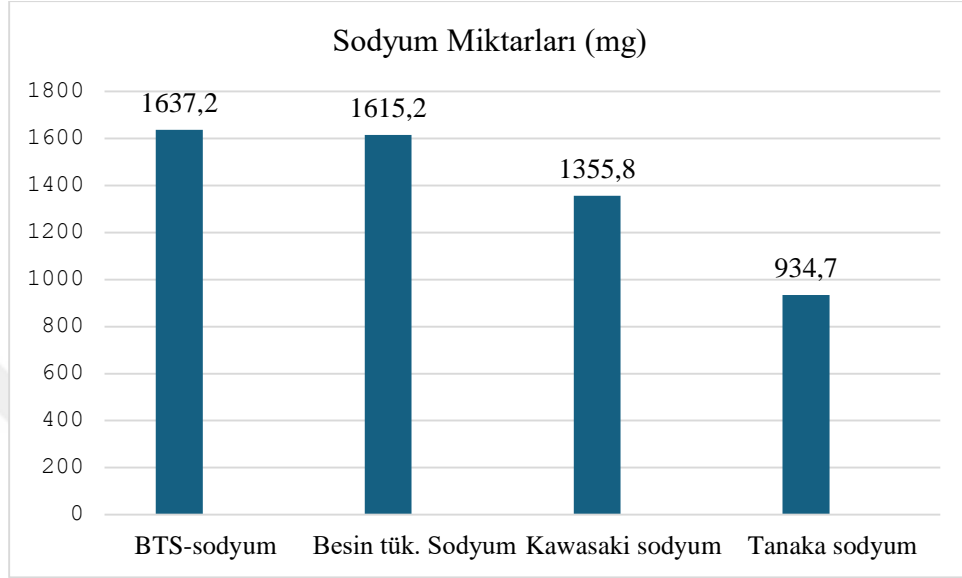
Bireylerin 24 saatlik idrar hacmi  $1293,7 \pm 154,59$  mmol/gün ve Tanaka ve ark.'larının geliştirdiği formüle göre hesaplanan 24 saatlik idrar hacmi değeri  $1177,0 \pm 56,23$  mmol/gün hesaplanmıştır. Bu iki değer arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p < 0,001$ ). İdrarla sodyum atım miktarları ve denklemler uyumludur ( $p < 0,001$ ).

**Çizelge 4.3.1. İlk aşama:** Bireylerin denklemlere göre tahmini sodyum, kreatinin atım miktarları ve 24 saatlik idrar hacmi miktarları (n:40) (Kawasaki et.,al., 1993), (Tanaka et., al., 2006)

<b>Denklemlere Göre Tahmini Sodyum, Kreatinin Atım</b>				
<b>Miktarları ve İdrar hacmi</b>	<b>n</b>	<b><math>\bar{x}</math></b>	<b>SS</b>	<b>p</b>
<b>İdrarla Sodyum Atım (24 Saat)</b>				
<b>24-saatlik sodyum miktarı (mmol/gün)</b>	<b>40</b>	136,6	6,53	<b>*0,000</b>
<b>Kawasaki</b>	<b>40</b>	1355,8	195,13	
<b>Tanaka</b>	<b>40</b>	934,7	220,47	
<b>İdrarla kreatinin atımı (mmol/gün)</b>	<b>40</b>	20,9	3,57	<b>*0,000</b>
<b>Kawasaki</b>	<b>40</b>	17,2	2,71	
<b>Tanaka</b>	<b>40</b>	13,6	2,98	
<b>24- saatlik idrar hacmi (mmol/gün)</b>	<b>40</b>	1293,7	154,59	<b>*0,000</b>
<b>Tanaka</b>	<b>40</b>	1177,0	56,23	

\*t testi,  $p < 0,001$ .

Şekil 4.1'e göre 24 saatlik BTS-sodyum değeri , 24 saatlik besin tüketim ortalaması sodyum değeri, Kawasaki ve Tanaka denklemlerine göre sodyum miktarları verilmiştir. Bu değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ( $p<0,001$ ).



Şekil 4.1. BTS-sodyum, 24 saatlik besin tüketim ortalaması sodyum değeri, Kawasaki ve Tanaka denklemlerine göre sodyum miktarlarının karşılaştırılması

#### 4.4. İlk Aşama: Spot ve 24 saatlik İdrarla Sodyum Atımı ve Bazı Parametrelerle İlişkisi

Çizelge 4.4'e göre spot sodyum miktarı ile cinsiyet ( $p>0,05$ ) ve eğitim durumu ( $p>0,05$ ) arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

Çizelge 4.4. İlk aşama: Spot idrarla sodyum atımının cinsiyet ve eğitim durumuna göre değerlendirilmesi (n=40)

	Değişkenler	n	$\bar{x}$	SS	p
	<b>Cinsiyet</b>				
	Erkek	17	127,9	5,79	0,862*
Kadın	23	128,3	5,63		
<b>Spot Sodyum Atım Miktarı (mmol/L)</b>	<b>Eğitim Durumu</b>				
	Lise	10	131,0	6,13	0,104**
	Üniversite/ Yüksekokul	22	126,6	4,28	
	Lisansüstü	8	128,9	7,26	
	Toplam	40	128,1	5,63	

\*t-test,  $p>0,05$  \*\*One way ANOVA,  $p>0,05$

Çizelge 4.5.'e göre spot idrarla sodyum atımı ile vücut ağırlığı arasında %0,77'lik negatif korelasyon bulunmaktadır ve aradaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $r=-0,077$ ,  $p=0,637$ ,  $p>0,05$ ).

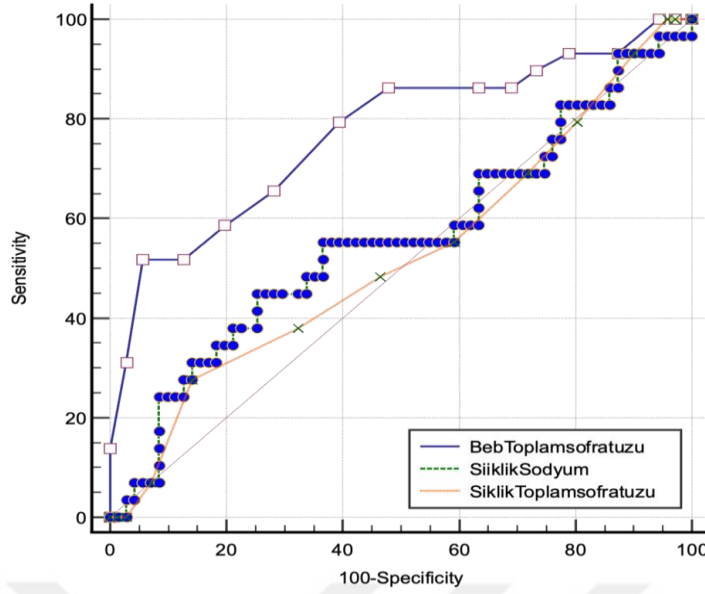
**Çizelge 4.5. İlk aşama: Spot idrarla sodyum atımının, yaş, vücut ağırlığı ilişkisi (n=40)**

		<b>Spot Sodyum Konsantrasyonu</b>	<b>Yaş</b>	<b>Vücut Ağırlığı</b>
<b>Spot Sodyum</b>	r	1	0,005	-0,077
<b>Konsantrasyonu</b>	p		0,977	0,637
	N		40	40
<b>Yaş</b>	r		1	0,004
	p			0,969
	N			100
<b>Vücut Ağırlığı</b>	r			1
	p			
	N			

\*Pearson Korelasyon Testi  $p>0,05$

Şekil 4.1'de besin tüketimi ile BTS-Tuz soru kağıdından elde edilen ortalama sodyum alım miktarlarından tüketilen ortalama tuz miktarı ROC eğrisi görülmektedir. ROC (Receiver Operating Characteristic Curve) analizinde eğri altındaki alan (AUC) değerlendirilmiştir. ROC eğrisi testin kendi doğruluğunu tanımlaması ve testler arasında en doğru karşılaştırma yapmaya olanak sağlaması açısından sıklıkla kullanılmaktadır.

Şekil 4.2'ye göre ROC eğrisi altında kalan alana göre 24-saatlik besin tüketim kaydı ile elde edilen sodyum alımına göre hesapla bulunan ortalama toplam sofraya tuzu miktarı, tuz eklenmiş besin tüketim sıklığı soru kağıdı verileri ile kıyaslanmıştır. İdrar atımı ile belirlenen ortalama sodyum miktarı ile ilişkisel olarak anlamlı fark bulunur iken ( $p=0,0035$ ,  $p<0,0001$ ), hesaplanan sofraya tuzu miktarı ile anlamlı fark bulunmamıştır. İdrar atımı ile belirlenen sodyum miktarı ile besin tüketimi ile hesaplanan sodyum alımı arasında anlamlı fark bulunması, idrar sodyum atımının besin tüketim kaydı veya soru kağıdı verileri ile belirlenen sodyum alım miktarından farklı olduğunu göstermektedir. Bu durum, sodyum miktarlarını ölçme yöntemlerinin birbirinden farklı olduğunu ve bu farklılığın istatistiksel olarak önemli olduğunu göstermektedir.



**Şekil. 4.2.** Üç günlük besin tüketimine göre ortalama toplam sofratuzu, besin tüketim sıklığı soru kağıdı ortalama sodyum miktarı ve besin tüketim sıklığı soru kağıdı ortalama sofratuzu miktarı ROC eğrisi

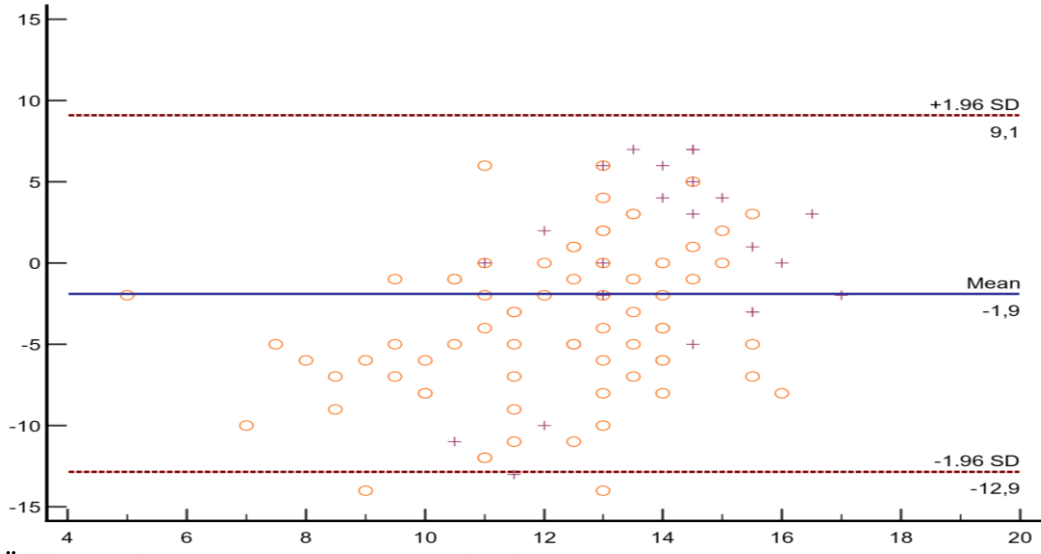
<i>Değişkenler</i>	<i>AUC</i>	<i>SE<sup>a</sup></i>	<i>p</i>
<i>Besin Tüketim Ortalama Toplam Sofra Tuzu</i>	0,771	0,0568	<b>0,0035</b>
<i>Besin Tüketim Sıklığı Soru Kağıdı Ortalama Sodyum Miktarı</i>	0,558	0,0682	<b>0,0002</b>
<i>Besin Tüketim Sıklığı Soru Kağıdı Ortalama Sofra Tuzu Miktarı</i>	0,523	0,0663	0,3104

<sup>a</sup>Üç günlük ort. Sodyum Sinif = 1 1 < 2000 mg Sodyum  
<sup>b</sup>Üç günlük ort. Sodyum Sinif = 0 0 > 2000 mg Sodyum

Bland-Altman'ın grafik sonuçları, aynı amacın tahminine yönelik yöntem ve anketler için bir ölçüm yanlılığının olup olmadığını göstermek ve elde edilen değerlerin bir referans kabulü konusunda fikir vermektedir.

Şekil 4.3'e göre Bland-Altman Grafiği vücuda tuz alımının besin tüketim sıklığı soru kağıdı tuz ortalaması ile üç günlük besin tüketim kaydı tuz alımı ortalamasının birbirini ile uyumlu olup olmadığı hakkında bilgi vermektedir. Grafik aynı yöntemin iki farklı sonucunu açıklamaktadır. Aşağıdaki ilk grafik iki farklı yöntemin besin tüketim ortalama toplam sofratuzu ile besin tüketim sıklığı soru kağıdı ortalama sofratuzu miktarı ile uyum grafiğinde görüldüğü gibi değerler geniş bir yayılım göstermekle birlikte bu alan içinde ortaklık taşımaktadır.

Şekil 2, Şekil 3 ve Şekil 4'te görüldüğü gibi farklı değişkenler için çizilen şekillerde dağılım son derece homojendir ve bir doğru boyunca yayılmaktadır.



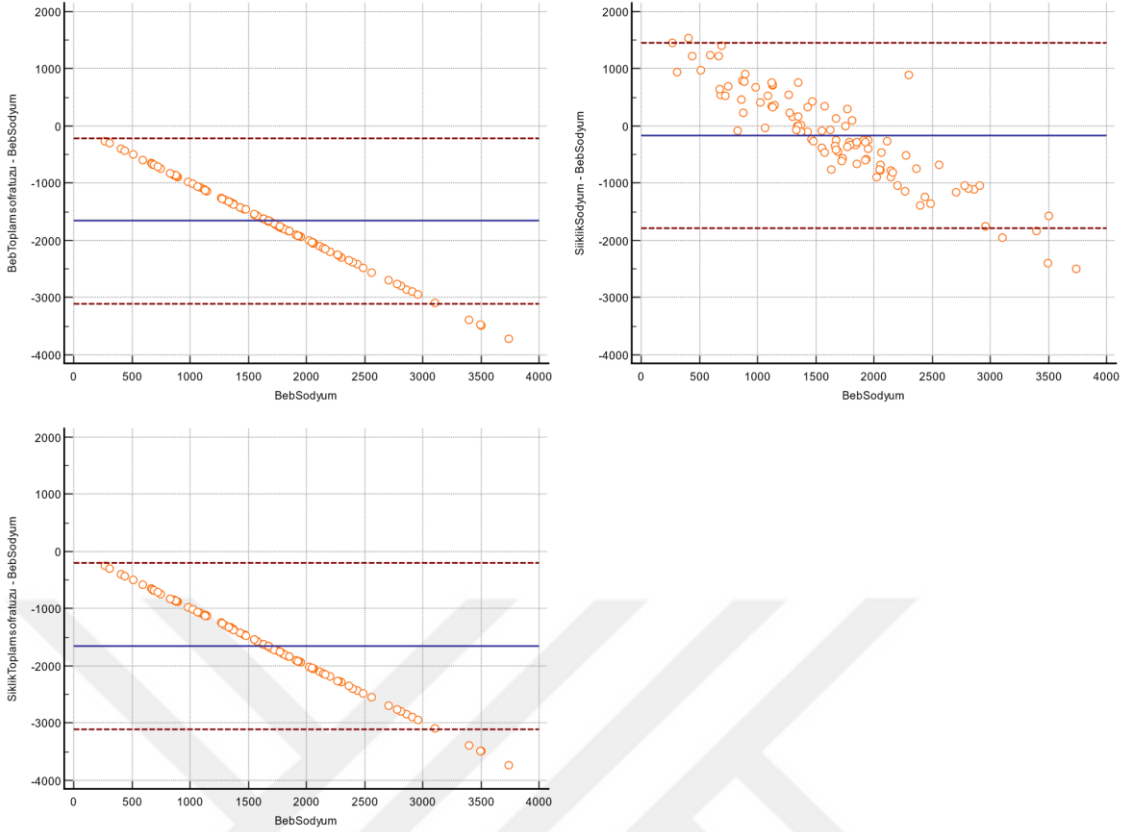
Üç günlük besin tüketim kaydı ortalama sofraya tuz miktarı- Tuz eklenmiş besin tüketim sıklığı soru kağıdı ortalama sofraya tuz miktarı

**Şekil 4.3.** Birey başına birden fazla ölçüm içeren Bland-Altman grafiği

Çizelge 4.6'ya göre üç günlük besin tüketim kaydı ortalama sofraya tuz miktarı ile BTS-tuz ortalama sofraya tuz miktarı değerleri uyum göstermektedir ( $p < 0,05$ ).

**Çizelge 4.6.** Bland-Altman Grafiği bulguları

Metod A	Üç günlük besin tüketim kaydı ortalama sofraya tuz miktarı
Metod B	BTS-tuz ortalama sofraya tuz miktarı
Ortalama	-1,8842
Düşürücü sınır	-12,8705
%95 güven aralığı	-171,9062 ile -8,8147
Yükseltici sınır	9,1021
%95 güven aralığı	5,0464 ile 168,1379



**Şekil 4.4.** Birey başına birden fazla ölçüm içeren Bland-Altman grafikleri

Çizelge 4.7'ye göre üç günlük besin tüketim kaydı ortalama toplam sofraya tuzu ile toplam sodyum arasında uyumlu bir regresyon çizgisi görülmektedir. BTS-tuz sodyum miktarı ile üç günlük besin tüketim kaydı ortalama sodyum miktarı arasında da uyumlu bir regresyon modellemesi görülmektedir. BTS-tuz ile ortalama sofraya tuzu miktarı arasında uyumlu bir regresyon çizgisi görülmektedir. Tüm verileri istatistiksel olarak anlamlı fark göstermektedir ( $p < 0,001$ ). Üç günlük besin tüketim kaydında elde edilen ortalama diyetle alınan toplam sofraya tuzu ile toplam sodyum arasında uyumlu bir regresyon çizgisi görülmektedir. Bu grafik, bu iki değişken arasında güçlü bir ilişki olduğunu ve bu ilişkinin regresyon modeli ile iyi bir şekilde temsil edildiğini göstermektedir. BTS-Tuz (besin tüketim sıklığı soru kağıdı) ile üç günlük besin tüketim kaydından belirlenen ortalama sodyum alım miktarı arasında uyumlu bir regresyon modellemesi görülmektedir. Bu durum BTS-Tuz verileri ile ortalama olarak alınan sodyum miktarının doğru bir şekilde tahmin edilmesini sağladığını ve bu iki veri verinin bir biri ile uyumlu olduğunu göstermektedir. BTS-Tuz ile ortalama sofraya tuzu miktarı arasında uyumlu bir regresyon çizgisi bulunmaktadır. Tüm bu ilişkiler ve regresyon modellemeleri istatistiksel olarak anlamlı farklar göstermektedir ( $p < 0,001$ ). Bu, elde

edilen sonuçların istatistiksel olarak geçerli olduğunu, yani bu ilişkilerin ve farkların rastgele değil, gerçek ve önemli olduğunu ifade etmektedir.

**Çizelge 4.7.** Bland-Altman grafikleri bulguları

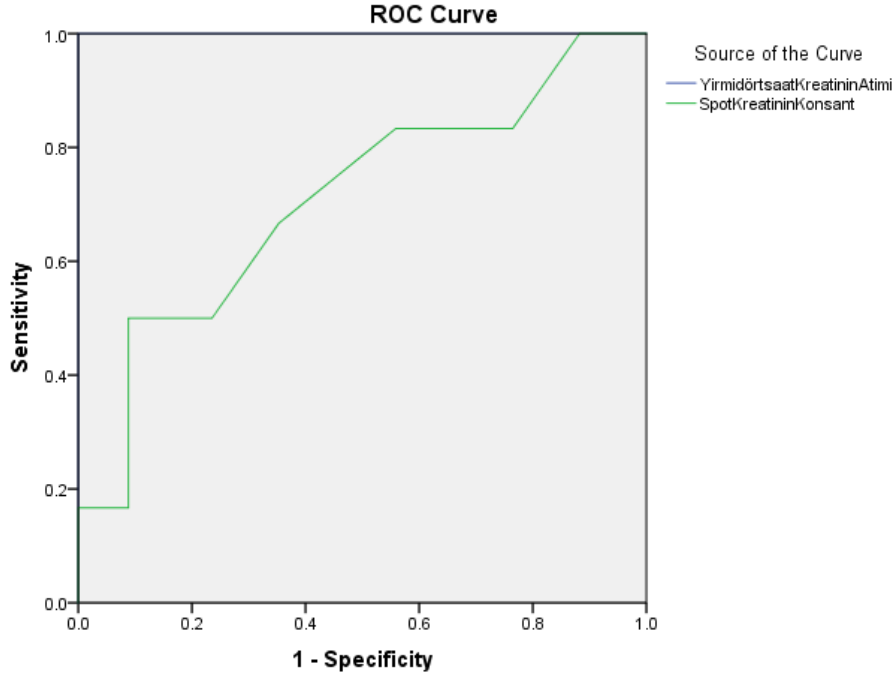
Değişkenler	Kesim	%95 GA*	Eğim	%95 GA*	P
Besin tüketimi: ortalama sofraya tuzu miktarı	6,4057	4,7074- 8,1041	-0,9971	-0,9980 -0,9962	<0,0001
BTS-Tuz: ortalama sodyum miktarı	1531,8156	1367,0779-1696,5533	-1,0175	-1,1077-0,9274	<0,0001
BTS-Tuz: ortalama sofraya tuzu miktarı	14,0903	12,7839- 15,3968	-1,0001	-1,0008-0,9994	<0,0001

\*GA: Güven Aralığı

Çizelge 4.8.'e göre test sonucu değişken(ler)i: Spot kreatinin miktarı pozitif gerçek durum grubu ile negatif gerçek durum grubu arasında en az düzeyde bir bağı bulunmuştur.

Şekil 4.5'e göre AUC değeri (0,708), testin orta düzeyde bir doğruluk performansına sahip olduğunu gösterir. Yani, testin kreatinin değerlerini doğru bir şekilde ayırt etme yeteneği orta düzeydedir. Referans üst sınır olarak 26 mg kabul edilen kreatinin seviyesinin üzerinde veya altında olup olmadığını ayırt etme başarısının bu orta düzeyde olduğunu belirler. AUC değeri 0.7 civarındaysa, testin pozitif ve negatif sınıfları ayırt etme konusunda makul bir performansa sahip olduğu anlamına gelir, ancak test örneklem sayısı artırılarak geliştirilebilir.

Kreatinin için referans üst sınır 26 mg olarak kabul edildiğinden bu değer ve üstünü "1" diğer değerleri "0" olarak alındığında bu referans değerlerin Spot Kreatinin Konsantrasyonu Miktarını açıklama düzeyi AUC 0.708'dir. Bu değer orta düzeyi göstermektedir.



**Şekil 4.5.** Üç günlük besin tüketim ortalama yirmi dört saatlik idrarda kreatinin atımı ve spot kreatinin konsantrasyonu miktarı ROC eğrisi

Çizelge 4.8'e göre, kreatinin değerleri homojenlik göstermektedir. Spot idrar kreatinin konsantrasyonu %70.8 oranında üç günlük besin tüketim ortalama yirmi dört saatlik idrarda kreatinin atımı ve spot kreatinin konsantrasyonu miktarı sonucunu açıklamaktadır. Bireyler uluslararası standartlara göre belirlenmiş kreatinin miktarları göz önüne alınarak kategorize edilmiştir (Rifai N., 2017b) . Pozitif kategori 26 mg kreatinin değerinin üstündeki 6 bireyi, negatif kategori ise kategorinin altında kalan birey sayısını (34) açıklamaktadır.

**Çizelge 4.8.** 24 saatlik ve spot idrar kreatinin miktarı ROC eğrisi bulguları

Test Sonucu Değişkenleri	Alan	Kreatinin Kategori	Liste Bazında Geçerli
24-Saatlik İdrarda Kreatinin Atımı	1,000	Pozitif	6
Spot İdrarda Kreatinin Atımı AUC	0,708	Negatif	34

#### 4.5. İkinci Aşama: Tüm Bireylerin Tanımlayıcı Bilgileri (n:100)

Çalışmanın 2. Aşaması tuz eklenmiş besin tüketim sıklığı soru kağıdının geçerliliğini test etmek için 100 birey üzerinde yürütülmüştür. Bu bölümde elde edilen veriler aşağıda verilmiştir.

##### 4.5.1. İkinci Aşama: Bireylerin Cinsiyete Göre Tanımlayıcı Bilgileri (n: 100)

Bireylerin demografik bilgilerine ilişkin tanımlayıcı bulgular Çizelge 4.9'da gösterilmiştir.

Bireylerin %49,0'u erkek, %51,0'i kadındır. En fazla birey sayısı 19-39 (%74) yaş grubundadır. Bireylerin %34,0'ü lise, %46,0'ı üniversite/yüksekokul ve %8,0'i lisansüstü eğitim mezunu, %45'inin medeni durumu evli olarak belirlenmiştir. Bireylerin meslek durumuna bakıldığında %48'i memur, %35'i ise öğrencidir.

Bireylerin %57'si gelirim giderime denk %41'i ise gelirim giderimden fazla cevabını vermiştir. Gelirinin dörtte üçünü beslenmeye ayıran kişi sayısı 44 (%44), yarısını ayıran birey sayısı 27 (%27) ve dörtte birini ayıran kişi sayısı 25 (%25)'tir.

Bireylerin eğitim durumu, medeni durum, meslek, gelir durumu ve genel bilgiler değişkenleri ile cinsiyet değişkeni arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür ( $p>0,05$ ).

Çizelge 4.9. İkinci aşama: Bireylerin cinsiyete göre tanımlayıcı bilgileri dağılımı (n:100)

Tanımlayıcı Bilgiler		Erkek (n:49)		Kadın (n: 51)		Toplam (n: 100)		p
		n	%	n	%	n	%	
Yaş (yıl)	19-39	35	71,4	39	76,5	74	74,0	0,836
	40-59	12	24,5	10	19,6	22	22,0	
	>60	2	4,1	2	3,9	4	4,0	
	$\bar{x}\pm SS$	34,59±11,91						
Eğitim durumu	Okuryazar	7	14,3	2	3,9	9	9,0	0,831*
	Ortaokul	2	4,1	1	2,0	3	3,0	
	Lise	15	30,6	19	37,3	34	34,0	
	Üniversite/Yüksekokul	20	40,8	26	51,0	46	46,0	
	Lisansüstü	5	10,2	3	5,9	8	8,0	
Medeni durum	Evli	19	38,8	26	51,0	45	45,0	0,851*
	Bekar	28	57,1	25	49,0	53	53,0	
	Boşanmış/Eşi vefat etmiş	2	4,1	0	0,0	2	2,0	
Meslek durumu	Çalışmayan	7	14,3	0	0,0	7	7,0	0,688*
	Serbest meslek	0	0,0	1	2,0	1	1,0	
	Memur	21	42,9	27	52,9	48	48,0	
	Emekli	1	2,0	0	0,0	1	1,0	
	İşçi	2	4,1	1	2,0	3	3,0	
	Öğrenci	16	32,7	19	37,3	35	35,0	

<b>Gelir bilgisi</b>	İşsiz	2	4,1	3	5,9	5	5,0	0,999
	Geliri giderinden fazla	20	40,8	21	41,2	41	41,0	
	Geliri giderine denk	28	57,1	29	56,9	57	57,0	
<b>Gelirden beslenmeye ayrılan pay</b>	Geliri giderinden az	1	2,0	1	2,0	2	2,0	0,935
	Tamamı (%100)	2	4,1	2	3,9	4	4,0	
	Dörtte üçü (%75)	23	46,9	21	41,2	44	44,0	
	Yarısı (%50)	12	24,5	15	29,4	27	27,0	
	Dörtte biri (%25)	12	24,5	13	25,5	25	25,0	

\*t testi

Çizelge 4.10'a göre herhangi bir diyet uygulama durumu, reçeteli ilaç kullanımı, besin desteği kullanımı, kullanılan besin desteği türü, alkol ve sigara kullanma durumları ile cinsiyet değişkeni arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür ( $p>0,05$ ).

Erkek bireylerin %73,5'i herhangi bir diyet uygulamadığını belirtirken kadınlarda bu oran %68,6'dır. Bireylerin %17'si (8 erkek %16,3, 9 kadın %17,6) besin desteği kullandıklarını bildirmişlerdir. Bireylerin %13'ü sigara kullandığını bildirirken alkol kullananların oranı %19'dur.

**Çizelge 4.10.** Bireylerin cinsiyete göre sağlık ve diyet uygulama, ilaç ve besin desteği kullanma durumu dağılımı

Tanımlayıcı Bilgiler		Erkek (n:49)		Kadın (n: 51)		Toplam (n: 100)		p
		n	%	n	%	n	%	
<b>Herhangi bir diyet uygulama durumu</b>	Evet	13	26,5	16	31,4	29	29,0	0,594
	Hayır	36	73,5	35	68,6	71	71,0	
<b>Reçeteli ilaç kullanımı</b>	Evet	45	91,8	46	90,2	91	91,0	0,526**
	Hayır	4	8,2	5	9,8	9	9,0	
<b>Besin desteği kullanma durumu</b>	Evet	8	16,3	9	17,6	17	17,0	0,860
	Hayır	41	83,7	42	82,4	83	83,0	
<b>Besin desteği türleri</b>	Multivitamin-mineral	6	75,0	4	44,4	10	58,8	0,780*
	D vitamini	1	12,5	1	11,1	2	11,7	
	Çinko	0	0	1	11,1	1	5,9	
	Selenyum	0	0	1	11,1	1	5,9	
	Magnezyum	0	0	1	11,1	1	5,9	
	B <sub>12</sub> vitamini	1	12,5	0	0,0	1	5,9	
	Omega 3	0	0	1	11,1	1	5,9	
<b>Sigara kullanma durumu</b>	Hayır, hiç içmedim	22	44,9	22	43,1	44	44,0	0,970
	İçtim, bıraktım	21	42,9	22	43,1	43	43,0	
	Evet, içiyorum	6	12,2	7	13,7	13	13,0	
<b>Alkol kullanma durumu</b>	Evet	11	22,4	8	15,7	19	19,0	0,389
	Hayır	38	77,6	43	84,3	81	81,0	

\*Kolmogorov Simirnov Testi, \*\*Fisher testi

#### 4.5.2. Bireylerin Tuz Tüketimi ile İlgili Bilgi, Tutum ve Davranışları

Çizelge 4.11'e göre cinsiyete göre önerilen günlük tuz tüketim miktarını, fazla tuz kullanımının yol açtığı hastalıkları bilme durumu, tuzun en fazla alındığı düşünülen besinlerin neler olduğu, yemeğin tadına bakmadan tuz ekleme durumu, masada tuzluk bulunma durumu, son 2 ayda tuz kısıtlama isteği ile, son 2 ayda tuz kısıtlaması yapma durumu ve alınan ambalajlı tuzun tüketilme süresi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

Cinsiyete göre düzenli tüketilen besinlerde tuza dikkat etme durumu arasında anlamlı bir ilişki vardır ( $p<0,05$ ). Erkeklerin 13'ü (%26,5) ve kadınların 29 (%56,9)'u düzenli tüketilen gıdalarda tuz kullanımına dikkat ettiklerini belirtmişlerdir. Kadınlar erkeklerden düzenli tüketilen besinlerde tuz kullanımına daha çok dikkat etmektedir.

Bireylerin cinsiyete göre tuz ile ilgili bilgi, tutum ve davranış ile ilgili tanımlayıcı bilgileri çizelge 4.11'e göre verilmiştir. Bu tabloda yer alan bireylerden 29 erkek (%59,2) ve 34 kadın (%66,7) günlük tüketilmesi önerilen tuz tüketim miktarını bilmektedir. Ancak evet ve hayır yanıtı verenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ( $p=0,438$ ,  $p>0,05$ ). Hem erkeklerin hem de kadınların günlük önerilen tuz tüketim miktarını bilme oranlarının benzer olduğu görülmektedir. Bu, erkekler ve kadınlar arasında bu konuda bilgi düzeylerinin benzer olduğunu ve cinsiyetin tuz tüketimi bilgisi üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını göstermektedir.

Her iki cinsiyette de tuzun en fazla alındığı düşünülen besinin sofrada eklenen tuz olduğu belirlenmiştir (22 erkek %44,9 ve 21 kadın %41,2).

Cinsiyete göre yemeğin tadına bakmadan tuz ekleyenlerin sayı ve oranı sırasıyla 28 erkek (%57,1) ve 15 kadın (%29,4) şeklindedir ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ( $p=0,00$ ,  $p<0,05$ ). Erkekler kadınlara nazaran daha fazla oranda yemeğin tadına bakmadan tuz eklemektedir. Mutfakta toplam 58 kişi iyotlu sofraya tuz kullanmaktadır. Masada tuzluk bulunan kişi sayısı 39 erkek (%79,6) ve 42 kadın (%82,4) olmak üzere toplam 81 kişidir. Katılımcılardan 36 erkek (%73,5) ve 22 kadın (%43,1) düzenli tüketilen gıdalarda tuza dikkat etmemektedir. Erkeklerin, kadınlara göre yemeğin tadına bakmadan tuz ekleme oranı daha yüksektir.

Çizelge 4.11. İkinci aşama: Bireylerin cinsiyete göre tuz ile ilgili bilgi, tutum ve davranış ile ilgili tanımlayıcı bilgiler

Tuz İlişkili Bilgi, Tutum ve Davranışlar		Erkek		Kadın		Toplam		p
		n	%	n	%	n	%	
<b>Günlük önerilen tuz tüketim miktarını bilme durumu</b>	Evet	29	59,2	34	66,7	63	63,0	0,438
	Hayır	20	40,8	17	33,3	37	37,0	
<b>Fazla tuz kullanımının yol açtığı hastalıkları bilme durumu</b>	Hipertansiyon	26	53,1	25	49	51	51,0	0,848*
	Diyabet	3	6,1	8	15,7	11	11,0	
	Kalp hastalıkları	1	2,0	3	5,9	4	4,0	
	İnme	5	10,2	1	2,0	6	6,0	
	Obezite	8	16,3	14	27,5	22	22,0	
	Osteoporoz	3	6,1	0	0,0	3	3,0	
	Ülser	3	6,1	0	0,0	3	3,0	
<b>Tuzun en fazla alındığı düşünülen besin</b>	Sofrada eklenen tuz	22	44,9	21	41,2	43	43,0	0,999*
	Ambalajlı gıdalar	19	38,8	18	35,3	37	37,0	
	Geleneksel yöntemler ile kurutulmuş gıdalar	5	10,2	7	13,7	12	12,0	
	Gıdalarda doğal olarak bulunan tuz	3	6,1	5	9,8	8	8,0	
<b>Yemeğin tadına bakmadan tuz ekleme durumu</b>	Evet	28	57,1	15	29,4	43	43,0	<b>0,00</b>
	Hayır	21	42,9	36	70,6	57	57,0	
<b>Mutfakta kullanılan tuz türü</b>	İyotlu sofrata tuzu	29	59,2	29	56,9	58	58,0	0,814
	Sofra tuzu	20	40,8	22	43,1	42	42,0	
<b>Masada tuzluk bulunma durumu</b>	Evet	39	79,6	42	82,4	81	81,0	0,725
	Hayır	10	20,4	9	17,6	19	19,0	
<b>Düzenli tüketilen gıdalarda tuza dikkat etme durumu</b>	Evet	13	26,5	29	56,9	42	42,0	<b>0,02</b>
	Hayır	36	73,5	22	43,1	58	58,0	
<b>Son 2 ayda tuz kısıtlaması yapma isteği</b>	Evet	5	10,2	2	3,9	7	7,0	0,202*
	Hayır	44	89,8	49	96,1	93	93,0	
<b>Son 2 ayda tuz kısıtlaması yapma durumu</b>	Evet	8	16,3	2	3,9	10	10,0	0,837*
	Hayır	41	83,7	49	96,1	90	90,0	
<b>Alınan ambalajlı tuzun tüketilme süresi</b>	1 hafta	14	28,6	18	35,3	32	32,0	1,000*
	2-4 hafta arası	21	42,9	21	41,2	42	42,0	
	4-6 hafta arası	12	24,5	12	23,5	24	24,0	
	6-8 hafta arası	2	4,1	0	0,0	2	2,0	

\*ki kare testi

Çizelge 4.12'ye göre cinsiyet ile günlük tüketilen ana öğün sayısı ( $p=0,673$ ), günlük tüketilen ara öğün sayısı ( $p=0,149$ ), atlanan ana öğün sayısı ( $p=0,368$ ), ana öğün atlama nedeni ( $p=0,368$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Günlük hiç ara öğün tüketmeyen 65 bireyin 30'u (%61,2)'u erkek 35'i (%68,6) kadındır. Bireylerin hiçbiri akşam öğününü atlamamaktadır.

Kahvaltı ( $n=6$ , %12,2) ve öğle yemeğini ( $n=3$ , %6,1) atlayan bireylerin tamamı erkektir. Ana öğün atlama nedeni olarak ilk sırada %10,2 ile hazırlayanın olmaması gösterilmiştir. Öğün atlamadığını belirten kadın sayısı ( $n=51$ , %100) erkek sayısı ( $n=40$ , %81,6) ndan fazladır.

**Çizelge 4.12. İkinci aşama: Cinsiyete göre beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi**

		Erkek		Kadın		Toplam		p
		n	%	n	%	n	%	
<b>Günlük tüketilen ana öğün sayısı</b>	2 öğün	28	57,1	27	57,9	55	55,0	0,673
	3 öğün	21	42,9	24	47,1	45	45,0	
<b>Günlük tüketilen ara öğün sayısı</b>	Hiç	30	61,2	35	68,6	65	65,0	0,149
	1 öğün	15	30,6	8	15,7	23	23,0	
<b>Atlanan ana öğün sayısı</b>	2 öğün	4	8,2	8	15,7	12	12,0	*0,368
	Kahvaltı	6	12,2	0	0,0	6	6,0	
<b>Ana öğün atlama nedeni</b>	Öğle yemeği	3	6,1	0	0,0	3	3,0	*0,368
	Uyku düzensizliği	1	2,0	0	0,0	1	1,0	
	Hazırlayanın olmaması	5	10,2	0	0,0	5	5,0	
	Zaman yetersizliği	3	6,1	0	0,0	3	3,0	
	Öğün atlamam	40	81,6	51	100,0	91	91,0	

\**ki kare testi*

#### 4.6. İkinci Aşama: Bireylerin Antropometrik Ölçüm Bulguları

Çizelge 4.13'te antropometrik ölçüm değerlerinin ortalama, standart sapma, medyan, minimum ve maksimum değerleri gösterilmiştir. Vücut ağırlığı ortalaması erkekte  $77,5\pm 13,42$  kg , kadınlarda  $62,7\pm 17,64$  kg olarak olarak belirlenmiştir. Boy uzunluğu ortalaması erkeklerde  $176,1\pm 9,37$  cm ve kadınlarda  $162,2\pm 12,29$  cm'dir. Beden küle indeksi (BKİ) erkeklerde ortalama  $24,9\pm 3,69$  kg/m<sup>2</sup> ve kadınlarda  $25,2\pm 3,72$  kg/m<sup>2</sup> hesaplanmıştır.

Bireylerin sistolik kan basıncı ortalaması erkeklerde  $11,7\pm 0,81$  mm/Hg ve kadınlarda  $11,7\pm 0,88$  mm/Hg, diastolik kan basıncı ortalaması erkeklerde  $7,9\pm 0,76$  ve kadınlarda  $8,1\pm 0,89$  mm/Hg bulunmuştur.

**Çizelge 4.13.** Bireylerin antropometrik ölçümlerinin ortalama ve standart sapma ( $\bar{x}\pm SS$ ) değerleri (n:100)

Antropometrik Ölçümler	Cinsiyet	n	$\bar{x}$	SS	p
<b>Vücut Ağırlığı (kg)</b>	Erkek	49	77,5	13,42	
	Kadın	51	62,7	17,64	
<b>Boy Uzunluğu (cm)</b>	Erkek	49	176,1	9,37	
	Kadın	51	162,2	12,29	
<b>Bel Çevresi (cm)</b>	Erkek	49	85,5	9,90	
	Kadın	51	81,7	12,74	
<b>Kalça Çevresi (cm)</b>	Erkek	49	98,5	10,75	
	Kadın	51	97,2	13,88	
<b>Boyun Çevresi (cm)</b>	Erkek	49	31,4	5,00	
	Kadın	51	31,7	5,11	
<b>BKİ (kg/m<sup>2</sup>)</b>	Erkek	49	24,9	3,69	0,733
	Kadın	51	25,2	3,72	
<b>Bel Kalça Çevresi Oranı</b>	Erkek	49	0,9	0,06	
	Kadın	51	0,84	0,09	
<b>Bel Çevresi Boy Uzunluğu Oranı</b>	Erkek	49	0,5	0,06	0,412
	Kadın	51	0,5	0,057	
<b>Vücut Yağ Kütlesi (kg)</b>	Erkek	49	29,9	12,16	
	Kadın	51	31,4	13,40	
<b>Vücut Yağ Kütlesi (%)</b>	Erkek	49	20,6	14,03	
	Kadın	51	30,5	7,21	
<b>Yağsız Vücut Kütlesi (kg)</b>	Erkek	49	46,1	8,90	
	Kadın	51	41,6	9,72	
<b>Yağsız Vücut Kütlesi (%)</b>	Erkek	49	57,6	10,908	
	Kadın	51	58,7	9,741	
<b>Sistolik Kan Basıncı (mm/Hg)</b>	Erkek	49	11,7	0,81	0,881
	Kadın	51	11,7	0,88	
<b>Diastolik Kan Basıncı (mm/Hg)</b>	Erkek	49	7,9	0,76	0,186
	Kadın	51	8,1	0,89	

*Ki-kare testi*

Çizelge 4.14'e göre bireylerin %50'i (erkeklerin 29'u (%59,2) ve kadınların 21'i, (%41,2)) normal BKİ aralığındadır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Erkeklerin kadınlara göre BKİ değeri daha yüksektir. Erkeklerin bel çevresi risk sınıflaması değerlerine göre 13 erkek (%10,3) riskli grupta bulunurken kadınlarda bu oran %7,9'dur. Bel kalça oranı sınıflamasına göre 56 birey normal değer aralığında bulunurken

bu bireylerin 31'i (%63,2) erkek, 25'i (%49) kadındır. Cinsiyete göre bel kalça oranı sınıflaması değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ( $p>0,05$ ).

**Çizelge 4.14. İkinci aşama. Bireylerin antropometrik ölçümlerin kesim noktalarına göre sınıflaması**

	Erkek (n:49)		Kadın (n:51)		Toplam (n:100)	
	n	%	n	%	n	%
<b>BKİ sınıflandırması</b>						
Zayıf (<18,5))	0	0	3	5,9	3	3,0
Normal (18.5-24,9)	29	59,2	21	41,2	50	50,0
Fazla kilolu (25.0-29,9)	15	30,6	22	43,1	37	37,0
Şişman ( $\geq 30,0$ )	5	10,2	5	9,8	10	10,0
<b>p*</b>	<b>0,000</b>					
<b>Bel çevresi risk sınıflaması</b>						
Normal (E <94 cm, K <80 cm)	37	29,4	24	19	63	48,4
Risk (E; 94-102 cm, K:80-88 cm)	13	10,3	10	7,9	23	33,3
Yüksek risk (E: $\geq 102$ cm, K: $\geq 88$ cm)	1	1,3	16	12,7	17	18,3
<b>p*</b>	<b>0,000</b>					
<b>Boyun çevresi risk sınıflaması</b>						
Normal (E <94 cm, K <80 cm)	41	83,7	32	62,8	73	73,0
Risk (E; 94-102 cm, K:80-88 cm)	8	16,3	19	37,2	27	27,0
<b>p*</b>	<b>0,000</b>					
<b>Bel Boy oranı sınıflaması</b>						
Normal (0,4-0,5)	30	61,2	36	70,6	66	66,0
Risk (0,5-0,6)	17	34,7	13	5,5	30	30,0
Yüksek risk (>0,6)	2	4,1	2	3,9	4	4,0
<b>p*</b>	<b>0,000</b>					
<b>Bel Kalça oranı sınıflaması</b>						
Normal (E: <0,90 cm, K: <0,85 cm)	31	63,2	25	49,0	56	56,0
Yüksek risk (E: $\geq 0,90$ cm, K: $\geq 0,85$ cm)	18	36,7	26	51,0	44	44,0
<b>p*</b>	<b>0,128</b>					

\*ki kare testi E: Erkek, K: Kadın

Çizelge 4.15'e göre bireylerin kan basıncı değerleri sınıflandırılmıştır. Toplam 61 bireyin (%61) sistolik kan basıncı yüksek olarak belirlenmiştir. Bu bireylerin 29'u erkek (%59,2) ve 32'si kadın (%62,7)'dir. Diastolik kan basıncı sınıflamasına göre 49 (23 erkek, 26 kadın) bireyin diastolik kan basıncı yüksek, 22 bireyin (10 erkek, 12 kadın) de hipertansif olduğu bulunmuştur.

**Çizelge 4.15. İkinci aşama: Bireylerin kan basıncı sınıflaması**

	Erkek (n:49)		Kadın (n:51)		Toplam (n:100)	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
<b>Sistolik Kan Basıncı</b>						
Normal	20	40,8	19	37,3	39	39,0
Yüksek	29	59,2	32	62,7	61	61,0
<b>p*</b>	<b>0,436</b>					
<b>Diastolik Kan Basıncı</b>						
Normal	16	32,7	13	25,5	29	29,0

Yüksek	23	46,9	26	51,0	49	49,0
Hipertansiyon	10	20,4	12	23,5	22	22,0
p*				<b>0,728</b>		

\*ki kare testi

#### 4.7. Bireylerin Yaşam Tarzı Alışkanlıkları

Çizelge 4.16’da bireylerin bir günlük aktivite süreleri ve fiziksel aktivite değerleri verilmiştir. Bu tabloya göre katılımcıların günlük uyku süresi ortalaması  $7,5\pm 1,54$  saattir. Uykudan sonra en fazla zaman harcanan aktivite türü ( $6,4\pm 2,11$  saat) uzanarak yapılan aktivitelerdir. Katılımcıların PAL değeri ortalaması  $1,5\pm 0,2$  saat olarak bulunmuştur.

**Çizelge 4.16.** Bireylerin cinsiyete göre günlük aktivite sürelerinin ortalama ve standart sapma ( $\bar{x}\pm SS$ ), medyan, alt ve üst değerleri

Aktivite Türü	Aktivite süresi (saat)				
	$\bar{x}$	SS	Medyan	Alt	Üst
Uyku	7,5	1,54	7,0	4,0	12,0
Uzanarak yapılan işler	6,4	2,11	7,0	1,0	11,0
Oturarak yapılan işler	5,9	1,55	6,0	1,0	9,0
Ayakta hafif aktivite	3,9	2,34	4,0	0,0	9,0
Ayakta orta aktivite	0,3	1,03	0,0	0,0	5,0
<b>PAL değeri</b>	1,5	0,2	1,6	1,13	2,1

Çizelge 4.17’de cinsiyete göre günlük aktivite süreleri değerlendirildiğinde uyku süresi erkeklerde ve kadınlarda sırasıyla  $7,6\pm 1,58$ ,  $7,4\pm 1,51$  saat olarak birbirine benzer bulunmuştur. Oturarak yapılan işler kadınlarda ortalama  $5,7\pm 1,57$  saat olarak belirlenmiştir; erkeklerde ise bu değer  $6,2\pm 1,52$  saattir. PAL değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Cinsiyete göre ayakta yapılan orta aktivite değerleri kadınlarda, erkeklere göre daha fazla bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,05$ ).

**Çizelge 4.17.** Bireylerin Cinsiyete Göre Günlük Aktivite Sürelerinin Ortalama ve Standart Sapma ( $\bar{x}\pm SS$ ), Medyan, Alt ve Üst Değerleri

Aktivite Türü	Erkek					Kadın					p*
	$\bar{x}$	SS	Medyan	Alt	Üst	$\bar{x}$	SS	Medyan	Alt	Üst	
Uyku	7,6	1,58	7,0	5,0	12,0	7,4	1,51	7,0	4,0	11,0	0,768
Uzanarak	6,6	1,48	7,0	3,0	9,0	6,1	2,56	6,0	1,0	11,0	0,002

yaılan işler												
Oturarak yapılan işler	5,7	1,57	6,0	2,0	9,0	6,2	1,52	6,0	1,0	8,0	0,398	
Ayakta hafif aktivite	4,0	2,39	4,0	0,0	9,0	3,9	2,32	4,0	0,0	8,0	0,961	
Ayakta orta aktivite	0,1	0,76	0,0	0,0	5,0	0,4	1,23	0,0	0,0	5,0	*0,038	
<b>PAL değeri</b>	<b>1,7</b>	<b>0,3</b>	<b>1,8</b>	<b>1,3</b>	<b>2,3</b>	<b>1,6</b>	<b>0,1</b>	<b>1,6</b>	<b>1,2</b>	<b>1,9</b>	<b>0,741</b>	
<i>ANOVA, *p&lt;0,05</i>												



Çizelge 4.18'e göre tüm bireylerin tuz eklenmiş besin tüketim sıklığı soru kağıdına ve besin tüketim kaydına göre ortalama sodyum alım miktarı 1502,6±334,59 mg ve 1670,6±256,48 mg'dır. Ortalama günlük sofr tuzu tüketim değerleri ise sırasıyla 13,9±2,65 g ve 11,2±2,34 g'dır.

BTS-Tuz bulguları Ek 7'de verilmiştir. Bireylerde şarküteri ürünlerinin tüketimi azdır. Pastırmayı hiç tüketmeyenlerin oranı %75'tir. Ayda bir tüketenlerin oranı ise %25'tir.

Diğer bir kategori olan et suyu/çorba/meyve suyu kategorisinde en fazla tüketilen besin domates sosudur. Haftada 4-5 kez domates sosu tükettiğini bildiren bireylerin oranı %12'dir. Toz çorbayı haftada 2-3 kez tüketen bireylerin oranı ise %35'dir

Atıştırmalık kategorisindeki besinlerin tüketim oranları yüksek bulunmuştur. Haftada 1 kez tuzlu kraker tüketen bireylerin oranı %35'tir. Cipsler, tuzlu leblebi tüketimi de soru kağıdında tüketim oranı yüksek olan diğer besinlerdir.

Süt ürünleri kategorisindeki ürünler içinde ev yapımı ayran hazır ayrana göre daha fazla tercih edilmektedir. Tuzlu Antep peyniri, tuzsuz Antep peynirine göre daha fazla tercih edilmektedir.

Katılımcıların hiçbiri fermente içecek girebolu tüketmemektedir.

**Çizelge 4.18. İkinci aşama:** Tüm bireylerin tuz eklenmiş besin tüketim sıklığı soru kağıdına ve üç günlük besin tüketim kaydı ortalamasına göre tükettikleri ortalama ve standart sapma ( $\bar{x} \pm SS$ ), medyan, alt ve üst miktarları (n:100)

	BTS-Tuz					Besin Tüketim Kaydı				
	$\bar{x}$	SS	Medya n	Alt	Üst	$\bar{x}$	SS	Medyan	Alt	Üst
<b>Sodyum (mg)</b>	1502,6	334,59	1473,1	742,8	3198,3	1670,6	256,48	1507,2	267,0	3739,2
<b>Toplam tuz (g)</b>	13,9	2,65	14,0	6,0	20,0	15,4	2,34	4,1	2,0	18,0

Çizelge 4.19'da tüm bireylerin (n: 100; E: %51, K: %49) BTS-Tuz ve besin tüketim kaydı ile bulunan ortalama sodyum ve sofr tuzu miktarı sırasıyla 1502,6±334,59 mg (E: 1581,2±365,88mg, K: 1427,0±285,07mg), 13,9±2,65 g (E: 14,6±2,57 g ve K: 13,3±2,60 g) ve 1670,6±743,30 mg (E: 1726,5±695,54 ve K: 1619,8±790,03), 11,2±2,34 g (E: 11,3±3,59 ve K: 11,2±4,50) bulunmuştur. Cinsiyete göre BTS-tuzdan hesaplanan

sodyum miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Aynı şekilde cinsiyete göre BTS-tuzdan hesaplanan tuz miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Üç günlük 24-saatlik besin tüketimi ile hesaplanan sodyum ve tuz miktarı cinsiyete göre anlamlı fark göstermemektedir ( $p>0,05$ ).

**Çizelge 4.19. İkinci aşama:** Cinsiyete göre tüm bireylerin tuz BTS\_tuz ve besin tüketimine göre sodyum alımı ortalama ve standart sapma ( $\bar{x}\pm SS$ ), alt ve üst miktarları (n:100)

		n	$\bar{x}$	SS	Alt	Üst	P
<b>BTS-Tuz</b>							
<b>Sodyum (mg)</b>	Erkek	49	1581,2	365,88	1032,5	3198,3	<b>0,020*</b>
	Kadın	51	1427,0	285,07	742,8	2068,4	
	Toplam	100	1502,6	334,59	742,8	3198,3	
<b>Tuzu (g)</b>	Erkek	49	14,6	2,57	10,0	20,0	<b>0,014*</b>
	Kadın	51	13,3	2,60	6,0	18,0	
	Toplam	100	13,9	2,65	6,0	20,0	
<b>Besin Tüketimi</b>							
<b>Sodyum (mg)</b>	Erkek	49	1726,5	695,54	406,1	3396,9	0,488
	Kadın	51	1619,8	790,03	267,0	3739,2	
	Toplam	100	1670,6	743,30	267,0	3739,2	
<b>Tuz (g)</b>	Erkek	49	11,3	3,59	5,0	18,0	0,836
	Kadın	51	11,2	4,50	2,0	18,0	
	Toplam	100	11,2	2,34	2,0	18,0	

\*ANOVA,  $p<0,05$ .

Çizelge 4.20.'ye göre cinsiyete göre tüm bireylerin üç günlük besin tüketim kaydı ortalaması ile belirlenen enerji ve besin öğeleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Erkeklerin enerji ortalaması  $1740,5\pm 446,44$  kkal, kadınlardan  $1650,5\pm 396,62$  kkal daha yüksektir ancak bu değer istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p=0,963$ ,  $p>0,05$ ). Erkeklerin enerji alımı kadınlardan biraz daha yüksek olsa da, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu nedenle, cinsiyetler arasında enerji alımı açısından genel olarak belirgin bir fark olmadığı söylenebilir.

Makro besin öğeleri değerlendirildiğinde günlük toplam tüketilen protein ortalaması  $47,6\pm 25,32$ g, erkek bireylerin protein tüketim ortalaması  $46,8\pm 24,84$  g ve kadınların protein tüketim ortalaması  $48,3\pm 26,01$ g'dır. Cinsiyete göre ortalama protein tüketimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p=0,764$ ,  $p>0,05$ ).

Toplam yağ tüketimi ise erkeklerde 49,4±29,48g ve kadınlarda 50,8±23,29 g'dır. Cinsiyete göre ortalama yağ tüketimi benzerdir (p=0,791, p>0,05).

Toplam karbonhidrat tüketim ortalaması 112,9±49,98 g bulunmuştur. Cinsiyete göre bu değerler sırasıyla erkek 114,4±51,42 g ve kadınlarda 111,4±49,03 g'dır. Erkeklerin ortalama karbonhidrat tüketimi erkeklerden fazladır ancak cinsiyete göre anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,768, p>0,05).

Toplam ortalama sodyum alım değerleri sırasıyla; erkeklerde 1723,5±695,54 mg, kadınlarda 1619,8±790,03 mg ve toplam 1670,6±743,30 mg'dır.

Toplam ortalama tuz alım miktarları ise sırasıyla; erkeklerde 11,3±3,59 g, kadınlarda 11,2±4,50 g ve toplam 11,2±4,06 g'dır.

**Çizelge 4.20.** Cinsiyete Göre Tüm Bireylerin Üç Günlük Besin Tüketim Kaydı Ortalamasına Göre Tükettikleri Ortalama ve Standart Sapma ( $\bar{x} \pm SS$ ), Medyan, Alt ve Üst Miktarları

Enerji ve Besin Ögeleri		n	$\bar{x}$	SS	Min	Max	P
Enerji (kkal)	Erkek	49	1740,5	446,44	120,90	2276,10	,963
	Kadın	51	1650,5	396,62	276,50	1886,50	
	Toplam	100	1105,5	419,63	120,90	2276,10	
Su (ml)	Erkek	49	897,4	404,65	220,10	2483,60	,471
	Kadın	51	844,2	327,46	315,60	1838,30	
	Toplam	100	870,3	366,41	220,10	2483,60	
Protein (g)	Erkek	49	46,8	24,84	10,70	130,60	,764
	Kadın	51	48,3	26,01	8,20	126,00	
	Toplam	100	47,6	25,32	8,20	130,60	
Toplam yağ (g)	Erkek	49	49,4	29,48	6,00	148,80	,791
	Kadın	51	50,8	23,29	12,90	106,60	
	Toplam	100	50,1	26,38	6,00	148,80	
Karbonhidrat (g)	Erkek	49	114,4	51,42	5,70	231,20	,768
	Kadın	51	111,4	49,03	20,10	225,90	

	Toplam	100	112,9	49,98	5,70	231,20	
<b>Lif (g)</b>	Erkek	49	10,1	5,54	2,60	28,30	,865
	Kadın	51	10,4	7,80	,80	34,20	
	Toplam	100	10,3	6,75	,80	34,20	
<b>Çoklu doymamış yağ asitleri (g)</b>	Erkek	49	12,9	13,40	,40	79,20	,376
	Kadın	51	10,9	9,11	,70	44,40	
	Toplam	100	11,9	11,40	,40	79,20	
<b>Kolesterol (mg)</b>	Erkek	49	209,9	183,47	2,00	769,00	,299
	Kadın	50	250,5	203,24	,00	971,80	
	Toplam	99	230,4	193,80	,00	971,80	
<b>A vitamini (mcg)</b>	Erkek	49	638,1	521,84	62,20	2515,50	,714
	Kadın	51	593,9	669,33	44,90	3875,50	
	Toplam	100	615,6	598,99	44,90	3875,50	
<b>E vitamini (mg)</b>	Erkek	49	10,2	9,13	,70	47,40	,087
	Kadın	51	7,6	5,70	,90	22,10	
	Toplam	100	8,8	7,65	,70	47,40	
<b>Tiamin (mg)</b>	Erkek	49	0,6	0,30	,10	1,60	,786
	Kadın	51	0,5	0,29	,20	1,50	
	Toplam	100	0,6	0,29	,10	1,60	
<b>Riboflavin (mg)</b>	Erkek	49	0,9	0,45	,20	2,30	,935
	Kadın	51	0,9	0,35	,10	1,80	
	Toplam	100	0,9	0,40	,10	2,30	
<b>Pridoksin (mg)</b>	Erkek	49	1,0	0,57	,20	2,90	,572
	Kadın	51	0,9	0,69	,10	3,00	
	Toplam	100	0,9	0,63	,10	3,00	
<b>Folat (mg)</b>	Erkek	49	165,1	77,31	59,40	422,70	,294
	Kadın	51	145,5	105,76	29,00	665,00	
	Toplam	100	155,1	92,97	29,00	665,00	
<b>C vitamini (mg)</b>	Erkek	49	62,0	78,72	4,10	538,60	,314
	Kadın	51	48,9	48,73	2,20	255,60	
	Toplam	100	55,3	65,17	2,20	538,60	
<b>Sodyum (mg)</b>	Erkek	49	1723,5	695,54	406,10	3396,90	,488

	Kadın	51	1619,8	790,03	267,00	3739,20	
	Toplam	100	1670,6	743,30	267,00	3739,20	
<b>Potasyum (mg)</b>	Erkek	49	1677,6	770,51	597,00	4029,50	,282
	Kadın	51	1521,9	666,12	540,00	3707,30	
	Toplam	100	1598,2	719,77	540,00	4029,50	
<b>Kalsiyum (mg)</b>	Erkek	48	422,2	250,01	31,30	1225,00	,925
	Kadın	51	417,7	231,24	53,00	1258,60	
	Toplam	99	419,9	239,30	31,30	1258,60	
<b>Magnezyum (mg)</b>	Erkek	49	176,5	81,54	38,50	416,00	,651
	Kadın	51	168,2	99,90	55,50	670,40	
	Toplam	100	172,3	91,00	38,50	670,40	
<b>Fosfor (mg)</b>	Erkek	49	720,3	335,83	126,00	1965,50	,832
	Kadın	51	734,9	350,24	156,50	2133,80	
	Toplam	100	727,7	341,60	126,00	2133,80	
<b>Demir (mg)</b>	Erkek	49	6,0	2,64	1,50	13,00	,864
	Kadın	50	6,1	3,67	,70	21,20	
	Toplam	99	6,0	3,19	,70	21,20	
<b>Çinko (mg)</b>	Erkek	49	6,2	2,78	1,40	14,40	,328
	Kadın	51	20,7	103,12	,70	742,40	
	Toplam	100	13,6	73,67	,70	742,40	
<b>Toplam sofrata tuzu (g)</b>	Erkek	49	11,3	3,59	5,00	18,00	,836
	Kadın	51	11,2	4,50	2,00	18,00	
	Toplam	100	11,2	4,06	2,00	18,00	

#### 4.8. İsteğe Bağlı Tuz Eklenmiş Besin Tüketimi Soru Kağıdı -BTS-Tuz

İsteğe bağlı tuz eklenmiş besin tüketimi soru kağıdı besinlerin hangi ortamda hazırlandığı, hızlı hazır gıdaların ne sıklıkla tüketildiği ve dışarıdan sipariş ile ne kadar besin tüketildiğini analiz etmemize yardımcı bir soru kağıdıdır.

Çizelge 4.21’de görüldüğü gibi isteğe bağlı tuz eklenmiş soru kağıdı bulgularına göre kahvaltıyı evde hazırlayan kadınların sayısı erkeklere göre daha yüksektir; ancak bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p=0,773$ ,  $p>0,05$ ). Öğle yemeğini haftada 2-4 kez evde hazırlayan erkek sayısı ( $n=22$ , %44,9) kadın sayısı ( $n: 20$ , %39,2) daha fazladır. Cinsiyete göre öğle yemeğinin restoranda tüketilme durumu anlamlılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). Haftada 4-7 kez öğle yemeğini dışarıda tüketen erkeklerin oranı kadınlardan fazladır.

Kahvaltıyı haftada 1-3 kez restorandan sipariş veren 17 erkek (%34,7) ve 20 kadın (%39,2) bulunmaktadır.

Çizelge 4.21. İsteğe Bağlı Tuz Eklenmiş Soru Kağıdı Bulguları

		Cinsiyet				Toplam		p
		Erkek		Kadın		n	%	
		n	%	n	%	n	%	
Kahvaltıyı evde hazırlama	1-3 kez	25	51,0	23	45,1	48	48,0	0,773
	2-4 kez	15	30,6	19	37,3	34	34,0	
	4-7 kez	9	18,4	9	17,6	18	18,0	
Öğle yemeğini evde hazırlama	1-3 kez	22	44,9	22	54,9	50	50,0	0,528
	2-4 kez	22	44,9	20	39,2	42	42,0	
	4-7 kez	5	10,2	3	5,9	8	8,0	
Akşam yemeğini evde hazırlama	1-3 kez	25	51,0	25	49,0	50	50,0	0,930
	2-4 kez	21	42,9	22	43,1	43	43,0	
	4-7 kez	3	6,1	4	7,8	7	7,0	
Kahvaltıyı dışarıda tüketme	1-3 kez	19	38,8	17	33,3	36	36,0	0,770
	2-4 kez	18	36,7	24	47,1	42	42,0	
	4-7 kez	13	22,4	9	17,6	22	22,0	
Öğle yemeğini dışarıda tüketme	1-3 kez	19	38,8	16	31,4	35	35,0	0,501
	2-4 kez	23	46,9	24	47,1	47	47,0	
	4-7 kez	3	14,3	11	21,5	18	18,0	
Akşam yemeğini dışarıda tüketme	1-3 kez	16	32,7	18	35,3	34	34,0	0,962
	2-4 kez	21	42,9	21	41,2	42	42,0	
	4-7 kez	12	24,5	12	23,5	24	24,0	
Kahvaltı restorandan sipariş verilme	1-3 kez	17	34,7	20	39,2	37	37,0	0,734
	2-4 kez	15	30,6	17	33,3	32	32,0	
	4-7 kez	17	34,7	14	27,5	31	31,0	
Öğle yemeği restorandan sipariş verilme	1-3 kez	18	36,7	20	39,2	38	38,0	0,829
	2-4 kez	24	49,0	21	41,2	45	45,0	
	4-7 kez	7	14,2	10	19,6	17	17,0	
Akşam yemeği dışarıdan sipariş verilme	1-3 kez	21	42,9	21	41,2	42	42,0	0,975
	2-4 kez	21	42,9	23	45,1	44	44,0	
	4-7 kez	7	14,3	7	13,7	14	14,0	
Kahvaltının restoranda tüketilme durumu	1-3 kez	13	26,5	24	47,1	37	37,0	0,062
	2-4 kez	18	36,7	17	33,3	35	35,0	
	4-7 kez	18	36,7	10	19,6	28	28,0	

<b>Öğle yemeğinin restoranda tüketilme durumu</b>	1-3 kez	10	20,4	15	29,4	25	25,0	<b>0,001</b>
	2-4 kez	31	63,3	14	27,5	45	45,0	
	4-7 kez	8	16,3	22	43,1	30	30,0	
<b>Akşam yemeğinin restoranda tüketilme durumu</b>	1-3 kez	15	30,6	13	25,5	28	28,0	<b>0,576</b>
	2-4 kez	28	57,1	28	54,9	56	56,0	
	4-7 kez	6	12,2	10	19,6	16	16,0	
<b>Kahvaltuya tuz ekleme durumu</b>	Asla	25	51,0	25	49,0	50	50,0	<b>0,977</b>
	Bazen	22	44,9	24	47,1	46	46,0	
	Sık Sık	2	4,1	2	3,9	4	4,0	
<b>Sofrada kullanılan tuz türü</b>	Sofra tuzu	16	32,7	16	31,4	32	32,0	<b>0,531</b>
	İyotlu tuz	33	67,3	35	68,6	68	68,0	
	5-10 kez	2	4,1	1	2,0	3	3,0	
<b>Bir ayda evde hazırlanan öğün sayısı</b>	10-15 kez	6	12,2	7	13,7	13	13,0	<b>0,757</b>
	15-20 kez	25	51,0	25	49,0	50	50,0	
	20-25 kez	12	24,5	10	19,6	22	22,0	
	25-30 kez	4	8,2	8	15,7	12	12,0	

Çalışma 19-64 yaş grubu sağlıklı bireylerde ilk aşamada 24 saatlik ve spot idrarda sodyum atımının birbiri ile uyumlu olup olmadığını/ biribiri yerine kullanılıp kullanılmayacağını tespiti ile bu iki yöntem ile sodyum atımından tuz tüketim miktarlarının belirlenmesi; ayrıca tuz eklenmiş besinlerin yer aldığı besin tüketim sıklığı soru kağıdı (BTS-Tuz soru kağıdı) yöntemiyle idrarla sodyum atım değerlerinin geçerliliğinin/uyumluluğun olup olmadığını belirlenmesi ve ikinci aşamada örneklemin tamamında BTS-Tuz soru kağıdı uygulanarak idrarda atım ile besinle ile alım değerlerinin test edilmesi amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür.

Araştırmanın evrenini Gaziantep ili Şehitkamil ilçesinde bulunan iki Beslenme ve Diyet Kliniği'ne başvuran, çalışmaya katılmayı kabul eden bireyler oluşturmuştur. Çalışmanın ilk aşamasında toplam 40 birey (Erkek: %42,5, Kadın: %57,5) çalışmanın örneklemini oluşturmuş, demografik özellikler belirlenmiş ve bireylerin idrar analizleri yapılarak idrarla sodyum (24 saatlik ve spot), kreatinin (24 saatlik ve spot) atımları ve 24 saatlik idrar hacmi belirlenmiş ve geliştirilen BTS-Tuz uygulanarak geçerliliği test edilmiştir.

#### **4.9. Bireylerin Tuz Tüketimi ve Atımı ile İlgili Laboratuvar Bulgularının Değerlendirilmesi**

İlk aşamada yöntemde de sözü edilen 40 birey (Erkek-E: 17, %42,5; Kadın-K: 23, %57,5) ve ikinci aşamada ise 100 birey (E: %51; K: %49) araştırma kapsamına alınmıştır. Bireyler yaş gruplarına, cinsiyete ve demografik verilere göre sınıflandırılmıştır. İlk aşamada belirlenen idrar atım değerleri ile tuz eklenmiş besin

tüketim sıklığı formu ortalama sodyum değeri 1502,55±334,59 mg üç günlük besin tüketim kaydı ortalama sodyum değeri 1670,62±256,48 mg ve tuz eklenmiş besin tüketim sıklığı formu ortalama toplam sofraya tuzu değeri 13,93±2,65 g ve üç günlük besin tüketim kaydı ortalama toplam sofraya tuzu değerleri 11,24±2,34 g olarak belirlenmiştir.

Dünya çapında insanların %5-10'undan daha azı günde 2,3 g'dan az sodyum tüketmektedir ancak besinlerle alınan tuz içeriği belirsiz olduğundan bu alımı doğru şekilde belirlemek çok zordur (Jiménez Rodríguez vd., 2023). Bu çalışmada katılımcıların tuz eklenmiş besin tüketim sıklığı soru kağıtlarına göre aldıkları besinlerin besin ögesi değerleri bulunmuş ve üç günlük besin tüketim kaydı ortalaması ile karşılaştırılmıştır. Yirmi dört saatlik idrar toplanması ve analizi hem maliyetli hem de uzun zaman gerektiren bir analiz yöntemidir (Jiménez Rodríguez vd., 2023). Bunun yerine bir çok çalışma yüksek tuz içeriğine sahip besinlerin tüketim sıklığını ölçmek için fraksiyonel idrar yöntemleri ya da standartlaştırılmış soru kağıdı kullanılmasını önermektedir (Kong vd., 2018).

Spot idrar örnekleri, sodyum alımını izlemek için uygun alternatiflerden biridir. Diyetle alınan tuz miktarını belirlemede yetersiz kalınmasının nedeni birçok besinin tuz içeriğinin tam olarak bilinmemesi ve bu konudaki veri tabanındaki bilgilerin sınırlı olmasıdır. Tuz azaltma stratejileri arasında beslenme eğitimi, çevre koşullarının iyileştirilmesi (ürün yeniden formülasyonu ve ortak yemeklerin optimizasyonu ile) zorunlu besin etiketleme ve düzenlenmiş beslenme/sağlık beyanlarına kadar varan birtakım değişiklikler önerilmektedir (Rust & Ekmekcioglu, 2017).

İlk aşamada idrarla ortalama sodyum atımı spot idrarda 128,1±5,63 mmol/L (erkek:127,9±5,79 mmol/L ; kadın: 128,3±5,63 mmol/L) ve 24-saatlik idrarda 136,6±6,53 mmol/L (erkek:134,9±5,33 mmol/L; kadın: 137,9±7,14 mmol/L) 'dir ve aradaki fark (-8,475 mmol/L, -%6,2) anlamlıdır (p<0,001) (Çizelge 4.2). Spot sodyum ve 24 saatlik sodyum atımı arasında 0,194'lük anlamlı ilişki bulunmaktadır. 24- saatlik idrar toplanması idrar analiz yöntemleri için altın standart olarak kabul edilmektedir (Beer Bost., et. al.,2022).24-saatlik idrarda sodyum atımı ekonomik olarak maliyetli ve uzun süre gerektiren toplanması zor bir yöntemdir. Spot idrar toplanması ve analizlerde bu yöntemden elde edilen değerlerin kullanılması daha pratiktir. Bu çalışma sonucunda elde edilen analiz sonuçlarına göre spot idrarda sodyum atımı ile 24 saatlik idrarda sodyum atımı arasında 0,194'lük anlamlılık bulunmuştur. Bu da aralarındaki ilişkinin zayıf olduğunu ancak iki yöntemin birbirini yerine kullanılabileceğini göstermektedir.

Bu çalışmada 24 saatlik sodyum atımı spot idrardaki sodyuma göre daha yüksek bulunmuştur ve bu sonuç istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p=8,475$ ,  $p<0,001$ ). Günlük sodyum alımını değerlendirmek için 24 saatlik idrar toplama genellikle tercih edilirken, spot idrar ölçümü ek bir veri kaynağı olarak kullanılabilir, ancak tek başına yeterli olmayabilir. Fazla tuz tüketimi ile idrarda sodyum atımı yüksektir. Kazakistan’da yapılan bir çalışmada 24 saatlik idrar toplama yöntemine dayanarak ortalama sodyum alımının WHO önerilerinin 3 katı olduğu bulunmuştur. Bu veriler ‘beslenme örüntüsüne bağlı olarak sodyum alım miktarları fazladır’ hipotezini destekler niteliktedir.

Üç günlük 24-saatlik besin tüketim kaydı ortalamasından alınan sodyum ile besin tüketim sıklığı soru kağıdından elde edilen ortalama sodyum kıyaslandığında 3 günlük besin tüketim kaydı ortalama değerlerine göre toplam sofraya tuzu alımı erkeklerde  $11,33\pm3,59$  g ve kadınlarda  $11,16\pm4,50$  g olarak bulunmuştur (Çizelge 4.20). SALTURK II çalışmasına göre 3 günlük besin tüketim kaydı ortalama sofraya tuz alım miktarı 15g olarak belirlenmiştir (Erdem vd., 2010). Bu çalışmada tüketilen tuz miktarı daha düşük bulunmuştur.

İlk aşamada belirlenen (n:40; E: %42,5, K: %57,5) tuz eklemiş besin tüketim sıklığı ve üç günlük 24-saatlik besin tüketim kaydı ile bulunan ortalama sodyum ve sofraya tuzu miktarı sırasıyla  $1637,15\pm351,59$  mg (E:  $1738,14\pm425,93$ mg ve K:  $1532,51\pm271,09$ mg),  $14,85\pm2,23$  g (E:  $15,64\pm1,69$ g ve K:  $14,26\pm2,43$ g) ve  $1900,46\pm226,73$  mg (E:  $1404,32\pm179,01$ mg ve K:  $1615,18\pm144,57$ mg),  $9,64\pm3,28$  g (E:  $8,82\pm3,58$ g ve K:  $9,17\pm3,44$ g) bulunmuştur (Çizelge 4.3). SALTURK II çalışma sonuçlarına göre 24-saatlik besin tüketim kaydı ile bulunan ortalama sodyum değeri  $252,0\pm92,2$  mmol/gün’dir. Bu çalışmanın ortalama sodyum atım verileri daha yüksektir. Bu durumu çeşitli fizyolojik sebeplere bağlamak mümkündür. Yetersiz sıvı tüketimi, besinlerle günlük alınan fazla tuz miktarı, böbrek fonksiyon bozuklukları, hormonal dengesizlikler bu nedenlerden bazılarıdır.

İkinci aşamada ise tüm bireylerin (n: 100; E: %51, K: %49) tuz eklenmiş besin tüketim sıklığı ve üç günlük besin tüketim kaydı ile bulunan ortalama sodyum ve sofraya tuzu miktarı sırasıyla  $1502,6\pm334,59$  mg (E:  $1581,2\pm365,88$ mg, K:  $1427,0\pm285,07$ mg),  $13,9\pm2,65$  g (E:  $14,6\pm2,57$ g ve K:  $13,3\pm2,60$ g) ve  $1670,6\pm743,30$  mg (E:  $1726,5\pm695,54$  ve K:  $1619,81\pm790,03$ ),  $11,24\pm2,34$  g (E:  $11,3\pm3,59$  ve K:  $11,2\pm4,50$ ) bulunmuştur. Besin tüketimine göre tüketilen sofraya tuzu ile sodyum arasında pozitif ( $r=.529$   $p=0,000$ ), tuz

eklenmiş besin tüketim sıklığı soru kağıdı ortalama sodyum değeri arasında negatif korelasyon ( $r=-.239$ ,  $p=0,017$ ) vardır (Çizelge 4.18). Bu değerler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0,05$ ,  $p<0,0001$ ). Sofra tuzu tüketimi ve sodyum alımı arasında orta derecede pozitif bir ilişki bulunduğu için, sofraya tuzu tüketimi arttıkça sodyum alımının da arttığını söylenebilir. Tuz eklenmiş besin tüketim sıklığı soru kağıdı ile sodyum değeri arasındaki negatif korelasyon, tuz eklenmiş besinlerin tüketim sıklığı soru kağıdı ilgili bazı değişkenlerle ilişki gösterebilir, fakat bu ilişkinin etkisi daha zayıf ve karmaşık olabilir.

Bu bulgular, sodyum alımının ve besin tüketim alışkanlıklarının değerlendirilmesinde çeşitli faktörlerin dikkate alınması gerektiğini, ve bu ilişkilerin daha kapsamlı analizler gerektirebileceğini göstermektedir. Erdem vd. (Erdem, vd., 2010) yaptığı çalışma sonuçlarına göre diyetle alınan sodyum miktarı ile tüketilen sofraya tuzu miktarları arasında pozitif korelasyon vardır. Bu çalışma, sofraya tuzunun yapısındaki sodyum miktarının, diyetle alınan sodyum miktarını doğrudan etkilediğini göstermektedir (Vala., D, R., 2024). Bu durumu etkileyen birden fazla neden bulunmaktadır. Sofra tuzu, sodyum klorürden oluşur ve tuzun içeriğinde yaklaşık %40 sodyum bulunur. Yani, sofraya tuzunun tüketimi, vücudun aldığı sodyum miktarını doğrudan artırır. Günlük tüketilen sofraya tuzu miktarı arttıkça, tuzun içindeki sodyum da artar. Bu, vücudun sodyum alımının da artmasına neden olur. Dolayısıyla, sofraya tuzu ile sodyum alımı arasında doğrudan olan bu ilişki bu çalışmada da gösterilmiştir. Vücutta fazla sodyum olduğunda, böbrekler bu fazla sodyumu idrar yoluyla atar. Bu nedenle, yüksek sodyum alımı genellikle idrarla yüksek sodyum atımına yol açar. Sofra tuzunun sodyum içeriği nedeniyle, günlük tuz alımını kontrol altında tutmak bu açıdan önemlidir (WHO, 2012).

BTS-tuz ortalama sodyum miktarı ile BTS-tuz ortalama sofraya tuzu miktarı arasında 0,857 korelasyon bulunmaktadır ve bu değer istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p=0,000$ ,  $p<0,001$ ) BTS-tuz içerisindeki besinlerden alınan tuz miktarı arttıkça ortalama alınan sodyum miktarı da artmıştır.

Cinsiyete göre spot idrarla sodyum atımı arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ). Eğitim durumu değerlendirildiğinde bireylerin eğitim seviyesi arttıkça spot idrarla sodyum atımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ( $p>0,05$ ). Eğitim seviyesi ile spot idrar sodyum atımı arasında anlamlı bir fark bulunmaması, bu iki değişkenin birbirini etkilemediğini veya aralarındaki ilişkinin bu veri seti için anlamlı olmadığını gösterir. Bu tür sonuçlar, veri

analizi ve sağlık stratejilerinin belirlenmesinde dikkatli değerlendirmeleri gerektirir. Bu bulgular cinsiyete, yaşa ve bazı demografik verilere göre değişkenlik göstermiştir. Günlük tuz/sodyum tktmi/alımı cinsiyete, yaş gruplarına, vücut ağırlığına ve eğitim düzeyine göre farklılık gösterir hipotezini desteklememektedir. Konu ile ilgili yapılan çalışmalarda da eğitim ve bilgi düzeyi arttıķa tuz tktm miktarına dikkatin arttığı ve buna bağlı olarak idrarda sodyum atımının arttığı görülmektedir yani eğitim düzeyi arttıķa tktilen tuz artmakta ve bu da idrarla atılan sodyum miktarını artırmaktadır. Sosyoekonomik durum (Drewnowski, A., & Almiron-Roig, E., 2010), eğitim ve sağlıklı beslenme bilgi düzeyindeki artış (Miller, M., & Sacks, F. M., 2013) sosyoekonomik etmenler, sağlık okuryazarlığı (Wu, M., et. al., 2023) tuz tktm miktarını etkileyen önemli etmenlerdendir.

Dünya çapında ortalama sodyum alımının 4310 mg/gün (günde 10,78 g tuz) olduğu tahmin edilmektedir; bu, fizyolojik ihtiyaçlardan (500 mg/gün) nemli lde yüksektir ve Dünya Sağlık rgt'nün (WHO) nerdiği miktarın (2000 mg/gün) iki katından fazladır (Jelakovic et al.,2024). Bu alışmada BTS-tuz soru kağıdından elde edilen sodyum değeri besin tktm kaydı sodyum verilerinden (1670,6±743,30 mg) daha düşük bulunmuştur (1502,6±334,59 mg ortalama sodyum, n:100). Tuz eklenmiş besin tktm sıklığı soru kağıdı sonucu bulunan ortalama tuz tktm değeri daha yüksek bulunmuştur (13,9±2,65 g, n:100) izelge (4.19).

TBSA 2010'a göre Türkiye genelinde 95. persentil sodyum tktmi 4023 mg olup maksimum tktm sayabileceğimiz bu miktar yaklaşık olarak 10 g tuz alımına karşılık gelmektedir (TBSA,2010). Bu çalışmada besin tktm sıklığı ortalama tuz miktarı ve  günlük besin tktmi ortalama tuz miktarları sırasıyla 1.aşamda (n:40) 14,85±2,23g, 13,9±2,65g ve 2.aşamada (n:100) 9,64±3,28g ve 11,24±2,34g bulunmuştur. Tüm bireylerde tuz eklenmiş besin tktm sıklığı soru kağıdı sonucu bulunan ortalama tuz değeri, TBSA 2010 verilerinin altında kalan tek değerdir. Bu çalışmada besin tktm sıklığı soru kağıdı ile elde edilen tuz tktmi verilerinin, TBSA 2010 verilerinden daha düşük bulunması sevindiricidir.

Bu çalışmada, tüm bireylerin tuz eklenmiş besin tktm sıklığı soru kağıdına (BTS-tuz) göre ortalama günlük sodyum alımının 1502,6 mg olduğu ve bu değerin WHO önerisinden (<2000 mg) daha düşük olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte, tüm bireylerin

BTS-tuz sonuçlarına göre ortalama günlük tuz tüketiminin 13,9 g olduğu ve bu miktarın WHO önerisinin (>5g) çok üzerinde olduğu gözlemlenmiştir.

Daha büyük bir örneklem genellikle daha geniş bir popülasyonu temsil edebilir ve sonuçların daha güvenilir olmasını sağlayabilir. Birinci ve ikinci aşamalar arasında belirgin bir farkın bulunması, çalışmanın bulgularını etkileyebilir ve bu farklılıkların nedenlerini anlamak, sonuçların doğru yorumlanması açısından önemlidir. Örneklem büyüklüğü, veri toplama yöntemleri, zamanlama ve beslenme alışkanlıklarındaki değişiklikler gibi faktörler bu farkların açıklanmasına yardımcı olabilir gibi öngörüler ve nedenlerle ikinci aşamanın örneklem büyüklüğü birinci aşamadan daha büyük tutulmuştur.

Çalışmanın daha geniş örneklem kapasitesindeki bu ikinci aşamasında elde edilen veriler de oldukça dikkat çekicidir. Birinci aşamada (n=40) ortalama tuz alımının 14,85 g, ikinci aşamada (n=100) ise ortalama tuz alımının 9,64 g olduğu belirtilmiştir. Genel olarak, bu sonuçlar örneklem büyüklüğünün ve veri toplama yöntemlerinin, elde edilen verilerin doğruluğu üzerinde önemli bir etkiye sahip olabileceğini göstermektedir. Ayrıca, bu değişiklikler, tuz tüketimini belirlemek için kullanılan araçların ve yöntemlerin daha kapsamlı değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

İdrarla ortalama kreatinin atımı spot ve 24-saatlik idrarda sırasıyla erkeklerde  $15,8 \pm 3,03$  mmol/L ve  $20,9 \pm 4,15$  mmol/L ve kadınlarda  $18,4 \pm 2,85$  mmol/L ve  $20,9 \pm 3,19$  mmol/L'dir. 24-saatlik idrar hacmi erkek ( $1309,4 \pm 181,78$  mL/gün) ve kadınlarda ( $1282,0 \pm 134,18$  mL/gün) istatistiksel olarak anlamlı fark göstermemektedir ( $p > 0,05$ ) (Çizelge 4.2 . Erkeklerde ve kadınlarda farklı kreatinin atım değerleri klinik olarak farklı tabloları düşündürmektedir. Erkeklerde spot idrar örneğinde kreatinin atımı kadınlara göre belirgin şekilde düşüken, 24-saatlik idrarda bu farklılık belirgin değildir. Kreatinin atımı böbrek fonksiyon testlerinin yorumlanmasında ve takibinde önemlidir (Karacan., 2020). Yirmi dört saat idrar volümü değerleri de normal değer aralıkları içerisindedir. İdrar ile ilgili verilerin homojen olma nedeni sağlıklı gruptan alınan örneklem sayısı ile çalışmanın yürütülmüş olması ve kontrol grubunun olmaması olarak belirtilebilir.

Beslenme alışkanlıklarının tuz tüketimi üzerindeki etkilerini anlamak ve sağlık politikalarını geliştirmek için daha geniş kapsamlı araştırmalara ihtiyaç olduğu açıktır. Bu tür araştırmalar, toplum sağlığını korumak ve sağlıklı beslenmeyi teşvik etmek için önemli bir rol oynayabilir.

#### 4.10. Bireylerin Tuz Eklenmiş Besin Tüketim Sıklığı Bulgularının Değerlendirilmesi

Tuz eklenmiş besin tüketimi hakkında soru kağıdı hazırlarken, amaç bireylerin tuz tüketim alışkanlıklarını anlamak ve bu alışkanlıkların sağlık üzerindeki etkilerini değerlendirmektir. Tuz eklenmiş (odaklı) besinlerin tüketim sıklığını sorgulamak üzere bir sorukağıdı geliştirilerek öncelikle 40 kişiyi içeren grupta uygulanmıştır. Yayınlarda Charlton et al (Charlton, et. al., 2008) ile Pelletier ve ark.'larının geliştirdiği tuz tüketimini içeren genel yarı niceliksel besin tüketim sıklığı sorukağıdı bulunmaktadır. Türk toplumuna uygun sorukağıdının hazırlanması bu yayınlara dayalı olarak yapılmıştır. Söz konusu soru kağıdını geliştirme yönteminde konu ile ilgili daha önce yayınlarda yer almış modeller örnek alınmıştır (Charlton vd., 2008), Pelletier, 2020).

1.aşamada spot ve 24 saatlik idrarda sodyum atımının belirlenmesi, tuz atımının belirlenmesi, idrarda atılan sodyum ve tuzun hesaplanması analizi yapılmış bireylerin (n:40) tuz eklenmiş besin tüketim sıklığı soru kağıdına göre cinsiyete göre besinlerin tüketim sıklıkları incelenmiştir. Bu açıdan bakıldığında besin ve besin grupları tüketimi cinsiyetler arasında fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Şarküteri ürünleri tüketimi değerlendirildiğinde pastırma (%25) , sucuk (%20), sosis, jambonu hiç tüketmeyenlerin oranı diğer seçeneklere göre daha fazladır. TÜBER'e göre pastırma ve sucuk gibi gıdalar bazen tercih edilebilecek türdeki gıdalardır ve tuz içerikleri yüksektir (TÜBER, 2022).

Çalışmada yaşları 19-64 yıl arası bireyler son bir aydaki besin tüketim sıklıkları ile tuz eklenmiş besin tüketimlerine yönelik olarak sorgulanmıştır. TBSA 2017 verilerine göre erkeklerde ekmek tüketim sıklığı hiç tüketmeyenler %6,6, haftada 2-3 tüketenler %4,9, haftada 1 tüketenler %3,8 olarak bulunmuştur (TBSA, 2017). Bu çalışmada erkek bireylerin %1'i hiç ekmek tüketmemekte, %57,9 'u ise haftada 2-3 kez tüketmektedir. Her gün ve her öğün ekmek tüketen bireyler haftada 6-7 kez tüketenler kısmına eklenmiştir (Ek 7).

Kadınlarda ekmek tüketimi erkeklere göre daha fazladır. Hiç ekmek tüketmediğini belirten kadın bulunmamakta iken katılımcıların %42,1'i haftada 2-3 kez ekmek tükettiğini belirtmektedir. TBSA verilerine göre kadınların ekmek tüketimi hiç tüketmeyenlerin sıklığı %14,2 iken haftada 2-3 kez tüketim sıklığı %8'dir (TBSA, 2017). Kadınların ekmek tüketim sıklığı beklenenin aksine TBSA verileri ile benzerlik

göstermemektedir. Bunun nedeni olarak ekonomik koşullar ve ekmeğe ulaşımın daha kolay olması gösterilebilir. Kadınların ekmek tüketim sıklığının TBSA-2017 verilerinden yüksek olması, beslenme alışkanlıklarının bölgeye ve zamana göre değişiklikler olabileceğini gösterir. Bu farklılık, toplumun genel beslenme alışkanlıklarındaki değişimlerin bir yansıması olabilir. Ekonomik koşullar ve erişim kolaylıkları, gıda tüketim alışkanlıklarını önemli ölçüde etkileyebilir. Ekmeğin daha erişilebilir olması ve düşük maliyetinin yanı sıra, beslenme alışkanlıkları ve kültürel etkiler de ekmek tüketim miktarları üzerinde önemli rol oynayabilir.

Erkeklerde, kızarmış tavuk ürünleri vb. %84.1 sıklıkla hiç tüketilmez iken; haftada bir tüketilme sıklığı %1.7'dir (TBSA, 2017). Bu çalışmada %16 sıklıkla hiç tüketilmemekte haftada bir tüketilme sıklığı %11 olarak görülmektedir. TBSA verilerine göre kızarmış tavuk parçaları tüketim sıklığının daha yüksek olduğu görülmüştür.

Et suyu/çorba/meyve suyu kategorisinde en fazla tüketilen besin konserve domates sosudur. Yöresel koşullar dikkate alındığında evde hazırlanmış konserve domates sosun tüketiminin daha yaygın olduğu bulunmuştur. Et ürünleri işlenmiş gıdalarla vücuda alınan tuz miktarının yaklaşık %20'sini oluşturmaktadır. Bu nedenle, işlenmiş et ürünlerindeki sodyum seviyesini azaltmak tüketicilerin sağlıklı beslenmesini sağlamak açısından çok önemlidir. Etteki sodyum sadece sodyum klorürden gelmemektedir; ette ekstra sodyum kaynakları (doğal olarak bulunan, sodyum fosfatlar ve sodyum nitratlar) bulunmaktadır (Akgün vd.,2018).

Atıştırmalık kategorisindeki besinlerin tüketim oranları yüksek bulunmuştur. Özellikle cips (%25 oranında; haftada 1), ayçekirdeği tüketimi (%30,4 oranında, haftada 4-5 kez) sıklıkla görülmektedir. TÜBER'e göre atıştırmalıklar ara sıra tercih edilebilecek besinler kategorisindedir. Besinler ile alınan (sodyumun) tuzun %75'inden fazlası paketlenmiş ve ev dışında tüketilen gıdalardan alınmaktadır (TÜBER,2022).

Türkiye Beslenme Rehberi ve genel beslenme kılavuzlarına göre, süt ve süt ürünlerinin düzenli olarak tüketilmesi beslenme dengesi ve sağlık açısından önemlidir. Günde 1-2 porsiyon süt ürünü tüketimi, kalsiyum ve protein alımını destekler ve kemik sağlığını korur. Ancak, yüksek tuz ve şeker içeriği olan ürünlerden kaçınılmalı ve bireysel sağlık durumlarına göre alternatif besin kaynakları değerlendirilmelidir (TBSA,2010). Süt ürünleri kategorisindeki besinler diğer kategorilere göre çok daha sık (%34,8 oranında, her gün) tüketilmektedir. TÜBER'e göre Türk toplumu beslenme biçimi ve kahvaltılı alışkanlığı açısından bu beklenen bir sonuçtur (TÜBER, 2022).

Hazır besinlerden kremalı lazanya, içecek kategorisindeki fermente içecek girebolu tüketimi çok az ya da bulunmamaktadır.

Cinsiyete göre besin ve besin grupları tüketimine bakıldığında; her iki cinsten bu besinleri tüketim düzeyi benzer bulunmuştur ( $p>0,05$ ). Haftada 4-5 kez ekmek tükettiğini belirten 40 birey (E:17, %42,5 ve K:23, %57,5) bulunmaktadır. Hiçbir besin/ besin grubu günde 3 kezden fazla tüketilmemiştir. Şarküteri ürünleri grubunu hiç tüketmeyenlerin sayısı ayda 1 kez olmak üzere az tüketenlere göre fazladır ve bu değerler istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p=0,083$ ,  $p=0,456$ ,  $p=0,874$ ,  $p=0,194$ ,  $p=0,178$ ,  $p=0,064$ ) Cinsiyete göre besin tüketim düzeyleri arasında belirgin bir fark olmadığını ve bazı besin gruplarının tüketiminde anlamlı farklılıklar bulunmadığını göstermektedir.

Tuzu azaltılmış soya sosu, barbekü sos, konserve domates sosu ve ketçap tüketimleri de cinsiyete göre farklılık göstermemektedir ( $p=0,083$ ,  $p=0,343$ ,  $p=0,441$ ,  $p=0,453$ ).

2. aşamada bireylerin tümü (n:100) üzerinde yapılan besin tüketim sıklığı soru kağıdı bulgularına göre şarküteri ürünlerinin tüketimi azdır. Pastırmayı hiç tüketmeyenlerin oranı %75'tir. İşlenmiş etler, özellikle şarküteri ürünleri ve pastırma gibi, sağlık riskleri ile ilişkilendirilen önemli bir diyet bileşenidir (Kesson, C. M., & Cole, B. R., 2019). Micha ve ark.'larının çalışmasına yüksek sodyum alımı sağlık üzerinde olumsuz etki göstermektedir ve işlenmiş gıdaların sınırlandırılmasının sağlık risklerini azaltabileceğini öne sürmektedir. Bu bağlamda, şarküteri ürünlerinin beslenme üzerindeki sodyum yükünü artırarak kalp hastalıkları ve inme riskini etkileyebileceğini açıklamaktadır (Micha, R, et. al.,2017). Pastırmayı ayda bir tüketenlerin oranı ise %25'tir. TÜBER'e göre pastırma ve sucuk gibi gıdalar bazen tercih edilebilecek türdeki gıdalardır ve tuz içerikleri yüksektir (TÜBER 2022). Aynı zamanda şarküteri ürünleri yüksek doymuş yağ içeriği bakımından da tüketilmesi sınırlandırılması gereken besinlerdir.

Diğer bir kategori olan et suyu/çorba/meyve suyu kategorisinde en fazla tüketilen besin domates sosudur. Haftada 4-5 kez domates sosu tükettiğini bildiren bireylerin oranı %12'dir. Hazır çorbayı haftada 2-3 kez tüketen bireylerin oranı ise %35'dir. Fazla tuz içeriği nedeniyle ambalajlı gıdaların tüketimi sınırlandırılmalıdır (TÜBER, 2022).

Atıştırmalık kategorisindeki besinlerin tüketim oranları yüksek bulunmuştur. Haftada 1 kez tuzlu kraker tüketen bireylerin oranı %35'tir. Cipsler, tuzlu leblebi tüketimi de soru kağıdında tüketim oranı yüksek olan diğer besinlerdir. TÜBER'e göre

atıştırıcılık bazen tercih edilecek besinler kategorisindedir. Besinler ile alınan (sodyumun) tuzun %75'inden fazlası paketlenmiş ve ev dışında tüketilen gıdalardan alınmaktadır (TÜBER,2022). Bu çalışmanın yaş ortalamasının genç olması atıştırıcılık tüketim sıklığı üzerinde etkili olmuş olabilir.

Süt ürünleri kategorisindeki ürünler içinde ev yapımı ayran hazır ayrana göre daha fazla tercih edilmektedir. Tuzlu Antep peyniri, tuzsuz Antep peynirine göre daha fazla tercih edilmektedir. Süt ürünleri önemli kalsiyum kaynağı olması nedeniyle kemik ve diş sağlığını koruyucudur (Seçkin, 2012) ancak burada ürünün tuz miktarına dikkat edilmelidir. Yöresel tercihler peynir tercihleri üzerinde rol oynamış olabilir. Özellikle karasal iklime sahip olan Güneydoğu Anadolu bölgesinde besinlerin saklanması ve uzun süre dayanıklılığa sahip olması peynir vb. gıdaların tuzlanarak saklanmasına neden olmaktadır.

#### **4.11. Bireylerin Tuz Tüketimlerinin Değerlendirilmesi**

Tuz tüketimi ile ilgili yapılan çalışmalarda Dünya Sağlık Örgütü başta olmak üzere hipertansiyon, kalp hastalıkları, böbrek hastalıkları gibi sağlık sorunlarından korunmak ve obezite, diyabet gibi riskleri azaltmak için günlük olarak tüketilmesi gereken tuz miktarının, günde 5 gram'dan az olması önerilmektedir. Bu miktar yaklaşık olarak günlük 2 gramdan az sodyum içerir. Ayrıca, kemik sağlığını korumak için de düşük tuz tüketimi önemlidir (Süren, 2022). 1970 katılımcının bulunduğu SALTürk I çalışma sonuçlarına göre üç günlük 24 saatlik besin tüketim kaydı ile hesaplanan ortalama sodyum değeri  $308.3 \pm 143.1$  mmol/gün olarak bulunmuştur (Erdem vd., 2010). 925 katılımcı ile yürütülen SALTürk II çalışmasına göre toplam sodyum alımı ortalama  $267,37 \pm 94,23$  mEq/gün, toplam tuz alımı ise  $14,82 \pm 5,42$  g olarak tespit edilmiştir (Erdem vd., 2017).

Bu çalışmada ise üç günlük besin tüketim kaydı ortalama değerlerine göre toplam sofraya tuz alımı erkeklerde  $11,3 \pm 3,59$  g ve kadınlarda  $11,2 \pm 4,50$  g olarak bulunmuştur. Toplam sodyum alım ortalamaları ise erkeklerde  $1723,5 \pm 695,54$  mmol/l, kadınlarda  $1619,8 \pm 790,03$  mmol/l olarak bulunmuştur. Her iki cinsiyette de sodyum alım değerleri önerilen değerin ( $>2000$  mg) altında iken; toplam sofraya tuz alımı önerilen miktardan ( $5g >$ ) yüksektir (WHO,2002).

SALTürk II bulgularına göre ortalama idrar sodyum atımı ortalamaları  $251,97 \pm 92,2$  mmol/L; erkeklerde  $267,37 \pm 94,23$  mmol/L , kadınlarda ise  $238,37 \pm 88,23$

mmol/L'dir (Erdem vd., 2017). Bu çalışmanın ortalama değerleri SALTürk II verilerinden daha yüksektir. 657 kişi üzerinde yürütülen çalışmanın SALTürk II çalışmasının ortalama sodyum tüketim miktarı ise  $14,82 \pm 5,42$  g'dır. Erkeklerin sodyum tüketim ortalamaları  $15,72 \pm 5,54$  g ve kadınların sodyum tüketim ortalamaları  $14,02 \pm 5,19$  g'dır.

Bu çalışmanın 24-saatlik idrar atımından hesaplanan sodyum miktarı sonuçları ( $11,2-11,3$  g) SALTürk II çalışmasının bulgularından ( $14,82$  g) belirgin şekilde daha düşüktür. Bu, bu çalışmada sodyum tüketiminin, SALTürk II'ye göre daha düşük olduğunu göstermektedir. Erkeklerde ve kadınlarda gözlemlenen değerler de SALTürk II'ye göre daha düşüktür. Bu çalışmanın sodyum alım değerleri, SALTürk II'ye göre oldukça yüksektir. Bu, çalışmanın sodyum alımının, SALTürk II'ye göre önemli ölçüde daha yüksek olduğunu gösterir. Bu fark, bu çalışmada sodyum alımının çok daha yüksek olduğunu ve olası ölçüm hataları, bireysel farklar veya metodolojik farklılıkların etkili olabileceğini göstermektedir. SALTürk II çalışmasındaki ortalama idrar sodyum alımı değerleri, bu çalışmanın sodyum alım değerlerine göre oldukça düşük görünmektedir. Bu fark, idrar sodyum seviyelerinin (bu çalışmada ölçülen sodyum alımlarını yansıtmayabileceğini veya farklı değerlendirme yöntemlerinin etkili olabileceğini gösterebilir (Erdem, vd., 2017). Belirlenen idrar sodyum atım değerleri SALTürk II çalışma sonuçları ile farklı bulunmuştur.

Bireylerin 24 saatlik idrarda hesaplanan sodyum miktarı ortalaması  $136,6 \pm 6,53$  mmol/gün Kawasaki ve ark.'larının geliştirdiği (Kawasaki., et. al., 1993), (Tanaka., et. al., 2002) ve uyguladığı formüle göre hesaplanan 24 saatlik idrar sodyum miktarı  $1355,8 \pm 195,13$  mmol/gün ve Tanaka ve ark.'larının geliştirdiği formüle göre hesaplanan 24 saatlik idrar sodyum değeri  $934,7 \pm 220,47$  mmol/gündür. Bu üç değer arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p < 0,001$ ) (Çizelge 4.3.1). Hesaplanan sodyum miktarının gerçek ölçümden çok daha yüksek olması, formülün bazı sistematik hatalar içerebileceğini veya belirli koşullarda doğruluğunu kaybedebileceğini gösterir. Bu formül, sodyum değerini fazla yüksek hesaplamaktadır. Tanaka formülü ile hesaplanan değer, gerçek ölçüme daha yakın bir aralıkta görünmektedir, ancak yine de sodyum alımını doğru bir şekilde yansıtmakta bazı sınırlamalara sahip olabilir.

Bireylerin 24 saatlik idrarla kreatinin atım ortalaması  $20,9 \pm 3,57$  mmol/gün Kawasaki ve ark.'larının geliştirdiği ve uyguladığı formüle göre hesaplanan 24 saatlik idrarda kreatinin atım miktarı  $17,2 \pm 2,71$  mmol/gün ve Tanaka ve ark.'larının geliştirdiği formüle göre hesaplanan 24 saatlik idrar kreatinin değeri  $13,6 \pm 2,98$  mmol/gün olarak hesaplanmıştır. Bu üç değer arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur

( $p < 0,001$ ). 24 saatlik idrar ölçümleri, bireylerin kreatinin atımını doğrudan yansıtır ve genellikle en güvenilir veri olarak kabul edilmektedir. Farklı formüllere göre yapılan hesaplamalar, kreatinin atımını tahmin etmek için kullanılan farklı hesaplama yöntemleri arasındaki tutarsızlıkları ortaya koymaktadır. Gerçek ölçüm verileri genellikle bu tür tahminlere göre daha güvenilir kabul edilir. Bu nedenle, kreatinin atımını belirlerken, doğrudan ölçüm verileri ön planda tutulmalıdır. Ayrıca, farklı formüllerin doğruluklarını artırmak ve yerel popülasyonlara uygunluğunu değerlendirmek için daha fazla araştırma yapılmalıdır.

Bireylerin 24 saatlik idrar hacmi  $1293,7 \pm 154,59$  mmol/gün ve Tanaka ve ark.'larının geliştirdiği formüle göre hesaplanan 24 saatlik idrar hacmi değeri  $1177,0 \pm 56,23$  mmol/gün hesaplanmıştır. Bu iki değer arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p < 0,001$ ).

Kawasaki ve Tanaka formülleri ile hesaplanan sodyum ve kreatinin değerleri gerçek ölçümlerle kıyaslandığında önemli farklılıklar göstermektedir. Bu farklar, formüllerin doğruluk ve geçerliliği hakkında sorgulamalara yol açabilir. Özellikle Kawasaki formülü sodyum ölçümlerinde çok yüksek sonuçlar verirken, Tanaka formülü hem sodyum hem de hacim değerlerinde gerçeğe yaklaşmaktadır ancak bu da belirli bir hata payı içerir (Kawasaki et. al., 1993), Tanaka et., al., 2002).

Tanaka formülü, idrar hacmini gerçek ölçümden daha düşük hesaplamaktadır. Bu, formülün hacim tahminindeki doğruluk sorunlarına işaret edebilir.

Bu karşılaştırmalar, kullanılan formüllerin ve yöntemlerin verilerin doğruluğu üzerindeki etkilerini anlamak için önemlidir. Formüllerin belirli koşullarda veya belirli popülasyonlarda doğrulukları farklılık gösterebilir ve bu nedenle formüllerin yerel koşullara uygunluğu ve geçerliliği düzenli olarak değerlendirilmelidir. Ayrıca, farklı formüller arasındaki tutarsızlıkların nedenleri araştırılmalı ve daha fazla çalışma yapılmalıdır.

Tanaka ve ark.'larının geliştirdiği formüle göre hesaplanan 24 saatlik idrar kreatinin değeri çalışmalarla uyum göstererek daha düşük bulunmuştur. Veri setlerinin güncellenmesi, formül kalibrasyonunun yapılması ve örneklem sayısının artırılması ile tutarsızlıkların giderilmesi mümkün olabilir.

#### 4.12. Bireylerin Tuz ile İlgili Bilgi Düzeyinin Değerlendirilmesi

Yapılan çalışmalarda eğitim düzeyleri artmasına rağmen tuz ile ilgili bilgi düzeyleri azalmaktadır (Altuntaş vd., 2023) Bu çalışmaya katılan bireylerin önemli bir kısmının lisans ve lisansüstü mezunu (%46) olmasına rağmen tuz ile ilgili bilgi düzeyinin düşük olduğu belirlenmiştir. Mutfakta toplam 58 kişi iyotlu sofraya tuzu kullanmaktadır (Çizelge 4.11).

İyot eksikliği, DSÖ tarafından "beyin hasarının önlenemez en önemli tek nedeni" olarak tanımlanmaktadır (Watutantrige-Fernando, S, vd.,2018). Son yıllarda besinlerin iyot ile zenginleştirilmesi programları doğrultusunda ülkelerin iyot eksikliği azalmıştır (Watutantrige-Fernando, S, vd.,2018).

Toplumda, iyotlu tuz kullanımı, evde doğru kullanımı konusunda aileleri özellikle kadınları eğitmek istenilen hedeflere ulaşmada maliyet etkin yöntemlerdir. Toplumun bilgi, tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi, etkin müdahalelerin oluşturulmasında ve izlenmesinde, bu konuda yapılacak çalışmalardan elde edilecek olan veriler, ülkemize özgü, kanıta dayalı tuz kullanma stratejilerinin oluşturulması ve izlenmesi açısından önemlidir (Alparslan Ö.,vd., 2020).

TBSA 2017 verilerine göre bireylerin %82,9-84,8'i yemekleri hazırlarken iyotlu tuz kullandıklarını belirtmişlerdir bu çalışmada ise bireylerin %68'i yemek hazırlarken iyotlu sofraya tuzu kullanmaktadır (Çizelge 4.11) (TBSA,2017).

Katılımcılardan 29 erkek (%59,2) ve 34 kadın (%66,7) günlük tüketilmesi gereken tuz miktarını bilmektedir; ancak 20 erkek (%40,8) ve 17 kadın (% 33,3) bilmemektedir. Türkiye'de yapılan bir araştırmaya göre, katılımcıların %40.6'sı günlük tuz tüketimlerinin maksimum kaç gram olması gerektiğini bilmemektedir (Altuntaş vd., 2023). Ayrıca, katılımcıların çoğunluğunun ekme, tam yağlı süt ürünleri, makarna, pirinç ve diğer tahılların tuz veya sodyum içeriği hakkında yetersiz bilgi sahibi olduğu belirlenmiştir. Asya kıtasında yapılan çalışmalarda da benzer şekilde tuz ile ilgili bilgi düzeyinin düşük olduğu tespit edilmiştir (Hanbazaza & Mumena, 2020; Fan vd., 2022). Öte yandan Avrupa ve Okyanusya kıtalarında yer alan ülkelerde yaşayan bireylerin genel olarak tuz konusunda daha bilgili oldukları bulunmuştur (Khokhar vd., 2018; Land vd., 2014). Türkiye'de tuz konusundaki bilgi düzeyini artırmak için eğitici programların devam ettirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Ayrıca, tuz içeriği yüksek olan besinlerin etiketlerinde uyarıcı ifadeler ve semboller kullanılması da bireylerin farkındalığını artırabilir.

Türkiye'de yaşayan bireylerin çoğunluğu, beslenmelerinde kullandıkları tuzun büyük bir kısmının yemeği pişirirken veya sofrada ekledikleri tuzdan geldiğini düşünmektedir (Aparna vd., 2019). Benzer şekilde bu çalışmada da katılımcıların %58'i tuzun temel kaynağının sofrada yemeklere eklenen tuz olduğunu düşünmektedir (Çizelge 4.11).

TBSA verilerine göre bireylerin %75,1-%77,1'i sofrada yemeğin tadına bakmadan tuz ekmediğini belirtirken bireylerin %9,8-11,2'si yemeğin tadına bakmadan tuz eklediğini bildirmiştir (TBSA,2017). Bu çalışmada yemeğin tadına bakmadan tuz ekleyen birey sayısı 43'tür (%43). Bu veriler TBSA değerlerinden fazladır. Bireyler tuz tüketimi konusunda bilinçlendirilmelidir.

#### **4.13. Bireylerin Tuz ile İlgili Davranışlarının Değerlendirilmesi**

Bu çalışmada katılımcıların %81'i masada tuzluk bulduklarını beyan etmişlerdir. Masada tuzluk bulduran kişi sayısı 39 erkek (%79,6) ve 42 kadın (%82,4) olmak üzere toplam 81 kişidir. Katılımcılardan 10 erkek (%20,4) ve 9 kadın (%17,6) düzenli tüketilen gıdalarda tuza dikkat etmemektedir. Türkiye'de halk sağlığının korunması ve hastalıkların önlenmesi için 2010 yılında başlatılan Türkiye Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması Programı 2021 yılına kadar devam etmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2024). Program kapsamında yayınlanan genelgede; yemekhane, lokanta vb. hizmetlerde masalardan tuzlukların kaldırılması, tuz almak isteyenler için ayrı bir yerde, kâğıt poşetler içinde tuz bulundurulması planlanmıştır (T.C. Sağlık Bakanlığı. *Şeker ve Tuz Kullanımında Düzenleme.*, 2024). Yapılan bu düzenlemelere karşın bazı restoran ve yemek işletmelerinde masada tuzluk bulundurulması tüketici talepleri maliyet vb. nedenlerden dolayı devam etmektedir. İlgili bakanlıklar tarafından yapılan bu düzenlemelerin geçerliliğinin sağlanması öncelikli olarak bireysel alışkanlıkların değiştirilmesi ile mümkün olabilir. Bu çalışmaya göre katılımcıların %58,0'i düzenli tüketilen gıdalarda tuza dikkat ettiğini bildirmişlerdir.

Katılımcıların %42,0'si son iki ayda tuz kısıtlaması yapmak istemediklerini belirtmişlerdir. Bilgi ve davranış birbiri ile uyumlu kavramlar olduğundan konu ile ilgili katılımcıları bilgilendirmek davranış değişikliğinin sağlanması açısından önemlidir.

#### **4.14. Bireylerin Tuz ile İlgili Tutumlarının Değerlendirilmesi**

Tuz ile ilgili tutum ve davranış değişikliği ile ilgili Türkiye’de yapılan çalışmalarda katılımcıların çoğunluğunun tuzlu besin tüketiminin kronik hastalık riskini artıracağını düşünmesi (Köksoy Vayisoğlu vd., 2022), (Süren, 2022) bu çalışma ile de uyum göstermektedir. Katılımcıların fazla tuz kullanımının neden olduğu hastalıkları bilme durumu bu çalışmada %100’dür. Katılımcılar fazla tuz tüketiminin neden olduğu en az bir hastalık bilmektedir. Bu hastalıklardan en fazla bilineni ise %51,0’lık oran ile hipertansiyondur. İtalya’da 2020 yılında yapılan bir çalışmada da tuz ile bağdaştırılan primer hastalık hipertansiyon olarak belirtilmiştir (Iaccarino Idelson vd., 2020). Katılımcıların tuz ile ilgili tutumlarının olumlu yönde olması ve davranış değişikliği yapma istekleri bulunmasına karşın; bunun bu konudaki davranış değişikliğine yansımalarının yetersiz olduğu görülmektedir. Dolayısıyla bu konuda daha etkin bilinçlendirme plan ve politikalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Belki de bebeklikten itibaren ailelerin bu konuda bilinçlendirilerek, çocuklarını fazla tuzlu tada alıştırmamaları da gelecek nesiller açısından yararlı bir yol olabilir. Zira bireyler arasında tuzun en fazla alındığı düşünülen besin %43’lük oran ile sofrada eklenen tuzdur. Nitekim tuz tüketiminin sağlık üzerindeki etkileri hakkında toplum genelinde bilgi ve bilinç arttıkça, bu bilgilerin günlük yaşamda uygulamaya geçirilmesi ve tuz tüketiminin azaltılması konusunda daha etkili adımlar atılabilir.

#### **4.15. Bireylerin Sağlık Durumları ile Fiziksel Aktivite Bulgularının Değerlendirilmesi**

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2017 (TBSA-2017) çalışmasına katılan bireylerin %33,2’si (E: 47,2, K: %19,4) sigara kullandığını belirtmiştir. Bu çalışmada ise bu oran %13 hala içiyorum, %43 içtim, bıraktım şeklinde yanıt verilmiştir. Bu çalışmada alkol, sigara kullanımı ile sodyum tüketimi ya da atımı arasında herhangi bir ilişki bulunamamıştır.

Sigara ve alkol kullanımı ile sodyum tüketimi veya atımı arasındaki ilişki konusunda literatürde çeşitli bulgular mevcuttur. Sigara ve alkolün genellikle sağlıksız beslenme alışkanlıklarıyla ilişkilendirildiği, ancak doğrudan sodyum tüketimiyle ilgili etkilerinin karmaşık olduğu görülmektedir. Sigara kullanımının genellikle iştahı azalttığı, dolayısıyla sigara içenlerin besin tüketiminin azaldığı düşünülse de, sodyum tüketimi

üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olup olmadığı belirsizdir (World Health Organization, 2020).

Alkol tüketimi, genellikle yüksek sodyum içeren işlenmiş gıdalarla birlikte tüketildiği için, sodyum alımı üzerinde dolaylı bir etkisi olabilir. Ancak, alkol kullanımının sodyum atımı üzerindeki etkileri konusunda net ve tutarlı bulgular bulunmamaktadır (Huang et al., 2018).

Bu çalışmada, sigara ve alkol kullanımı ile sodyum tüketimi veya atımı arasında herhangi bir ilişki bulunmamıştır. Bu durum, sigara ve alkol kullanımının sodyum tüketimi üzerinde doğrudan etkili olmadığına işaret edebilir veya bu sonuç çalışmanın örneklem büyüklüğü ve metodolojisinden kaynaklanıyor olabilir.

Bu çalışmadaki PAL değerleri ortalaması  $1,5 \pm 0,2$ 'dir. Çalışmanın PAL ortalaması olan 1,5, EFSA'nın belirlediği düşük aktivite aralığı (1,4 - 1,6) içine girmektedir (EFSA., 2019). Bu, katılımcıların genel olarak düşük ile orta düzey arasında fiziksel aktivite seviyesine sahip olduklarını göstermektedir. Bu çalışmada bulunan ortalama PAL değeri, EFSA'nın belirlediği düşük aktivite aralığında yer almakta olup, orta düzey aktivite seviyesinin altında kalmaktadır. Bu durum, bireylerin fiziksel aktivite seviyelerinin artırılmasına yönelik müdahalelerin ve stratejilerin geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Düzenli egzersiz ve fiziksel aktivite bedensel ve ruhsal olarak iyilik halini korumaya yardımcıdır. Düzenli egzersiz hayata adapte edilmeli ve sürdürülebilir olmalıdır. Düzenli egzersizin vücut ağırlığı denetiminde etkili olduğu, kalp ve damar hastalıklarına karşı koruyucu potansiyeli olduğu yapılan çeşitli çalışmalar ile kanıtlanmıştır (Alpözgen & Özdiñler, 2016).

Fiziksel aktivite ile koroner kalp hastalığı, kardiyovasküler hastalıklar, inme ve hipertansiyon arasında pozitif bir ilişki vardır (Soares-Miranda vd., 2016).

Ülkemizde nüfusun yaklaşık %72'sinin (erkeklerin %67,6'sının, kadınların %76,5'inin) egzersiz yapmadığı saptanmıştır. Yaş grupları incelendiğinde kadın ve erkeklerde yaşla birlikte egzersiz yapmayanların oranının artış gösterdiği gözlenmiştir. Hiç egzersiz yapmayanların oranı kadınlarda ve erkeklerde sırasıyla: 19-30 yaş grubunda %76,6-%69,5; 31-50 yaş grubunda %74,8-%73,2 olarak bulunmuştur (Alpözgen & Özdiñler, 2016). Bu çalışmada hiçbir bireyin hafif , orta ve ağır egzersiz yapmadıkları belirlenmiştir.

Bireylerin egzersiz yapıp yapmadıkları sorgulanmıştır. 19 -64 yaş arası bireylerde “24 saatlik fiziksel aktivite sorgulaması” yapılmıştır. Fiziksel Aktivite Kayıt Formuna bir gün içinde yapılan fiziksel aktivite türlerine uygun kodlar verilerek veriler kaydedilmiştir. Bu aktiviteler görüşme yapılan günden bir önceki gün gerçekleştirilmiş olan aktiviteler olup 24 saatlik bir süreci kapsamıştır. On beş dakikalık aralıklarda yapılan aktiviteler kodları ile kaydedildikten sonra, her aktivite için bazal metabolik hızın katları cinsinden fiziksel aktivite oranı (katsayısı) (PAR=Physical Activity Ratio) değeri ile çarpılarak, harcattığı enerji değeri hesaplanmıştır. Hesaplanan değerlerin bir günlük süre olan 1440 dakikaya (24 saate) bölünmesiyle fiziksel aktivite düzeyi (PAL=Physical Activity Level) değeri hesaplanmıştır (EFSA, 2013).

Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA, 2013)’nin yetişkin bireyler için PAL değerleri sınıflamasına göre çalışma verileri irdelenmiştir. Bu çalışma, Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA) tarafından belirlenen fiziksel aktivite seviyeleri (PAL değerleri) ile yetişkinlerin günlük hayatta sergiledikleri aktivite düzeylerini karşılaştırmayı amaçlamaktadır.

TBSA 2017 verilerine göre irdelenerek PAL değeri ortalamaları hesaplanmış ve erkek  $1,7\pm 0,3$  ve kadın  $1,6\pm 0,1$  olarak belirlenmiştir. Bu değerler EFSA değerleri ile karşılaştırıldığında erkek ve kadınların orta düzeyde aktif oldukları belirlenmiştir (EFSA, 2013). Bu çalışmanın PAL değerleri ortalaması  $1,5\pm 0,2$  medyan: 1,6 (E: $1,7\pm 0,3$  medyan:1,8 ve K:  $1,6\pm 0,1$  medyan:1,6)’dir. Bu değerler, EFSA’nın belirlediği orta düzeyde aktif olarak sınıflandırılmıştır (EFSA, 2013).

PAL değerlerinin ortalamalarının belirlenmesi ve bu değerlerin cinsiyetler arasında karşılaştırılması önemlidir. Çalışmanın sonuçlarına göre, kadınların genellikle biraz daha düşük bir PAL değeri gösterdikleri görülmektedir, bu da erkeklerin genellikle biraz daha fazla fiziksel aktiviteye sahip olduğunu düşündürebilir. Medyan değerleri de incelendiğinde, erkekler için PAL değeri medyanının 1,8 ve kadınlar için 1,6 olduğu belirtilmektedir. Medyan değerleri, veri dağılımının ortasını gösterdiği için, bu çalışmanın örnekleminde fiziksel aktivite düzeylerinin genel olarak orta seviyede olduğu görülmektedir.

Çalışmanın sonuçları, toplumun genel fiziksel aktivite düzeylerini anlamamıza yardımcı olabilir. Düşük PAL değerleri, sedanter bir yaşam tarzını veya düşük fiziksel

aktivite seviyelerini yansıtabilir, bu da sağlık açısından risk faktörü olabilir. Öte yandan, yüksek PAL değerleri daha aktif bir yaşam tarzını ve genel sağlık üzerinde olumlu etkiler yaratabilir. Erkeklerin PAL değerlerinin kadınlardan biraz daha yüksek olması, cinsiyete bağlı farklı fiziksel aktivite alışkanlıklarını ve enerji harcama düzeylerini yansıtıyor olabilir. Bu farklılıklar, sağlık ve beslenme stratejilerinde cinsiyet bazlı yaklaşım gerektirebilir.

Sonuç olarak, bu çalışma EFSA'nın belirlediği PAL değerleri ile gerçek yaşam verilerini karşılaştırarak, toplumun genel fiziksel aktivite düzeylerini değerlendirmekte ve sağlık politikalarının geliştirilmesinde önemli bir role sahiptir. Daha fazla araştırma, fiziksel aktivite düzeylerinin zaman içinde nasıl değiştiğini ve sağlık üzerindeki etkilerini anlamamıza yardımcı olabilir. Fiziksel aktivitenin artırılması için eğitimler düzenlenebilir ve bireysel aktivite formları hazırlanıp katılımcılar bilgilendirilebilir. Bu çalışmada bireylerin yetersiz fiziksel aktivite yapmalarının nedeni olarak yaş faktörü, mevsimsel faktörler ve öğrenci katılımcıların sınav haftasında olması gösterilebilir.

#### **4.16. Bireylerin Antropometrik Ölçümleri ile İlgili Bulguların Değerlendirilmesi**

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) 2017'ye (TBSA, 2017) katılan 19 yaş ve üzeri bireylerin BKİ sonuçlarına göre erkeklerin %24,9'u, kadınların %35,6'sı obez bulunmuştur. Bu çalışmada erkeklerin BKİ ortalaması  $24,94 \pm 3,686 \text{ kg/m}^2$  ve kadınların BKİ değeri  $25,20 \pm 3,722 \text{ kg/m}^2$  bulunmuştur. Erkeklerin BKİ sınıflamasına göre normal (BKİ: 18,5-24,9  $\text{kg/m}^2$ ), kadınların ise fazla kilolu aralıkta olduğu söylenebilir. Bu çalışmada yaş grubunun genç olması nedeniyle obezite görülme sıklığı düşük bulunmuş olabilir. TBSA 2017'de benzer yaş grubunda obezite görülme sıklığı %34,0 bulunmuştur. Bu da bu sonucu desteklemektedir.

Devrim ve Bilgiç'in çalışmasında vücut yağ kütlesi değerleri erkeklerde %15-18 arası normal, kadınlarda ise %22-27 arasında normal kabul edilmektedir (Devrim & Bilgiç, 2019). Çalışmamızda ise bu değerler kadınlarda  $30,5 \pm 7,21$  ve erkeklerde  $20,6 \pm 14,03$  olarak bulunmuştur. Değerlerin normalden yüksek olması katılımcıların fiziksel aktivite düzeylerinin yetersizliği ile bağdaştırılabilir. PAL değerleri ort  $1,5 \pm 0,2$  saat olarak bulunmuştur.

Adipozitenin miktarı ve dağılımı kardiyovasküler hastalıklar için önemli bir risk faktörüdür (Peltz vd., 2010). Obeziteyle ilişkili hastalıkların önlenmesi ve tedavisinde

vücut yağ yüzdesinin ölçülmesi ve değerlendirilmesi büyük önem taşır. BKİ, vücut yağ yüzdesi veya yağsız vücut kütleline göre belirlenmediği için cinsiyet veya yaşa bağlı vücut kompozisyonundaki farklılıkları gösteremez (Eissa vd., 2009). Bu nedenle, bazı bireylerde BKİ normal olabilirken vücut yağ yüzdesi yüksek olabilir veya BKİ yüksek olabilir ancak bu durum yağsız vücut kütleline fazlalığından kaynaklanabilir.

Sağlık profesyonelleri, çocuklarda yaşa göre vücut bileşimindeki dengesizlikleri önceden tespit ederek zamanında müdahale edebilirler. Bu sayede potansiyel hastalık risklerini önceden belirleyebilir ve uygun önlemler alınabilir (Wells vd., 2002).

#### **4.17. Bireylerin Cinsiyete Göre Yaşam Tarzı Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi**

Beslenme alışkanlıkları bireylerde yaşamın şekillenmesinde etkilidir, çocukluk çağından başlayarak yeterli ve dengeli beslenme alışkanlığının kazandırılması ilerleyen yaşlarda kronik hastalık riskini azaltmaktadır (Şanlıer vd., 2009), (Yabancı, 2011). Hem kişiye özgü (yaş, cinsiyet, eğitim, sosyo ekonomik durum vb.) hem de çevreye özgü (kültürel etmenler, çevresel koşullar, mevsimler vb.) her durum insanların beslenmesi üzerinde etkilidir (Yücecan, S., 2008). Çalışmalar düzenli öğün tüketiminin yeterli ve dengeli beslenmenin metabolik sağlığımız için yararlı olduğunu bunun yanında yetersiz ve dengesiz beslenmeyle oluşabilecek obezite, diyabet gibi hastalıkların oluşum riskini azalttığı için önemli olduğunu göstermektedir (Yücecan., 2008).

Beslenme ile ilgili en önemli kavramlardan biri de öğün kavramıdır. Öğünler ana, ara öğün olarak ikiye ayrılır. Ana öğünler sabah, öğle, akşam öğünleri iken; ara öğünler ise kuşluk, ikindi ve gece ara öğünleridir. Öğün tüketim durumları kişiden kişiye değişkenlik göstermektedir (Işkın & Saruışık, 2020). Konu ile ilgili yapılan bir çalışmada beslenmede dikkat edilmesi gereken en önemli konunun alınabilecek günlük besin veya besin gruplarının öğünlere dengeli şekilde dağıtılması olduğu vurgulanmıştır (Ekici, 2013).

Bu çalışmada katılımcıların %81,0'inin öğün atlamadığı bulunmuştur. Katılımcıların %6'sı kahvaltıyı, %3'ü de öğle öğününü atlamaktadır. Öğün atlama nedenlerinden en önemlisi % 5 ile öğün hazırlayan kişinin bulunmamasındandır. Bu nedenle katılımcıların %35'lik kısmının öğrenci olması ve ailesinden uzak yaşaması ile bağdaştırılabilir. Işkın ve Saruışık'ın yaptığı çalışmada da katılımcıların %29,7'inin kahvaltı öğününü atladığı görülmüştür (Işkın & Saruışık, 2020). Yapılan çalışmalarda

üniversite öğrencilerinde en çok atlanan öğün olarak sabah kahvaltısı en az atlanan öğünün de akşam öğünü olduğu tespit edilmiştir. Ara öğün tüketimi öğrencilerin bir çoğunda bulunmaktadır ancak ara öğün tüketimi genellikle atlanan ana öğünlerin yerine tüketilen öğünler olarak ifade edilmiştir ( Korkmaz, 2010).

Öncelikle, çalışmada katılımcıların büyük çoğunluğunun (%81) öğün atlamadığı belirtilmiştir. Bu, genel olarak olumlu bir bulgu olarak değerlendirilebilir çünkü düzenli öğün alışkanlığı sağlıklı beslenme için temel gereksinimlerden biridir. Ancak, özellikle %6'sının kahvaltısı ve %3'ünün öğle öğünü atladığı görülmüştür. Özellikle sabah kahvaltısının atlanması, birçok çalışmada da vurgulandığı gibi beslenme düzenini olumsuz etkileyebilir ve günlük enerji ve besin öğelerinin yeterli alınmasını engelleyebilir.

Diğer bir bulgu ise, öğrenciler arasında sabah kahvaltısının en çok atlanan öğün olduğudur. Bu sonuç, gençler arasında sabahları acele içinde evden çıkmak gibi nedenlerle kahvaltının ihmal edildiğini göstermektedir. Bu durum, öğrenci grubu için öğrenci sağlığı ve öğrenme başarısı üzerinde olumsuz etkilere sahip olabilir. Yetişkinler için ise kahvaltı BOH'lar, ağırlık yönetimi, kan glukozu regülasyonu için önemlidir. Ayrıca yeterli ve dengeli bir kahvaltı öğünü sonrası diğer öğünlerde enerji alımını azaltır ve öğünlerde sağlıklı tercih yapma olasılığını da artırır.

Sonuç olarak, bu çalışma beslenme düzeninin önemini vurgulamakta ve öğün atlamalarının gençler ve yetişkin bireyler arasında yaygın bir sorun olduğunu ortaya koymaktadır. Sağlıklı beslenme eğitimi ve beslenme alışkanlıklarının geliştirilmesi, gençlerin beslenme konusundaki bilinçlerini artırmak ve sağlıklı yaşam tarzı benimsemelerini sağlamak açısından büyük önem taşımaktadır.

#### **4.18. İsteğe Bağlı Besin Tüketim Sıklığı Anketi Değerlendirilmesi**

İsteğe bağlı besin tüketim sıklığı anketi, cinsiyetler arası beslenme alışkanlıkları ve dışarıda yemek yemenin etkilerini anlamak için kullanılan bir ankettir.

Bu çalışmaya göre kahvaltısı evde hazırlayan kadınların sayısı erkeklere göre daha yüksektir ancak bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p=0,773$ ,  $p>0,05$ ). Öğle yemeğini haftada 2-4 kez evde hazırlayan erkek sayısı ( $n:22$ , %30,6) kadın

sayısından (n: 20, %39,2) daha fazladır. Cinsiyete göre öğle yemeğinin restoranda tüketilme durumu anlamlılık göstermektedir ( $p < 0,05$ ). Kahvaltıyı haftada 1-3 kez restorandan sipariş veren 17 erkek (%34,7) ve 20 kadın (%39,2) bulunmaktadır.

Kahvaltı ve öğle yemeği alışkanlıkları, cinsiyete göre değişkenlik gösterebilmekte ve bu farklılıklar, toplumsal ve bireysel faktörlerden etkilenebilmektedir. İstatistiksel anlamlılık açısından daha büyük örneklem grupları ile yapılan çalışmalar, bu farklılıkları daha kesin olarak ortaya koyabilmektedir.

Öğle yemeğini haftada 2-4 kez evde hazırlayan erkeklerin kadınlardan daha fazla olduğu belirtilmiştir (erkeklerde %30,6, kadınlarda %20,9). Bu fark, öğle yemeği alışkanlıklarının cinsiyete göre farklılık gösterebileceğini düşündürülebilir ve daha derinlemesine analiz gerektirebilmektedir. Ayrıca, öğle yemeğinin restoranda tüketilme durumunun cinsiyete göre anlamlı bir farklılık gösterdiği ifade edilmiştir ( $p < 0,05$ ). Bu sonuç, öğle yemeği tercihlerinin cinsiyete göre farklılık gösterebileceğini ve sosyal, kültürel veya ekonomik faktörlerin bu tercihleri etkileyebileceğini düşündürülebilir. Bu farkın nedenleri kültürel, sosyal ve ekonomik faktörlere dayanabilmektedir. Örneğin, erkeklerin evde yemek hazırlama oranının yüksek olması, iş ve aile yaşamı arasındaki farklılıklardan kaynaklanabilir. Erkeklerin daha fazla evde yemek yapıyor olması, ev içi rol ve sorumluluklarındaki farklılıklarla ilişkilendirilebilir. Toplumsal cinsiyet rolleri ve normlar, yemek hazırlama alışkanlıklarını etkileyebilir. Geleneksel olarak, bazı toplumlarda kadınların yemek hazırlama rolü daha belirgin olabilirken, erkeklerin yemek yapma oranlarının yüksekliği, modern toplumsal değişimlerin bir yansıması olabilmektedir (Bianchi, S. M., & Milkie, M. A., 2010).

Günümüzde atıştırmalık ve fast food besin tüketimi, günlük enerji gereksiniminin yaklaşık üçte birini oluşturmaktadır. Atıştırmada yapılan tercihler bireysel, sosyal ve çevresel tercihlerden oluşmaktadır (Njike vd., 2016). İnsan vücudu için yukarıda da belirtilen hususlar öğün sayısı, ana, ara öğün atlama durumu, ev dışında öğün tüketimi ve fast food tüketimi olumsuz olarak değerlendirilebilecek beslenme alışkanlıklarındandır (Işkın & Sarıışık, 2020). Bu çalışmada da kahvaltının haftada 4-7 kez dışarıda tüketilme oranı %22'dir. Kahvaltının dışarıda tüketilme oranının %22 olması, bireylerin belirli bir kısmının dışarıda kahvaltı yapma eğiliminde olduğunu göstermektedir. Bu durum, bireylerin zaman yönetimi, pratiklik ve sosyal alışkanlıkları

gibi faktörlerden etkileniyor olabilir. Ayrıca, dışarıda kahvaltı yapmanın sosyo-ekonomik durumu ve yaşam tarzını da yansıtabilmektedir.

Bu çalışma verileri, cinsiyete göre kahvaltı ve öğle yemeği alışkanlıklarının farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Kahvaltıyı evde hazırlayan kadınların sayısının erkeklere göre daha yüksek olduğu, ancak istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirtilmiştir ( $p=0,773$ ,  $p>0,05$ ). Bu durum, cinsiyetler arasında kahvaltı alışkanlıklarının benzerlik gösterdiğini düşündürebilir, ancak kesin bir sonuç çıkarmak için daha büyük örneklerle yapılan çalışmalara ihtiyaç vardır.

Son olarak, kahvaltıyı restorandan sipariş verme alışkanlıklarının cinsiyete göre benzer olduğu görülmektedir (erkeklerde %34,7, kadınlarda %39,2). Bu durum, kahvaltının evde veya dışardan siparişle tercihler açısından cinsiyete göre genel olarak benzerlik gösterdiğini düşündürebilir.

Restoranda yemek yeme alışkanlıkları ve fast food tüketimi, bireylerin yaşam tarzlarını ve sağlık durumlarını etkileyebilir. Bu nedenle, sağlıklı beslenme alışkanlıklarını teşvik eden kampanyalar ve eğitimler önemlidir. Kahvaltının dışarıda tüketilme oranı ve fast food tüketimi ile ilgili veriler, bu alışkanlıkların yaygınlığını gösterir ve bu konuda farkındalık yaratma ve sağlık bilincini artırma gerekliliğini ortaya koymaktadır.

İsteğe bağlı besin tüketim sıklığı anketi, cinsiyetler arası beslenme alışkanlıkları ve dışarıda yemek yemenin etkilerini anlamak için daha kapsamlı araştırmaların yapılması gerektiğini ve bu verilerin sağlık politikaları ve beslenme rehberleri oluşturulurken dikkate alınması gerektiğini vurgulamaktadır.

## 6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

### 6.1. Sonuçlar

1. Çalışma 19-64 yaş grubu sağlıklı bireylerde ilk aşamada 24 saatlik ve spot idrarda sodyum atımının ve sodyum atımından tuz tüketim miktarlarının belirlenmesi, tuz eklenmiş besinlerin yer aldığı besin tüketim sıklığı soru kağıdı yöntemiyle (BTS-Tuz) bu yöntemin geçerlilik çalışmasının idrar sodyum atım değerlerine göre belirlenmesi ve ikinci aşamada belirli bir örnek grubunda BTS-Tuz uygulanarak tuz alım ve atımını yansıtması açısından geçerliliğinin test edilmesi amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür.
2. Araştırmanın evrenini Gaziantep ili Şehitkamil ilçesinde bulunan iki Beslenme ve Diyet Kliniği'ne başvuran, çalışmaya katılmayı kabul eden bireyler oluşturmuştur.
3. Çalışmanın ilk aşamasında toplam 40 birey (Erkek: %42,5, Kadın: %57,5) çalışmanın örneklemini oluşturmuş, demografik özellikler belirlenmiş ve bireylerin idrar analizleri yapılarak idrarla sodyum (24 saatlik ve spot), kreatinin (24 saatlik ve spot) atımları ve 24 saatlik idrar hacmi belirlenmiş ve geliştirilen BTS-Tuz soru kağıdı uygulanarak geçerliliği belirlenmiştir.
4. 19-39 yaş grubunda 34 birey bulunmaktadır bunların 17'si erkek (%100) ve 17 si kadındır (%73,9). Bireylerin yaş ortalamaları  $33,5 \pm 11,17$ 'dir.
5. Ortalama sodyum atımı spot idrarda  $128,1 \pm 5,63$  mmol/L (E:  $127,9 \pm 5,79$ , K:  $128,3 \pm 5,63$  mmol/L) ve 24-saatlik idrarda  $136,6 \pm 6,53$  mmol/L (E:  $134,9 \pm 5,33$ , K:  $137,9 \pm 7,14$  mmol/L) olup aradaki ilişki anlamlıdır (Fark:  $-8,475$  mmol/L, -%6,2,  $p < 0,001$ ). Spot idrarda sodyum atımı ile 24 saatlik idrarda sodyum atımı arasında ilişki bulunmaktadır. Bu ilişkiye göre spot idrarda atım arttıkça 24 saatlik idrarda da atım artmaktadır. Değerler birbiri yerine kullanılabilir.
6. İdrarla ortalama kreatinin atımı spot ve 24-saatlik idrarda sırasıyla erkeklerde  $15,8 \pm 3,03$  mmol/L ve  $20,9 \pm 4,15$  mmol/L ve kadınlarda  $18,4 \pm 2,85$  mmol/L ve  $20,9 \pm 3,19$  mmol/L'dir. Spot kreatinin atımı cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p = 0,10$ ,  $p < 0,05$ ). Cinsiyete göre idrarda saptanan kreatinin miktarları uyumludur.
7. 24-saatlik idrar hacmi farkı erkek ( $1309,4 \pm 181,78$  mL/gün) ve kadınlarda ( $1282,0 \pm 134,18$  mL/gün)'dür. Cinsiyete göre bu değerler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p > 0,05$ ).

8. İdrar sodyum atımına göre hesaplanan ortalama tuz tüketim miktarı spot idrarla  $12,7\pm 0,53$  g (E:  $12,2\pm 0,55$  g, K:  $12,2\pm 0,50$  g) ve 24-saatlik idrarla  $13,0\pm 0,62$  g (E:  $12,8\pm 0,50$  g, K:  $13,1\pm 0,68$  g) bulunmuştur. 24-saatlik idrardan elde edilen tuz atım miktarı spot idrardan elde edilen tuz atım miktarına göre 0,3 g daha fazla bulunmuştur ve bu fark istatistiksel yönden fark anlamlıdır ( $r= 0,230$ ,  $p<0,001$ ). Spot idrar, pratik ve hızlı bir ölçüm sunarken, 24-saatlik idrar daha kapsamlı ve doğru bir değerlendirme sağlar. Her iki yöntemi de kullanarak daha güvenilir sonuçlar elde etmek mümkündür, ancak birinin yerine diğerini kullanmak, tuz tüketiminin doğru bir şekilde değerlendirilmesini engelleyebilir. Hipotez ile uyum göstermemektedir.
9. Besin ve besin gruplarının tüketiminde cinsiyete göre anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ).
10. Tuz içeriği yüksek olan şarküteri ürünlerinin tüketim sıklığı değerlendirildiğinde pastırma (%25), sucuk (%20), sosis, jambonu hiç tüketmeyenlerin oranı diğer seçeneklere göre daha fazladır. Şarküteri ürünleri grubunu hiç tüketmeyenlerin sayısı ayda 1 kezden az tüketenlere göre fazladır ve bu değerler istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p=0,083$ ,  $p=0,456$ ,  $p=0,874$ ,  $p=0,194$ ,  $p=0,178$ ,  $p=0,064$ ).
11. Et suyu/çorba/meyve suyu kategorisinde en fazla tüketilen besin ise konserve domates sosudur. Yöresel koşullar dikkate alındığında evde hazırlanmış konserve domates sosu (salça) tüketiminin daha yaygın olduğu bulunmuştur.
12. Atıştırmalık kategorisindeki besinlerin tüketim oranları yüksek bulunmuştur. Özellikle çips (%25 haftada 1), ayçekirdeği tüketimi sıklıkla görülmektedir.
13. Süt ürünleri kategorisindeki besinler diğer kategorilere göre çok daha sık tüketilmektedir.
14. Hazır besinlerden kremalı lazanya, içecek kategorisindeki fermente içecek girebolu tüketimi çok az ya da hiç tüketilmemektedir.
15. Haftada 4-5 kez ekmek tükettiğini belirten 40 birey (E:17, %42,5 ve K:23, %57,5) bulunmaktadır. Hiçbir besin/ besin grubu günde 3 kez den fazla tüketilmemiştir.
16. Tuzu azaltılmış soya sosu, barbekü sos, konserve domates sosu ve ketçap tüketimi de cinsiyete göre anlamlı bulunmamıştır ( $p=0,083$ ,  $p=0,343$ ,  $p=0,441$ ,  $p=0,453$ ).

17. BTS-Tuz formu ile bulunan ortalama sodyum ve tuz miktarı sırasıyla  $1637,2 \pm 351,59$  mg (E:  $1738,1 \pm 425,93$  mg ve K:  $1562,5 \pm 271,09$  mg) ve  $14,9 \pm 2,23$  g (E:  $15,6 \pm 1,69$  g ve K:  $14,3 \pm 2,43$  g), ve üç günlük 24-saatlik besin tüketim kaydı ile bulunan ortalama sodyum ve tuz miktarı sırasıyla  $1615,2 \pm 144,57$  mg (E:  $1900,5 \pm 226,73$  mg ve K:  $1404,3 \pm 179,01$  mg) ve  $9,2 \pm 3,44$  g (E:  $9,6 \pm 3,28$  g ve K:  $8,8 \pm 3,58$  g) bulunmuştur. Bu iki ölçüm yönteminin farklı sonuçlar vermesi, beslenme araştırmalarında kullanılan yöntemlerin ne kadar hassas ve doğru olması gerektiğini vurgular. BTS-Tuz formu ve 24-saatlik besin tüketim kaydı arasındaki farklar, yöntemlerin kendi avantaj ve sınırlamalarıyla ilgili daha derinlemesine bir analiz gerektirir. Her iki yöntem de tuz tüketiminin değerlendirilmesinde kullanılabilir, ancak sonuçların doğruluğu ve güvenilirliği üzerinde etkili olabilmektedir. Bu nedenle, beslenme araştırmalarında çeşitli yöntemlerin kombinasyonu, daha kapsamlı ve güvenilir sonuçlar elde etmek için tercih edilmektedir.
18. Bireylerin 24 saatlik idrar sodyum atım ortalaması  $136,6 \pm 6,53$  mmol/gün Kawasaki ve ark.'larının geliştirdiği ve uyguladığı formüle göre hesaplanan 24 saatlik idrarda sodyum miktarı  $1355,8 \pm 195,13$  mmol/gün ve Tanaka ve ark.'larının geliştirdiği formüle göre hesaplanan 24 saatlik idrar sodyum değeri  $934,7 \pm 220,47$  mmol/gün olarak hesaplanmıştır. Bu üç değer arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p < 0,001$ ). Bu sonuçlar, kullanılan formüllerin bireylerin gerçek idrar sodyum atımları ile uyumsuz olduğunu ve bu formüllerin doğruluğu ve geçerliliği üzerinde daha fazla araştırma yapılması gerektiğini gösteriyor. Formüller arasında büyük farklar bulunması, farklı popülasyonlar veya koşullar altında uygulanabilirliklerinin yeniden değerlendirilmesini gerektirebilir. Konu ile ilgili daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.
19. Bireylerin 24-saatlik idrarla kreatinin atım ortalaması  $20,9 \pm 3,57$  mmol/gün Kawasaki ve ark.'larının geliştirdiği ve uyguladığı formüle göre hesaplanan 24 saatlik idrarda kreatinin atım miktarı  $17,2 \pm 2,71$  mmol/gün ve Tanaka ve ark.'larının geliştirdiği formüle göre hesaplanan 24 saatlik idrar kreatinin değeri  $13,6 \pm 2,98$  mmol/gün olarak hesaplanmıştır. Bu üç değer arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p < 0,001$ ). Formüller ile doğrudan ölçülen kreatinin atım değerleri arasında anlamlı bir fark bulunması, formüllerin bu popülasyonda veya koşullarda yeterince doğru sonuçlar vermediğini ve

dolayısıyla bu formüllerin bireylerin idrar kreatinin atımını tahmin etmede daha fazla geliştirilmesi veya başka bir değerlendirme gerektirdiğini göstermektedir. Bu farklılıkların nedenlerini anlamak ve formüllerin doğruluğunu artırmak için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

20. Bireylerin 24 saatlik idrar hacmi  $1293,7 \pm 154,59$  mmol/gün ve Tanaka ve ark.'larının geliştirdiği formüle göre hesaplanan 24 saatlik idrar hacmi değeri  $1177,0 \pm 56,23$  mmol/gün hesaplanmıştır. Bu iki değer arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p < 0,001$ ). İdrarla sodyum atım miktarları ve denklemler uyumludur ( $p < 0,001$ ). Tanaka ve ark.'larının formülü ile hesaplanan 24 saatlik idrar hacminin, bireylerin gerçek idrar hacminden anlamlı şekilde düşük olması, formülün bu spesifik durumda doğru sonuçlar vermediğini gösteriyor. Bu durum, formülün doğruluğunu veya geçerliliğini sorgulamayı ve bu formülleri daha geniş bir popülasyon veya farklı koşullarda test etmeyi gerektirebilir. İdrarla sodyum atımındaki uyum, sodyum atımını tahmin eden formüllerin geçerliliğini gösterebilirken, idrar hacmindeki uyumsuzluk bize, formüllerin hacim tahminindeki doğruluğunu sorgulatmaktadır.
21. 24 saatlik BTS-sodyum değeri , 24 saatlik besin tüketim ortalaması sodyum değeri, Kawasaki ve Tanaka denklemlerine göre sodyum miktarları verilmiştir. Bu değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ( $p < 0,001$ ). Bu bulgular, Kawasaki ve Tanaka formüllerinin ve üç günlük 24-saatlik besin tüketimi sodyum değerlerinin 24 saatlik BTS-sodyum değeri ile anlamlı bir ilişkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bu, formüllerin ve besin tüketimi sodyum verilerinin, gerçek idrar sodyum atımını tahmin etmede başarılı olduğunu ve bu formüllerin geçerli sonuçlar verdiğini göstermektedir.
22. Spot idrarla sodyum atımı ile vücut ağırlığı arasında %0,77'lik negatif korelasyon bulunmaktadır ve aradaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $r = -0,077$ ,  $p = 0,637$ ,  $p > 0,05$ ). Vücut ağırlığı ile spot idrarla sodyum atımı arasında zayıf ve istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir negatif korelasyon bulunmuştur. Bu, vücut ağırlığının spot idrar sodyum atımını tahmin etmekte etkili bir faktör olmadığını ve bu iki değişken arasında güçlü bir ilişki bulunmadığını göstermektedir. Bu sonuç hipotez ile uyumsuzdur.
23. ROC eğrisi altında kalan alana göre idrar atımı ile belirlenen ortalama sodyum miktarı ile ilişki olarak anlamlı fark bulunur iken ( $p = 0,0035$ ,  $p < 0,0001$ ), hesaplanan sofratuz miktarı ile anlamlı fark bulunmamıştır. İdrar atımı ile

belirlenen ortalama sodyum miktarı arasında ROC eğrisi altında kalan alana göre anlamlı bir fark bulunması, idrar atımının sodyum miktarını tahmin etmede güvenilir bir yöntem olduğunu göstermektedir. Sofra tuzu miktarı ile anlamlı bir fark bulunmaması, sofranın sodyum tahmini için etkili bir gösterge olmadığını göstermektedir.

24. Bland-Altman grafikleri altında kalan alana göre üç günlük besin tüketim kaydı ortalama toplam sofranın tuzu ile toplam sodyum arasında uyumlu bir regresyon çizgisi görülmektedir. BTS-tuz sodyum miktarı ile üç günlük besin tüketim kaydı ortalama sodyum miktarı arasında da uyumlu bir regresyon modellemesi görülmektedir. BTS-tuz ile ortalama sofranın tuzu miktarı arasında uyumlu bir regresyon çizgisi görülmektedir. Tüm verileri istatistiksel olarak anlamlı fark göstermektedir ( $p < 0,001$ ). Bland-Altman grafikleri ve regresyon analizleri, üç günlük besin tüketim kaydı ortalama toplam sofranın tuzu ile toplam sodyum, BTS-tuz sodyum miktarı ile üç günlük besin tüketim kaydı ortalama sodyum ve BTS-tuz ile ortalama sofranın tuzu miktarı arasında güçlü ve uyumlu regresyon ilişkileri olduğunu göstermektedir. Tüm bu ilişkiler istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p < 0,001$ ). Bu, hipotez geçerliliğini destekler; yani, besin tüketim kaydı, BTS-tuz ve ortalama sofranın tuzu ölçümlerinin sodyum miktarını tahmin etmede etkili ve uyumlu yöntemler olduğunu göstermektedir.
25. Spot idrar kreatininin ROC eğrisine göre AUC değeri (0,708), testin orta düzeyde bir doğruluk performansına sahip olduğunu gösterir. Yani, testin kreatinin değerlerini doğru bir şekilde ayırt etme yeteneği orta düzeydedir.
26. Ortalama sodyum miktarı ile ilişkisel olarak anlamlı fark bulunur iken ( $p=0,0035$ ,  $p < 0,0001$ ), hesaplara bulunan sofranın tuzu miktarı ile anlamlı fark bulunmamıştır. Ortalama sodyum miktarı ile anlamlı bir fark bulunması, bu değişkenin ölçüm veya tahminle ilgili önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Ancak, hesaplanan sofranın tuzu miktarının anlamlı bir fark göstermemesi, bu değişkenin sodyum miktarını tahmin etmede etkili olmadığını belirtir.
27. İkinci aşamada bireylerin tümü çalışmaya dahil edilmiştir. Bireylerin %49,0'u erkek, %51,0'i kadındır (n:100). En fazla birey sayısı 19-39 (%74) yaş grubundadır. Bireylerin %34,0'ü lise, %46,0'ı üniversite/yüksek okul ve %8,0'i lisansüstü eğitim mezunu, %45'inin medeni durumu evli olarak belirlenmiştir. Bireylerin meslek durumuna bakıldığında %48'i memur, %35'i ise öğrencidir.

28. Bireylerin eğitim durumu, medeni durum, meslek, gelir durumu ve genel bilgiler değişkenleri ile cinsiyet değişkeni arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür ( $p>0,05$ ).
29. Herhangi bir diyet uygulama durumu, reçeteli ilaç kullanımı, besin desteği kullanımı, besin desteği türü, alkol ve sigara kullanma durumları ile cinsiyet değişkeni arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür ( $p>0,05$ ).
30. Erkek bireylerin %73,5'i herhangi bir diyet uygulamadığını belirtirken kadınlarda bu oran %68,6'dır. Bireylerin %17'si (8 erkek %13,6, 9 kadın %17,6) besin desteği kullandığını bildirmişlerdir. Bireylerin %13'ü sigara kullandığını bildirirken alkol kullananların oranı %19'dur.
31. Cinsiyete göre önerilen günlük tuz tüketim miktarını bilme durumu, fazla tuz kullanımının yol açtığı hastalıkları bilme durumu, tuzun en fazla alındığı düşünülen besinler, yemeğin tadına bakmadan tuz ekleme durumu, masada tuzluk bulunma durumu, son 2 ayda tuz kısıtlama isteği, son 2 ayda tuz kısıtlaması yapma durumu ve alınan ambalajlı tuzun tüketilme süresi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $p>0,05$ ).
32. Cinsiyete göre düzenli tüketilen besinlerde tuza dikkat etme durumu arasında anlamlı bir ilişki vardır ( $p<0,05$ ). Erkeklerin 13'ü (%26,5) ve kadınların 29 (%56,9)'u düzenli tüketilen gıdalarda tuz kullanımına dikkat ettiklerini belirtmişlerdir. Kadınlar erkeklerden düzenli tüketilen besinlerde tuz kullanımına daha çok dikkat etmektedir.
33. Bireylerin cinsiyete göre tuz ile ilgili bilgi, tutum ve davranış ile ilgili tanımlayıcı bilgiler verilmiştir. Bireylerden 29 erkek (%46) ve 34 kadın (%54) günlük önerilen tuz tüketim miktarını bilmektedir. Ancak evet ve hayır yanıtı verenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ( $p= 0,438$ ,  $p>0,05$ ).
34. Her iki cinsiyette de tuzun en fazla alındığı düşünülen besin sofrada eklenen tuzdur (22 erkek %44,9 ve 21 kadın %41,2).
35. Cinsiyete göre yemeğin tadına bakmadan tuz ekleyenlerin sayı ve oranı sırasıyla 28 erkek %57,1 ve 15 kadın %28,4 şeklindedir ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ( $p=0,00$ ,  $p<0,05$ ). Mutfakta toplam 58 kişi iyotlu sofraya tuz kullanmaktadır.

36. Masada tuzluk bulunduran kişi sayısı 39 erkek (%79,6) ve 42 kadın (%72,4) olmak üzere toplam 81 kişidir. Katılımcılardan 36 erkek (%73,5) ve 22 kadın %43,1 düzenli tüketilen gıdalarda tuza dikkat etmemektedir.
37. Cinsiyet ile günlük tüketilen ana öğün sayısı ( $p=0,673$ ), günlük tüketilen ara öğün sayısı ( $p=0,149$ ), atlanan ana öğün sayısı ( $p=0,368$ ), ana öğün atlama nedeni ( $p=0,368$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunamamıştır ( $p>0,05$ ).
38. Günlük hiç ara öğün tüketmeyen 65 bireyin 30'u (%61,2)'u erkek 35'i (%68,6) kadındır. Bireylerin hiçbiri akşam öğününü atlamamaktadır.
39. Kahvaltı öğününü atlayan bireylerin tamamı erkektir ( $n=6$ , %12,2). Ana öğün atlama nedeni olarak ilk sırada %10,2 ile hazırlayanın olmaması gösterilmiştir.
40. Vücut ağırlığı ortalaması erkekte  $77,5\pm 13,42$  kg , kadınlarda  $62,7\pm 17,64$  kg olarak olarak belirlenmiştir.
41. Boy uzunluğu ortalaması erkeklerde  $176,1\pm 9,37$  cm ve kadınlarda  $162,2\pm 12,29$  cm'dir. Beden küle indeksi (BKİ) erkeklerde ortalama  $24,9\pm 3,69$  kg/m<sup>2</sup> ve kadınlarda  $25,2\pm 3,72$  kg/m<sup>2</sup> hesaplanmıştır.
42. Bireylerin sistolik kan basıncı ortalaması erkeklerde  $11,68\pm 0,806$  mm/Hg ve kadınlarda  $11,65\pm 0,877$  mm/Hg, diastolik kan basıncı ortalaması erkeklerde  $7,86\pm 0,764$  ve kadınlarda  $8,08\pm 0,891$  mm/Hg bulunmuştur.
43. Bireylerin %50'i normal BKİ Erkeklerin 29'u (%59,2) ve kadınların 21'i, (%41,2) değerindedir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0,05$ ).
44. Erkeklerin bel çevresi risk sınıflaması değerlerine göre 13 erkek (%10,3) riskli grupta bulunurken kadınlarda bu oran %7,9'dur.
45. Bel kalça oranı sınıflamasına göre 56 birey normal değer aralığında bulunurken bu bireylerin 31'i (%63,2) erkek, 25'i (%49) kadındır. Cinsiyete göre bel kalça oranı sınıflaması değerleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).
46. Bireylerin kan basıncı değerleri sınıflandırılmıştır. Toplam 61 bireyin sistolik kan basıncı yüksek olarak belirlenmiştir. Bu bireylerin 29'u erkek (%59,2) ve 32'si kadın (%62,7)'dir.
47. Diastolik kan basıncı sınıflamasına göre 49 (23 erkek, 26 kadın) bireyin diastolik kan basıncı yüksek, 22 bireyin (10 erkek, 12 kadın) de hipertansif olduğu bulunmuştur.
48. Bireylerin bir günlük aktivite süreleri ve fiziksel aktivite değerleri verilmiştir. Bu tabloya göre katılımcıların günlük uyku süresi ortalaması  $7,5\pm 1,54$  saattir.

Uykudan sonra en fazla zaman harcanan aktivite türü (6,4±2,11 saat) uzanarak yapılan aktivitelerdir. Katılımcılar arasında ağır aktivite yapan birey bulunmazken, günlük olarak yapılan hafif ve orta egzersiz yapan birey bulunmamaktadır.

49. Katılımcıların PAL değeri ortalaması 1,5±0,2 saat olarak bulunmuştur.
50. Cinsiyete göre günlük aktivite süreleri değerlendirildiğinde uyku süresi kadınlarda ve erkeklerde sırasıyla 7,6±1,58; 7,4±1,51 saat olarak bulunmuştur ancak bu değerler istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.
51. Oturarak yapılan işler kadınlarda ortalama 5,7±1,57 saat olarak belirlenmiştir erkeklerde ise bu değer 6,2±1,52 saattir. PAL değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.
52. Tüm bireylerin tuz eklenmiş besin tüketim sıklığı soru kağıdına ve besin tüketim kaydına göre ortalama sodyum alım miktarı 1502,6±334,59 mg ve 1670,6±256,48 mg'dır. Ortalama sofraya tuzu değerleri ise sırasıyla 13,9±2,65 g ve 11,2±2,34 g'dır.
53. BTS-Tuz bulguları Ek 7'de verilmiştir. Bireylerde şarküteri ürünlerinin tüketimi azdır. Pastırmayı hiç tüketmeyenlerin oranı %75'tir. Ayda bir tüketenlerin oranı ise %25'tir.
54. Diğer bir kategori olan et suyu/çorba/meyve suyu kategorisinde en fazla tüketilen besin domates sosudur. Haftada 4-5 kez domates sosu tükettiğini bildiren bireylerin oranı %12'dir. Toz çorbayı haftada 2-3 kez tüketen bireylerin oranı ise %35'dir.
55. Atıştırmalık kategorisindeki besinlerin tüketim oranları yüksek bulunmuştur. Haftada 1 kez tuzlu kraker tüketen bireylerin oranı %35'tir. Cipsler, tuzlu leblebi tüketimi de soru kağıdında tüketim oranı yüksek olan diğer besinlerdir.
56. Süt ürünleri kategorisindeki ürünler içinde ev yapımı ayran hazır ayrana göre daha fazla tercih edilmektedir. Tuzlu Antep peyniri, tuzsuz Antep peynirine göre daha fazla tercih edilmektedir.
57. Tüm bireylerin (n: 100; E: %51, K: %49) BTS-Tuz ve besin tüketim kaydı ile bulunan ortalama sodyum ve sofraya tuzu miktarı sırasıyla 1502,6±334,59 mg (E: 1581,2±365,88mg, K: 1427,0±285,07mg), 13,9±2,65 g (E: 14,6±2,57 g ve K: 13,3±2,60 g) ve 1670,6±743,30 mg (E: 1726,5±695,54 ve K: 1619,8±790,03), 11,2±2,34 g (E: 11,3±3,59 ve K: 11,2±4,50) bulunmuştur. Erkeklerin ortalama

sodyum ve sofr tuzu tüketimi, kadınlara kıyasla anlamlı bir şekilde daha yüksek bulunmuştur. Bu, cinsiyetler arasında sodyum ve sofr tuzu tüketimi veya atımında farklar olduğunu göstermektedir.

58. Cinsiyete göre BTS-tuzdan hesaplanan sodyum miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ( $p < 0,05$ ). Aynı şekilde cinsiyete göre BTS-tuzdan hesaplanan tuz miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ( $p < 0,05$ ). Üç günlük 24-saatlik besin tüketimi ile hesaplanan sodyum ve tuz miktarı cinsiyete göre anlamlı fark göstermemektedir ( $p < 0,05$ ). BTS-tuzdan hesaplanan sodyum ve tuz miktarları cinsiyete göre anlamlı farklılıklar gösterirken, üç günlük besin tüketim verilerine göre hesaplanan sodyum ve tuz miktarları arasında cinsiyete dayalı anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Bu bulgular, BTS-tuz ölçümlerinin cinsiyete dayalı farklılıkları yansıtmada konusunda daha etkili olduğunu, ancak besin tüketimi verilerinin bu tür farklılıkları yansıtmadığını göstermektedir.
59. Cinsiyete göre tüm bireylerin üç günlük besin tüketim kaydı ortalamasına göre belirlenen enerji ve besin öğeleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Erkeklerin enerji ortalaması  $1740,5 \pm 446,44$ ; kadınlardan  $1650,47 \pm 396,62$  daha yüksektir ancak bu değer istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p = 0,963$ ,  $p > 0,05$ ). Cinsiyete göre üç günlük besin tüketim kaydı ortalamasına göre belirlenen enerji ve besin öğeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Erkeklerin ortalama enerji tüketimi kadınlardan yüksek olmasına rağmen, bu fark anlamlı bulunmamıştır ( $p = 0,963$ ). Bu bulgular, cinsiyetler arasında enerji ve diğer besin öğeleri açısından belirgin bir farklılık olmadığını gösterir. Cinsiyete göre ortalama değerler farklılık göstermediğinden hipotez ile çelişmektedir.
60. Makro besin öğeleri değerlendirildiğinde günlük toplam tüketilen protein ortalaması  $47,6 \pm 25,32$ g, erkek bireylerin protein tüketim ortalaması  $46,8 \pm 24,84$  g ve kadınların protein tüketim ortalaması  $48,3 \pm 26,01$ g'dır. Cinsiyete göre ortalama protein tüketimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p = 0,764$ ,  $p > 0,05$ ).
61. Yağ tüketimi ise erkeklerde  $49,37 \pm 29,48$ g ve kadınlarda  $50,77 \pm 23,29$  g'dır. Cinsiyete göre ortalama yağ tüketimi benzerdir ( $p = 0,791$ ,  $p > 0,05$ ).
62. Toplam karbonhidrat tüketim ortalaması  $112,87 \pm 49,98$  g bulunmuştur. Cinsiyete göre bu değerler sırasıyla erkek  $114,39 \pm 51,42$  g ve kadınlarda

- 111,42±49,03 g'dır. Erkeklerin ortalama karbonhidrat tüketimi erkeklerden fazladır ancak cinsiyete göre anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,768, p>0,05).
63. Toplam sodyum alım değerleri sırasıyla; erkeklerde 1723,5±695,54 mg, kadınlarda 1619,8±790,03 mg ve toplam 1670,6±743,30 mg'dır.
64. Toplam tuz alım miktarları ise sırasıyla; erkeklerde 11,3±3,59 g, kadınlarda 11,2±4,50 g ve toplam 11,2±4,06 g'dır.
65. İsteğe bağlı tuz eklenmiş soru kağıdı bulgularına göre kahvaltayı evde hazırlayan kadınların sayısı erkeklere göre daha yüksektir ancak bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,773, p>0,05).
66. Öğle yemeğini haftada 2-4 kez evde hazırlayan erkek sayısı (n:22, %44,9) kadın sayısı (n: 20, %39,2) daha fazladır. Cinsiyete göre öğle yemeğinin restoranda tüketilme durumu anlamlılık göstermektedir (p<0,05).
67. Kahvaltayı haftada 1-3 kez restorandan sipariş veren 17 erkek (%34,7) ve 20 kadın (%39,2) bulunmaktadır.

**Sonuç olarak,** beslenme örüntüsüne bağlı olmakla birlikte tuz/sodyum tüketim/alım miktarları önerilen miktarlardan (>5g tuz ve >2000 mg sodyum) fazladır. Fazla tuz tüketimine bağlı olarak idrarda sodyum atım düzeyi yüksektir. Günlük tuz/sodyum tüketimi/alımı cinsiyete, yaş gruplarına, vücut ağırlığına ve eğitim düzeyine göre farklılık gösterir. Spot ve 24-saatlik idrar sodyum atımı uyumludur. Tuz eklenmiş besin tüketim sıklığı soru kağıdı ile belirlenen tuz alım miktarları ile idrarla atım uyum gösterir.

## 6.2. ÖNERİLER

1. Çalışmanın asıl amacı ve hipotezleri doğrultusunda 24-saatlik idrarda sodyum ve kreatinin atımının hesaplanması zaman alıcı ve uğraştırıcı olduğundan spot idrarda sodyum ve kreatinin ölçümü kullanılabilir ancak sonucu destekleyici daha fazla çalışma yapılabilir.
2. Bireylerin tuz tüketimi hakkındaki bilgi düzeylerini artırmak, tuz tüketimi artışına bağlı kronik hastalıklar hakkında bilgilendirmek için diyetisyenlerle iş birliği halinde olunmalıdır.
3. Biyokimyasal parametrelerin birçok hastalığın belirlenmesinde ve erken tedavisinde önemi bilinmektedir. Bireylerin düzenli aralıklarla bu değerlerinin

ölçümleri yapılmalıdır. Doktor ve diyetisyen iş birliği halinde bunların düzeltilmesine yönelik beslenme programları düzenlenmelidir.

4. Bireyler düzenli egzersiz yapmanın sağlık üzerine etkileri konusunda bilgilendirilmeli ve bu yönde teşvik edici etkinlikler, eğitimler düzenlenmelidir.
5. Sağlık Bakanlığı'nın tuz tüketimine yönelik oluşturduğu programlar takip edilmeli, önerilere dikkat edilmelidir.
6. Türkiye'de tuz ile ilgili yapılan çalışmaların sonuçları da dikkate alınarak, bireylerin tuz ile ilgili bilgilerinin ve farkındalıklarının artırılması, davranış değişikliği için eğitim ve bilinçlendirme kampanyalarına devam edilmesi gerekmektedir.
7. Tuz tüketimi konusunda bireyleri bilinçlendirmek, idrarda tuz ve sodyum atımının belirlenmesi; izlenmesi ve değerlendirilmesi konularında geçerliliği bu çalışma ile sağlanmış '*Tuz Eklenmiş Besin Tüketim Sıklığı Soru Kağıdı*' kullanılabilir.

## KAYNAKÇA

- Akgün, B., Genç, S., & Arici, M. (2018). Tuz: Gıdalardaki Algısı, Fonksiyonları ve Kullanımının Azaltılmasına Yönelik Stratejiler. *Akademik Gıda*, 16(3), 361-370. <https://doi.org/10.24323/akademik-gida.475397>
- Akman, M., & Civek, S. (2022). Dünyada ve Türkiye’de kardiyovasküler hastalıkların sıklığı ve riskin değerlendirilmesi. *The Journal of Turkish Family Physician*, 13(1), 21-28. <https://doi.org/10.15511/tjtfp.22.00121>.
- Alparslan, Ö., Çıtıl, R., & Çıtak, G. (2020). Knowledge and Applications of Women on Iodine Salt Use. *International Scientific and Vocational Studies Journal*, 4(1), 49-59.
- Alpözgen, A. Z., & Özdiñler, A. R. (2016). Fiziksel Aktivite ve Koruyucu Etkileri: Derleme. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.17681/hsp.18017>
- Altuntaş, N., Memiç İnan, C., & ÖzçeliK, A. Ö. (2023). Yetişkin Bireylerin Tuz ile İlgili Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi. *Artuklu International Journal of Health Sciences*, 3(3), 270-277. <https://doi.org/10.58252/artukluder.1376088>
- Aparna, P., Salve, H., Anand, K., Ramakrishnan, L., Gupta, S., & Nongkynrih, B. (2019). Knowledge and behaviors related to dietary salt and sources of dietary sodium in north India. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 8(3), 846. [https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc\\_49\\_19](https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_49_19)
- Appel, L. J., & Foti, K. (2017). Sources of dietary sodium: implications for patients, physicians, and policy. *Circulation*, 135(19), 1784-1787.
- Armstrong, B., & Doll, R. (1975). Environmental factors and cancer incidence and mortality in different countries, with special reference to dietary practices. *International Journal of Cancer*, 15(4), 617-631. <https://doi.org/10.1002/ijc.2910150411>
- Ashwell, M., & Hsieh, S. D. (2005). Six reasons why the waist-to-height ratio is a rapid and effective global indicator for health risks of obesity and how its use could simplify the international public health message on obesity. *International Journal*

*of Food Sciences and Nutrition*, 56(5), 303-307.  
<https://doi.org/10.1080/09637480500195066>

*Başbakanlık Mevzuatı Geliştirme ve Yayın Genel Müdürlüğü baharatlar.* (2012). 10 Nisan 2013.28614 sayılı karar. Erişim tarihi 07 Temmuz 2024,  
<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/04/20130410-19.htm>

*Başbakanlık Mevzuatı Geliştirme ve Yayın Genel Müdürlüğü Ekmekteki tuz.* (2012). 1 Aralık 2017.30257 sayılı karar. Erişim tarihi 07 Temmuz 2024,  
<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/12/20171201-4.htm>

*Başbakanlık Mevzuatı Geliştirme ve Yayın Genel Müdürlüğü et ve et ürünleri.* (2012). 13 Şubat 2015. 29266 sayılı karar. Erişim tarihi:07 Temmuz 2024, gönderen  
<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/02/20150213-4.htm>

BEBİS, 8. (2010). *Beslenme Bilgi Sistemi (BEBİS) Versiyon 8. Ebispro for Windows, Stuttgart, Germany; Turkish version BeBiS, Versiyon 8; Data bases 2010. Bundeslebensmittelschlüssel (BLS), 11.3 and other sources.* [Software]. Beslenme Bilgi Sistemi (BEBİS). Available from: <Http://www.bebis.com.tr>.

Beer-Borst, S., Hayoz, S., Krause, C. G., & Strazzullo, P. (2022). Validation of salt intake measurements: comparisons of a food record checklist and spot-urine collection to 24-h urine collection. *Public health nutrition*, 25(11), 2983-2994.

Beil, A. H., Schmieder, R. E., & Messerli, F. H. (1994). Salt intake, blood pressure, and cardiovascular structure. *Cardiovascular Drugs and Therapy*, 8(3), 425-432.  
<https://doi.org/10.1007/BF00877918>

Belanger M.J., Lorinsky, M.K., Pankayatselvan, V., Stephen P Juraschek, S.P. (2021). A New method to estimate dietary sodium intake from a spot urine sample: context and caution, *American Journal of Hypertension*, 34(7), 686-688,  
<https://doi.org/10.1093/ajh/hpab036>.

Belz, M. C. E., Ryan, L. A. M., & Arendt, E. K. (2012). The impact of salt reduction in bread: A review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 52(6), 514-524.  
<https://doi.org/10.1080/10408398.2010.502265>

Bennett, J. E., Stevens, G. A., Mathers, C. D., Bonita, R., Rehm, J., Kruk, M. E., Riley, L. M., Dain, K., Kengne, A. P., Chalkidou, K., Beagley, J., Kishore, S. P., Chen, W.,

- Saxena, S., Bettcher, D. W., Grove, J. T., Beaglehole, R., & Ezzati, M. (2018). NCD Countdown 2030: Worldwide trends in non-communicable disease mortality and progress towards Sustainable Development Goal target 3.4. *The Lancet*, 392(10152), 1072-1088. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31992-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31992-5)
- Ben-Noun, L. (Louba), Sohar, E., & Laor, A. (2001). Neck Circumference as a Simple Screening Measure for Identifying Overweight and Obese Patients. *Obesity Research*, 9(8), 470-477. <https://doi.org/10.1038/oby.2001.61>.
- Bianchi, S. M., & Milkie, M. A. (2010). "Work and Family: Research Informing Policy." *Journal of Marriage and Family*, 72(1), 1-15. doi:10.1111/j.1741-3737.2009.00657.x
- Bhaskar, S. M. M. (2023). Editorial: Digital strategies to reduce salt consumption. *Frontiers in Public Health*, 11, 1244216. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1244216>
- Bhattacharya, S., Bera, O. P., Saleem, S. M., Hossain, M. M., Varshney, D. S., Kaur, R., Rana, R. K., Tripathi, S., Gokdemir, O., Bacorro, M., Mehta, K., & Singh, A. (2022). Dietary salt consumption pattern as an antecedent risk factor for hypertension: Status, vision, and future recommendations. *Clinical Nutrition ESPEN*, 47, 422-430. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2021.12.006>
- Boon, C. S., Taylor, C. L., & Henney, J. E. (Eds.). (2010). . (2010). *Strategies to reduce sodium intake in the United States*. [https://scholar.google.com/scholar\\_lookup?title=Strategies+to+Reduce+Sodium+Intake+in+the+United+States&publication\\_year=2010](https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Strategies+to+Reduce+Sodium+Intake+in+the+United+States&publication_year=2010)
- Bozkurt, S., & Koç, M. (2022). Gıdalarda sodyum azaltımı. *Gıda*, 47(2), 231-251.
- Brown, I. J., Dyer, A. R., Chan, Q., Cogswell, M. E., Ueshima, H., Stamler, J., Elliott, P., & INTERSALT Co-Operative Research Group. (2013). Estimating 24-hour urinary sodium excretion from casual urinary sodium concentrations in Western populations: The INTERSALT study. *American Journal of Epidemiology*, 177(11), 1180-1192. <https://doi.org/10.1093/aje/kwt066>
- Brown, I. J., Tzoulaki, I., Candeias, V., & Elliott, P. (2009). Salt intakes around the world: Implications for public health. *International Journal of Epidemiology*, 38(3), 791-813. <https://doi.org/10.1093/ije/dyp139>

- Cappuccio, F. P., Meilahn, E., Zmuda, J. M., & Cauley, J. A. (1999). High blood pressure and bone-mineral loss in elderly white women: A prospective study. Study of Osteoporotic Fractures Research Group. *Lancet (London, England)*, *354*(9183), 971-975. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(99\)01437-3](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(99)01437-3).
- Charlton, K. E., Steyn, K., Levitt, N. S., Jonathan, D., Zulu, J. V., & Nel, J. H. (2008). Development and validation of a short questionnaire to assess sodium intake. *Public Health Nutrition*, *11*(1), 83-94. <https://doi.org/10.1017/S1368980007000146>.
- Charlton, K. E., Schutte, A. E., Wepener, L., Corso, B., Kowal, P., & Ware, L. J. (2020). Correcting for intra-individual variability in sodium excretion in spot urine samples does not improve the ability to predict 24 h urinary sodium excretion. *Nutrients*, *12*(7), 2026.
- Choi, Y. J., Crimmins, E., Kim, J. K., & Ailshire, J. (2021). Food and Nutrient Intake and Diet Quality among Older Americans. *Public Health Nutrition*, *24*, 1-31. <https://doi.org/10.1017/S1368980021000586>.
- Crew, K. D., & Neugut, A. I. (2006). Epidemiology of gastric cancer. *World Journal of Gastroenterology*, *12*(3), 354. <https://doi.org/10.3748/wjg.v12.i3.354>.
- D'Elia, L., Galletti, F., & Strazzullo, P. (2014). Dietary Salt Intake and Risk of Gastric Cancer. İçinde V. Zappia, S. Panico, G. L. Russo, A. Budillon, & F. Della Ragione (Ed.), *Advances in Nutrition and Cancer* (C. 159, ss. 83-95). Springer Berlin Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-38007-5\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-642-38007-5_6).
- Devrim, A., & Bilgiç, P. (2019). Sağlığa ilişkin risklerin değerlendirilmesinde vücut kütle indeksinin kullanımı yeterli midir? *Bozok Tıp Dergisi*. *9*(1), 144-151. <https://doi.org/10.16919/bozoktip.379099>.
- Drewnowski, A., & Almiron-Roig, E. (2010). "Socioeconomic factors and sodium consumption: An overview." *Nutrients*, *2*(10), 1101-1115.
- Doğan, N. Ö. (2018). Bland-Altman analysis: A paradigm to understand correlation and agreement. *Turkish Journal of Emergency Medicine*, *18*(4), 139-141. <https://doi.org/10.1016/j.tjem.2018.09.001>.
- Doğaner, Y. Ç., & Aydoğan, Ü. (2019). Which hypertension guideline and threshold values? New thresholds in hypertension. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*, *23*(2), 78-84. <https://doi.org/10.15511/tahd.19.00278>.

- EFSA Panel on Nutrition, Novel Foods and Food Allergens (NDA), Turck, D., Castenmiller, J., de Henauw, S., Hirsch-Ernst, K. I., Kearney, J., ... & Naska, A. (2019). Dietary reference values for sodium. *EFSA Journal*, 17(9), e05778.
- EFSA (European Food Safety Authority). (2009). General principles for the collection of national food consumption data in the view of a pan-European dietary survey. *EFSA Journal* 2009; 7(12):1435. [51 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2009.1435. Available online: [www.efsa.europa.eu](http://www.efsa.europa.eu)
- Ekici, G. (2013). Yurttan Kalan Kız Öğrencilerde Beslenme Alışkanlıkları ile Vücut İmajı, Duygusal Durum ve Akademik Başarı İlişkisi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 1(2), Article 2.
- Erdem, Y., Akpolat, T., Derici, Ü., Şengül, Ş., Ertürk, Ş., Ulusoy, Ş., Altun, B., & Arıcı, M. (2017). Dietary Sources of High Sodium Intake in Turkey: SALTURK II. *Nutrients*, 9(9), 933. <https://doi.org/10.3390/nu9090933>.
- Erdem, Y., Arıcı, M., Altun, B., Turgan, C., Sindel, S., Erbay, B., Derici, U., Karatan, O., Hasanoglu, E., & Caglar, S. (2010). The relationship between hypertension and salt intake in Turkish population: SALTURK study. *Blood Pressure*, 19(5), 313-318. <https://doi.org/10.3109/08037051003802541>
- Erkoç, Y., & Yardım, N. (2011). Türkiye’de bulaşıcı olmayan hastalıklar ve risk faktörleri ile mücadele politikaları. *Ankara, Anıl Matbaası*, 18.
- García-Lithgow, C. H., Durán-Cabral, M., Winter-Matos, A., García-Estrella, K., García-Durán, J., Di-Sanzo, E., ... & Olmedilla-Alonso, B. (2023). Assessment of 24 h Sodium and Potassium urinary excretion in normotensive and hypertensive dominican adults. *Nutrients*, 15(14), 3197.
- GBD 2016 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. (2017). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990-2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet (London, England)*, 390(10100), 1211-1259. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32154-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32154-2)

- Gözener, B., & Sayılı, M. (2014). Adana ili Çukurova ilçesinde salça tüketim tercihleri ve tüketimi etkileyen faktörler. *Journal of Agricultural Faculty of Gaziosmanpaşa University (JAFAG)*, 31(3), 56-66.
- He, F. J., & MacGregor, G. A. (2009). A comprehensive review on salt and health and current experience of worldwide salt reduction programmes. *Journal of Human Hypertension*, 23(6), 363-384. <https://doi.org/10.1038/jhh.2008.144>
- He, F. J., & MacGregor, G. A. (2010). Reducing population salt intake worldwide: From evidence to implementation. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 52(5), 363-382. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2009.12.006>
- Iaccarino Idelson, P., D'Elia, L., Cairella, G., Sabino, P., Scalfi, L., Fabbri, A., Galletti, F., Garbagnati, F., Lionetti, L., Paoletta, G., Simonetti, P., & Strazzullo, P. (2020). Salt and Health: Survey on Knowledge and Salt Intake Related Behaviour in Italy. *Nutrients*, 12(2), 279. <https://doi.org/10.3390/nu12020279>
- Intersalt Cooperative Research Group. (1988). Intersalt: an international study of electrolyte excretion and blood pressure. Results for 24 hour urinary sodium and potassium excretion. *BMJ: British Medical Journal*, 319-328.
- IOM. (Institute of Medicine). (2010). Intake, I. of M. (US) C. on S. to R. S., Henney, J. E., Taylor, C. L., & Boon, C. S. (2010). Ch. 4: Preservation and Physical Property Roles of Sodium in Foods. *Strategies to Reduce Sodium Intake in the United States*. Ed. Henney, J.E., Taylor, C.L., and Boon, C.S. National Academies Press (US). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK50952/>
- Işkın, M., & Sarıışık, M. (2017). Üniversite öğrencilerinin öğün atlama nedenlerinin belirlenmesi: sakarya üniversitesi örneği. *Journal of Recreation and Tourism Research*, 4(Special Issue 1), 430-440.
- Jelaković, B., Marinović Glavić, M., Batinić Sermek, M., Bilajac, L., Bubaš, M., Buzjak Služek, V., Capak, K., Drenjančević, I., Gross Bošković, A., Jelaković, A., Jukić, T., Kolarić Kravar, S., Kralj, V., Pećin, I., Pollak, L., Skoko-Poljak, D., Stražanac, D., Stupin, A., Vasiljev, V., ... Reiner, Ž. (2024). Croatian Action on Salt and Health (CRASH): On the Road to Success—Less Salt, More Health. *Nutrients*, 16(10), 1518. <https://doi.org/10.3390/nu16101518>.

- Jiménez Rodríguez, A., Palomo Cobos, L., Rodríguez-Martín, A., Fernández del Valle, P., & Novalbos-Ruíz, J. P. (2023). Design of a nutritional survey to detect high dietary salt intakes and its usefulness in primary care compared to 24-hour urine sodium determination. *Nutrients*, *15*(6), Article 6. <https://doi.org/10.3390/nu15061542>
- Joosten, M. M., Gansevoort, R. T., Mukamal, K. J., Lambers Heerspink, H. J., Geleijnse, J. M., Feskens, E. J. M., Navis, G., & Bakker, S. J. L. (2014). Sodium excretion and risk of developing coronary heart disease. *Circulation*, *129*(10), 1121-1128. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.113.004290>
- Karağaoğlu E., Karakaya j., Kılıçkap M., *Tanı Testlerinin Değerlendirilmesinde İstatistiksel Yöntemler*, pp.98-99.2016.
- Karacan, Dilara. (2020). *Glomerüler Kaynaklı Proteinürilerin Değerlendirilmesinde 24 Saatlik İdrar ve Spot İdrar Tetkiklerinin Uyumunun Karşılaştırılması*. [Yayınlanmamış Tıpta Uzmanlık Tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Kastorini, C.-M., Milionis, H. J., Esposito, K., Giugliano, D., Goudevenos, J. A., & Panagiotakos, D. B. (2011). The effect of Mediterranean diet on metabolic syndrome and its components. *Journal of the American College of Cardiology*, *57*(11), 1299-1313. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2010.09.073>
- Kawasaki, T., Itoh, K., Uezono, K., & Sasaki, H. (1993). A simple method for estimating 24 h urinary sodium and potassium excretion from second morning voiding urine specimen in adults. *Clinical and Experimental Pharmacology & Physiology*, *20*(1), 7-14. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1681.1993.tb01496.x>
- Kesson, C. M., & Cole, B. R. (2019). The impact of processed meats on health: A review of the literature. *Nutrients*, *11*(6), 1381. doi:10.3390/nu11061381.
- Kong, J.-S., Lee, Y.-K., Kim, M. K., Choi, M.-K., Heo, Y.-R., Hyun, T., Kim, S. M., Lyu, E.-S., Oh, S.-Y., Park, H.-R., Rhee, M.-Y., Ro, H.-K., & Song, M. K. (2018). Estimation model for habitual 24-hour urinary-sodium excretion using simple questionnaires from normotensive Koreans. *PloS One*, *13*(2), e0192588. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0192588>
- Korkmaz, N. H. (2010). Uludağ Üniversitesi öğrencilerinin spor yapma ve beslenme alışkanlıklarının incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *23*(2), 399-413.

- Korkmaz, S. A., & Topbaş, E. (2023). Böbrek sağlığının korunması ve böbrek hastalıklarının önlenmesinde ulusal ve uluslararası eylem planları / National and international action plans in protecting kidney health and preventing kidney diseases. *Türk Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği*, 1. <https://doi.org/10.47565/ndthdt.2023.67>
- Köksoy Vayisoğlu, S., Öncü, E., Kara, A., & Ateş, M. (2022). Yetişkinlerde tuz tüketim özellikleri ve etiket okuma alışkanlığıyla ilişkisi. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi*, 10(2), 627-640. <https://doi.org/10.33715/inonusaglik.1045511>.
- Lai, J. S., Aung, Y. N., Khalid, Y., & Cheah, S.-C. (2022). Impact of different dietary sodium reduction strategies on blood pressure: A systematic review. *Hypertension Research*, 45(11), 1701-1712. <https://doi.org/10.1038/s41440-022-00990-5>
- Land, M.-A., Webster, J., Christoforou, A., Praveen, D., Jeffery, P., Chalmers, J., Smith, W., Woodward, M., Barzi, F., Nowson, C., Flood, V., & Neal, B. (2014). Salt intake assessed by 24 h urinary sodium excretion in a random and opportunistic sample in Australia. *BMJ Open*, 4(1), e003720. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-003720>
- Lee R.D. and Nieman D.C. (1993). *Nutritional Assessment*. Oxford, UK: Brown and Benchmark.
- Lim, S. S., Vos, T., Flaxman, A. D., Danaei, G., Shibuya, K., Adair-Rohani, H., AlMazroa, M. A., Amann, M., Anderson, H. R., Andrews, K. G., Aryee, M., Atkinson, C., Bacchus, L. J., Bahalim, A. N., Balakrishnan, K., Balmes, J., Barker-Collo, S., Baxter, A., Bell, M. L., ... Ezzati, M. (2012). A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet*, 380(9859), 2224-2260. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61766-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61766-8).
- Liu, Z., Ho, S. C., Tang, N., Chan, R., Chen, Y., & Woo, J. (2014). Urinary sodium excretion and dietary sources of sodium intake in Chinese postmenopausal women with prehypertension. *PLoS ONE*, 9(8), e104018. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0104018>.

- Martín Jiménez, J. A., Consuegra Moya, B., & Martín Jiménez, M. T. (2015). [Nutritional factors in preventing osteoporosis]. *Nutrición Hospitalaria*, *32 Suppl 1*, 49-55. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.sup1.9480>.
- McLean, R. M., Farmer, V. L., Nettleton, A., Cameron, C. M., Cook, N. R., Campbell, N. R. C., & TRUE Consortium (International Consortium for Quality Research on Dietary Sodium/Salt). (2017). Assessment of dietary sodium intake using a food frequency questionnaire and 24-hour urinary sodium excretion: A systematic literature review. *Journal of Clinical Hypertension (Greenwich, Conn.)*, *19*(12), 1214-1230. <https://doi.org/10.1111/jch.13148>.
- Memişoğulları, R., Yıldırım, H. A., Orhan, N., & Yavuz, Ö. (2008). Böbrek Biyopsisi Kadar Bilgi Veren Tetkik: Rutin İdrar Analizi. *Duzce Medical Journal*, *10*(3), 77-84.
- Menyanu, E., Charlton, K. E., Ware, L. J., Russell, J., Biritwum, R., & Kowal, P. (2017). Salt use behaviours of Ghanaians and South Africans: a comparative study of knowledge, attitudes and practices. *Nutrients*, *9*(9), 939.
- Menyanu, E., Russell, J., & Charlton, K. (2019). Dietary Sources of Salt in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Literature Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *16*(12), 2082. <https://doi.org/10.3390/ijerph16122082>.
- Micha, R., Peñalvo, J. L., Cudhea, F., Imamura, F., Rehm, C. D., & Mozaffarian, D. (2017). Association between dietary factors and mortality from heart disease, stroke, and type 2 diabetes in the United States. *Jama*, *317*(9), 912-924.
- Miller, M., & Sacks, F. M. (2013). Educational attainment and its relationship with dietary sodium intake and cardiovascular health. *Journal of Clinical Hypertension*, *15*(9), 690-695.
- Moreno, L. A., Gottrand, F., Huybrechts, I., Ruiz, J. R., González-Gross, M., DeHenauw, S., & HELENA Study Group. (2014). Nutrition and lifestyle in european adolescents: The HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) study. *Advances in Nutrition (Bethesda, Md.)*, *5*(5), 615S-623S. <https://doi.org/10.3945/an.113.005678>
- Murray, C. J. L., Lopez, A. D., Organization, W. H., Bank, W., & Health, H. S. of P. (1996). *The Global burden of disease: A comprehensive assessment of mortality*

and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020 : summary. World Health Organization.  
<https://iris.who.int/handle/10665/41864>

- Nikiforov, I., Shah, C., Kanukuntla, A. K., Vanjarapu, J. M. R., Singh, P., Tadepalli, S., Cheriya, P., & Nookala, V. (2021). Salt consumption and myocardial infarction: is limited salt intake beneficial? *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.13072>
- Njike, V. Y., Smith, T. M., Shuval, O., Shuval, K., Edshteyn, I., Kalantari, V., & Yaroch, A. L. (2016). Snack food, satiety, and weight. *Advances in Nutrition (Bethesda, Md.)*, 7(5), 866-878. <https://doi.org/10.3945/an.115.009340>
- Özceylan, Ö. F., & Set, T. (2023). Polikliniklere başvuran hastaların kan basıncının ölçülme durumlarının değerlendirilmesi: bir kesitsel çalışma. *Farabi Tıp Dergisi*, 2(3), Article 3. <https://doi.org/10.59518/farabimedj.1295066>
- Parksook, W. W., & Williams, G. H. (2023). Challenges and Approach to Identifying Individuals with Salt Sensitivity of Blood Pressure. *American Journal of Nephrology*, 53(11-12), 847-855. <https://doi.org/10.1159/000529057>
- Pekcan G. (2022a). Beslenme durumunun saptanması. Diyet El Kitabı. Baysal A., ve ark. (Ed), Ankara: Hatiboğlu Yayınevi, 13.. Baskı, 67-142. (t.y.).
- Pekcan G. (2022b). Beslenme durumunun belirlenmesi. *Hastalıklarda Beslenme Tedavisi*. (Ed. Alphan ME). Hatiboğlu Yayınları No: 168. Beslenme ve Diyetetik Dizisi: 06, Ankara, s: 85-134, 2022 (3. Basım) (ISBN: 978-975-8322-57-2).
- Pelletier, SC. (t.y.). *Pelletier SC. (2020). La sensibilité gustative au sodium: Un facteur clé dans la consommation de sel?: Pistes pour la pratique infirmière chez les adultes. Maitrise en sciences infirmieres-avec memoire. Maitre es sciences. <https://corpus.ulaval.ca/jspui/bitstream/20.500.11794/66426/1/36234.pdf>*
- Rakıcıoğlu, N.; Tek, N.; Ayaz, A.; Pekcan, G. Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu. Ölçü ve Miktarlar, 2nd ed.; Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü: Ankara, Turkey, 2009.
- Rifai, N. (2017a). *Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics-E-Book: Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics-E-Book. (Sixth Edition).s:e-325,Elsevier Health Sciences.*

- Rifai, N. (2017b). *Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics-E-Book: Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics-E-Book. (Sixth Edition).s:496-497,Elsevier Health Sciences.*
- Rust, P., & Ekmekcioglu, C. (2017). Impact of Salt Intake on the Pathogenesis and Treatment of Hypertension. *Advances in Experimental Medicine and Biology*, 956, 61-84. [https://doi.org/10.1007/5584\\_2016\\_147](https://doi.org/10.1007/5584_2016_147)
- Sağlık Bakanlığı, 2016. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Obezite, Diyabet ve Metabolik Hastalıklar Daire Başkanlığı. [The world's taking action to reduce excessive salt/sodium intake]. Türkiye Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması Programı 2017-2021. 2. Baskı. Ankara: Sağlık Bakanlığı Yayınları; p.61.
- Sağlık Bakanlığı. (2024, Temmuz 3). *T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye Tuz Azaltma Programı 2018.* <https://www.saglik.gov.tr/TR,52848/turkiye-tuz-azaltma-programi-15112018.html>
- Schneider, H., Brüdgam, D., Nowotny, H. F., Schmidmaier, R., Reincke, M., & Adolf, C. (2024). Moderate salt restriction in primary aldosteronism improves bone metabolism through attenuation of urinary calcium and phosphate losses. *European Journal of Endocrinology*, 190(4), K47-K52. <https://doi.org/10.1093/ejendo/lvae020>
- Scientific Advisory Committee on Nutrition. (2012). *Dietary reference values for energy.* The Stationery Office. Erişim tarihi: 04 Temmuz 2024, <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2013.3005>.
- Soares-Miranda, L., Siscovick, D. S., Psaty, B. M., Longstreth Jr, W. T., & Mozaffarian, D. (2016). Physical activity and risk of coronary heart disease and stroke in older adults: the cardiovascular health study. *Circulation*, 133(2), 147-155.
- Sözmen, K., Ergör, G., & Ünal, B. (2015). Hipertansiyon sıklığı, farkındalığı, tedavi alma ve kan basıncı kontr olünü etkileyen etmenler. *Dicle Medical Journal / Dicle Tıp Dergisi*, 42(2). <https://doi.org/10.5798/diclemedj.0921.2015.02.0558>
- Süren, t. (2022). Tüketicilerin tuz ve tuzlu gıda tüketimine ilişkin bilgi ve tutumları üzerine bir araştırma (A Study on Consumers Knowledge and Attitudes on Salt and Salty Food Consumption). *Türk Turizm Arastirmalari Dergisi*, 6. <https://doi.org/10.26677/TR1010.2022.1089>

- Şanlier, N., Konaklıoğlu, E., & Güçer, E. (2009). Gençlerin beslenme bilgi, alışkanlık ve davranışları ile beden kütle indeksleri arasındaki ilişki. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(2), 333-352.
- Tanaka, T., Okamura, T., Miura, K., Kadowaki, T., Ueshima, H., Nakagawa, H., & Hashimoto, T. (2002). Tanaka T, Okamura T, Miura K, Kadowaki T, Ueshima H, Nakagawa H, Hashimoto T. A simple method to estimate populational 24-h urinary sodium and potassium excretion using a casual urine specimen. *Journal of human hypertension*, 16, 97-103. <https://doi.org/10.1038/sj.jhh.1001307>
- Tanır, F. (Ed.). (2023). *Halk Sağlığında Güncel Derlemeler V*. Akademisyen Kitabevi.ss.93-100.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. *Şeker ve Tuz Kullanımında Düzenleme*. Sayı: 92148377/322. <https://www.saglik.gov.tr/TR,616/seker-ve-tukullanimindaduzenleme.html>.Erişim Tarihi: 02.7.2024.
- Trieu, K., Ospanova, F., Tazhibayev, S., Jewell, J., Breda, J., Santos, J. A., & Webster, J. (2021). Sodium and potassium intakes in the Kazakhstan population estimated using 24-h urinary excretion: Evidence for national action. *European Journal of Nutrition*, 60(3), 1537-1546. <https://doi.org/10.1007/s00394-020-02354-6>
- Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER 2015” , “T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031, Ankara 2016.
- Uzun, S. U., Özdemir, C., & Zencir, M. (2016). Pamukkale Üniversitesi öğrencilerinin tuz kullanımı ile ilgili bilgi, tutum ve davranışları. *Fırat Tıp Dergisi*.
- Ünal, B., Ergör, G., Horasan, G. D., Kalaça, S., & Sözmen, K. (2013). Türkiye kronik hastalıklar ve risk faktörleri sıklığı çalışması. *Ankara: Sağlık Bakanlığı*, 5, 33-36.
- Vatandoust, A., Mannar, M. G. V., & Diosady, L. L. (2021). Organoleptic Effects of Salt Fortification with Iron and Iodine: A Review. *The Journal of Nutrition*, 151(7), 1690-1702. <https://doi.org/10.1093/jn/nxab078>.
- Vala, D. R., & Azam, M. S. (2024). Salt and Cardiovascular Disease. *Indian Journal of Clinical Cardiology*, 5(2), 160-166.
- Wang, X.-Q., Terry, P. D., & Yan, H. (2009). Review of salt consumption and stomach cancer risk: Epidemiological and biological evidence. *World Journal of Gastroenterology*, 15(18), 2204. <https://doi.org/10.3748/wjg.15.2204>.

- Watutantrige-Fernando, S., Barollo, S., Bertazza, L., Cavedon, E., Censi, S., Manso, J., ... & Mian, C. (2018). Efficacy of educational intervention to improve awareness of the importance of iodine, use of iodized salt, and dietary iodine intake in northeastern Italian schoolchildren. *Nutrition*, 53, 134-139.
- WHO. (t.y.). *Global health estimates: Leading causes of DALYs*. Erişim tarihi: 07 Temmuz 2024, gönderen <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/global-health-estimates-leading-causes-of-dalys>
- WHO (World Health Organization). (2011). Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation, Geneva, 8-11 December 2008.
- Wu, M., Xi, Y., Huo, J., Xiang, C., Yong, C., Liang, J., ... & Lin, Q. (2023). Association between Eating Habits and Sodium Intake among Chinese University Students. *Nutrients*, 15(7), 1570.
- Yabancı, N. (2011). School Health and Nutrition Programs. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 10, 361. <https://doi.org/10.5455/pmb.20110215104609>.
- Yılmaz, F. T., Demirel, G., & Kumsar, A. K. (2015). Tuz tüketimi, kemik sağlığı ve osteoporoz. *ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(1), 67-76.
- Yücecan, S. (2008). Optimal beslenme. *Sağlık Bakanlığı Yayın*, 726, 2-4.

## **EKLER**

**EK-1.** Etik Kurul Kararı



**EK-2. Katılımcıları Bilgilendirme ve Onam Formu**

**YETİŞKİN BİREYLERDE İDRARDA SODYUM ATIMI VE DİYETLE  
SODYUM ALIMININ TUZ EKLENMİŞ BESİN TÜKETİM SIKLIĞI  
SORUKAĞIDI GELİŞTİRİLEREK BELİRLENMESİ**

**SAYIN KATILIMCI;**

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü doktora öğrencisi Ayşe Gökçe ALP'in "Yetişkin bireylerde idrarda sodyum atımı ve diyetle sodyum alımının tuz eklenmiş besin tüketim sıklığı sorukağıdı geliştirilerek belirlenmesi " konulu doktora tez çalışmasını planladık. Sizlerin özverili katkınızı bekliyor ve çalışmamıza katılmanızı rica ediyoruz. Bu çalışma ile ilgili bir ücret talep edilmeyecek ve ödeme yapılmayacaktır. Şimdiden çok teşekkür ediyoruz.

Sorukağıdı sizinle ilgili genel soruları (yaş, meslek ve medeni durum gibi), beslenme alışkanlıklarınızı (öğün sayısı, öğün atlama durumu gibi), besin tüketim durumunuzu, besin seçiminizi, yaşam biçiminizi (fiziksel aktivite düzeyi gibi) belirlemek üzere sorukağıdı oluşturulmuştur. Ayrıca boy uzunluğunuz, vücut ağırlığınız ve bazı çevre ölçümlerinizi araştırmacı tarafından (bel, kalça, boyun) yapılacaktır.

24 saatlik ve spot (bir kezlik) idrar toplanacaktır. İlk idrar atıldıktan sonraki ikinci idrar ile başlanacak ertesi günkü ilk idrara kadar biriktirilecektir. 24 saatlik idrar, besin tüketim kaydının toplanacağı ikinci gün toplanacak ilk idrar atıldıktan sonra gün içerisindeki tüm idrar biriktirilecek ve üçüncü gün araştırmacıya teslim edilecektir. İdrar evde karanlık ve serin bir ortamda biriktirilmelidir. Spot idrar ise besin tüketim kaydı ve antropometrik ölçümlerin yapılacağı 3. gün toplanacaktır.

Yanıtlarınız kesinlikle gizli tutulacak, bilimsel çalışma amacıyla kullanılacak ve araştırma amacı dışında kullanılmayacaktır.

Uzm Dyt. Ayşe Gökçe ALP

**EK-3. Soru Kağıdı**

**YETİŞKİN BİREYLERDE İDRARDA SODYUM ATIMI VE DİYETLE  
SODYUM ALIMININ TUZ EKLENMİŞ BESİN TÜKETİM SIKLIĞI  
SORUKAĞIDI GELİŞTİRİLEREK BELİRLENMESİ**

**Sorukağıdı No:**

**Anketör Adı ve Soyadı:**

**LÜTFEN SORUKAĞIDINI DOLDURMA SÜRESİNİ YAZINIZ (dakika):**

**I. GENEL BİLGİLER**

1.	<b>Adı ve soyadı</b> (Veri kontrolü için kullanılacak, tezde yer almayacaktır): <b>Telefon Numaranız</b> (Veri kontrolü için kullanılacak, tezde yer almayacaktır):
2.	<b>Yaş (yıl):</b>
3.	<b>Cinsiyet:</b> 1. Erkek 2. Kadın
4.	<b>Eğitim durumu (Son mezun olduğunuz okulu işaretleyin):</b> 1. Okuryazar değil 2. Okuryazar 3. İlkokul 4. Ortaokul 5. Lise 6. Üniversite/Yüksekokul 7. Lisansüstü
5.	<b>Medeni durum:</b> 1. Evli 2. Bekar 3.Boşanmış, eşi vefat etmiş
6.	<b>Meslek durumu:</b> 1. Ev kadını 2. Serbest meslek 3. Memur 4. Ücretli 5. Emekli 6. İşçi 7. Öğrenci 8. İşsizim/ Çalışmıyorum 9. Diğer (belirtiniz):.....
7.	<b>Gelir ve gider durumunuz nedir?</b> 1. Gelirim giderimden fazla 2. Gelirim giderime denk 3. Gelirim giderimden az <b>Toplam gelirinizin ne kadarını beslenmeniz için ayırıyorsunuz?</b> 1.Tümünü / tamamını (%100) 2. Dörtte üçünü (%75) 3. Yarısını (%50) 4. Dörtte birini (%25)
8.	<b>Hekim tarafından tanısı konmuş herhangi bir sağlık sorununuz var mı?</b> 1. Hayır, yok (SORU 11'e geçiniz) <b>Yanıtınız Evet ise; (en çok 5 seçenek işaretleyiniz)</b> 2.Şişmanlık 3. Kalp-damar 4. Hipertansiyon 5. Metabolik sendrom has. 6. İnsulin 7. Diyabet 8. Ülser/gastrit/ 9. Kansızlık direnci reflü 10. Böbrek 11. Karaciğer, 12. Akciğer, 13. Depresyon hastalığı safra KOAH 14. Hipotiroidi 15. Hipertiroidi 16. Kanser 17. Diğer:.....
9.	<b>Herhangi bir diyet (doktor, diyetisyen önerisi ile) uyguluyor musunuz?</b> 1) Hayır (Soru 11'e geçiniz) 2. Evet <b>Yanıtınız Evet ise; Diyetin türü (en çok 2 seçenek)</b> 1. Zayıflama 2. Düşük yağ, düşük kolesterolü 3. Düşük yağ, düşük kolesterol ve tuzu azaltılmış 4. Diyabetik diyet 5. Ketojenik diyet 6. Diğer (yazınız):
10.	<b>Reçeteli bir ilaç kullanıyor musunuz?</b> 1. Hayır (Soru 11'e geçiniz) 2. Evet <b>Yanıt Evet ise; hangi ilaçları kullanıyorsunuz? Adını yazınız: .....</b>
11.	<b>Besin desteği (vitamin / mineral /bitkisel ürün, protein vd.) kullanıyor musunuz?</b> 1) Hayır (Soru 12'e geçiniz) 2) Evet

	<b>Yanıt Evet ise; hangi besin desteklerini kullanıyorsunuz? (en çok 3 seçenek işaretleyiniz)</b>				
	1. Multivitamin - mineral	2. D vitamini	3. C vitamini	4. Çinko	5. Selenyum
	6. Magnezyum	7. Demir	8. Kalsiyum	9. B <sub>12</sub> vit.	10. Protein
	11. Omega 3	12. Balıkyağı	13. Probiyotik	14. Kurkumin/Zerdeçal	15. Beta-glukan
	16. Propolis, Arı sütü	17. Diğer (yazınız):			
12.	<b>Sigara içiyor musunuz?</b> 1) Hayır, hiç içmedim 2) İçtim, bıraktım 3) Evet, halen içiyorum (Günde.....adet)				
13.	<b>Alkollü içecek tüketiyor musunuz?</b> 1. Hayır (Soru 14'e geçiniz) 2. Evet <b>Yanıtınız Evet ise; Türü:</b> 1. Bira 2. Rakı 3. Şarap 4. Votka 5. Diğer (belirtiniz):..... <b>Tüketim sıklığı:</b> 1. Her gün 2. Haftada 1-2 kez 3. Haftada 3-4 kez 5. Haftada 5-6 kez 7. 15 günde 1 kez 8. Ayda 1 kez <b>Her defasında tüketilen miktar nedir? (mL/gün):</b> .....				

<b>II. Katılımcıların Tuz İle İlgili Bilgi, Tutum ve Davranışları</b>		
<b>14. Günlük tüketilmesi önerilen tuz miktarını bilme durumu</b>	1.Evet Miktarı (g):.....	2.Hayır
<b>15. Fazla tuz kullanımının yol açtığı hastalıkları bilme durumu (birden fazla işaretlenebilir)</b>	1. Hipertansiyon	2. Diyabet
	3.Kalp hastalıkları	4.İnme
	5.Obezite	6.Osteoporoz
	7.Ülser	8.Böbrek hastalıkları
	9.Diğer (yazınız):	
<b>16. Tuzun en fazla alındığı düşünülen besin</b>	1.Sofrada eklenen tuz	2.Ambalajlı gıdalar
	3.Geleneksel yöntemler ile kurutulmuş gıdalar	4.Gıdalarda doğal olarak bulunan tuz
<b>17. Yemeğin tadına bakmadan tuz ekleme durumu</b>	1.Evet	2.Hayır
<b>18. Mutfakta kullanılan tuz türü</b>	1.İyotlu sofrata tuzu	2.Sofrata tuzu
	3.Kaya tuzu	4.Himalaya tuzu
	5.İyotsuz tuz	6. Deniz tuzu
	7.Düşük sodyumlu tuz	8.İri salamura tuzu
<b>19. Masada tuzluk bulunma durumu</b>	1.Evet	2.Hayır
<b>III. Katılımcıların Tuz Kısıtlamasıyla İlgili Tutum ve Davranışları</b>		
<b>20. Düzenli tüketilen gıdalarda tuz miktarına dikkat etme durumu (Peynir, tereyağı, ekmek, hazır et ve ürünleri)</b>	1.Evet	2.Hayır
<b>21. Tuz kısıtlaması yapma isteği (son 2 ayda)</b>	1.Evet	2.Hayır
<b>22. Tuz kısıtlaması yapma durumu (son 2 ayda)</b>	1.Evet	2.Hayır
	Yanıt Evet ise: Süresi (ay/yıl):	.....

23. Hanede yaşayan kişi sayısı	.....	
24. Kullandığınız tuzun markası nedir?	.....	
25. Aldığınız ..... marka ürünü kaç günde tüketirsiniz ?	1. 1 haftada 2. 2-4 haftada 3. 4-6 haftada 4. 6-8 haftada 5. Diğer (yazınız):.....	

**26. Son bir haftada\* tükettiğiniz öğünlerden kaç tanesini .....**

Son bir haftada hangi öğünü.....	Hayır	Evet	Yanıt Evet ise Hangi öğün?		
			Kahvaltı	Öğle Yemeği	Akşam Yemeği
Evde mi hazırladınız?					
Dışarıdan hazır mı aldınız?					
Restorandan/vb. yerlerden sipariş verdiniz?					
Restoranda/vb. yerlerde yediniz?					

**IV. BESLENME ALIŞKANLIKLARI**

1.	<b>Günde kaç öğün yemek yiyorsunuz?</b> 1. <b>Ana öğün</b> (kahvaltı, öğle, akşam): 1. 1 öğün 2. 2 öğün 3. 3 öğün 2. <b>Ara öğün</b> (kuşluk, ikindi, gece vd.): 1. Hiç (0 öğün) 2. 1 öğün 3. 2 öğün 4. 3 öğün 5. 4 öğün 6. 5 öğün 7. 6 öğün
2.	<b>Genellikle ana öğünü (sabah, öğle, akşam) atlar mısınız?</b> 1. Hayır 2. Evet <b>Yanıtınız Evet ise; Genellikle hangi ana öğünü atlıyorsunuz?</b> 1. Kahvaltı 2. Öğle 3. Akşam
	<b>Yanıtınız Evet ise; Ana öğün atlama nedeniniz nedir? (en çok 2 seçenek)</b> 1. Uyku düzensizliği 2. Zayıflamak/ vücut ağırlık kontrolü 3. Alışkanlığım yok 4. Hazırlayan yok 5. Canım istemiyor, iştahsızım 6. Zaman yetersizliği 7. Maddi yetersizlik 8. Diğer (belirtiniz):.....
3.	<b>Genelde iştah durumunuz nasıl?</b> 1. İyi, normal. 2. Fena değil. 3. Kötü

**V. 24 SAATLİK FİZİKSEL AKTİVİTE DURUMU** (Bir gün boyunca yaptığınız aktiviteleri yazınız. Dün sabah saat kaçta uyandınız? Bir gece önce kaçta yatmıştınız? Uyandıktan sonra sırası ile neler yaptınız?)

Aktivite Türü	PAR (katsayı)	Ortalama süre (saat/gün)
Uyku	1	
Uzanarak yapılan işler: (dinlenme, TV izleme, kitap-gazete okuma, müzik dinleme)	1	
Oturarak yapılan işler: ders dinleme, TV izleme, ofis işleri (bilgisayar, masa başı işler), ev işleri (sebze ayıklama, örgü örme, dikiş dikme, ütü yapma), diğer (araba sürme, resim yapma, müzik aleti çalma, kağıt oynama, halı dokuma vb.), balık tutma	1.75	

<b>Ayakta yapılan HAFİF aktiviteler:</b> (yavaş yürüme, ev temizleme, yemek pişirme, çamaşır yıkama, bulaşık yıkama vb.)	<b>2.75</b>	
<b>Ayakta yapılan ORTA aktiviteler:</b> orta hızda yürüme, bahçe işleri, vb.	<b>3</b>	
<b>Ayakta yapılan AĞIR aktiviteler:</b> tarla işleri (yük taşıma, inşaat işleri vb.)	<b>5</b>	
<b>Spor Faaliyetleri</b>		
<b>HAFİF egzersiz/spor faaliyetleri</b> (aerobik yapma, hızlı yürüme)	<b>3.5</b>	
<b>ORTA egzersiz/spor faaliyetleri</b> (voleybol, tenis, dans, bilardo, dans, halk dansları vb.)	<b>5.5</b>	
<b>AĞIR egzersiz/spor faaliyetleri</b> (basketbol, futbol, kürek çekme, yüzme, skuaş (duvar tenisi), uzun mesafe koşu, uzak doğu sporları, vücut geliştirme)	<b>7</b>	
<b>TOPLAM</b>		<b>24 SAAT</b>

#### V. EGZERSİZ/SPOR YAPMA DURUMU

1.	Herhangi bir dalda düzenli olarak egzersiz / spor yapıyor musunuz? a) Hayır b) Evet
	Yanıt Evet ise; a) Hangi dal: b) Süresi nedir? Günde.....saat veya Haftada.....saat

**EK 3.2. 24 SAATLİK BESİN TÜKETİM KAYDI:** Tarih:.....  
Gün:.....

<b>Öğün</b>	<b>Besin ve İçecekler</b>	<b>Miktar (g)</b>	<b>Artık (%)</b>	<b>Net Miktar (g)</b>
<b>SABAH</b> <i>Saat:</i>				
<b>KUŞLUK</b> <i>Saat:</i>				
<b>ÖĞLE</b> <i>Saat:</i>				
<b>İKİNDİ</b> <i>Saat:</i>				
<b>AKŞAM</b> <i>Saat:</i>				
<b>GECE</b> <i>Saat:</i>				

Su tüketimi (mL.): .....

Diğer sıvı tüketimi (mL.): .....

Toplam (mL.): .....

**EK 3.3. TUZ EKLENMİŞ BESİN TÜKETİM SIKLIĞI TABLOSU (son 1 ay içerisinde)**  
**Sodyum içeriği yüksek gıdalar için gıda sıklığı sorukağıdı**

Besin ve Besin Grupları	Marka	Referans Porsiyon/Servis Miktarı	Tüketilen Porsiyon/Servis Miktarı	Tüketim Sıklığı								
				Hiç	Ayda <1 kez	Ayda 1- 3 kez	Haftada 1 kez	Haftada 2- 3 kez	Haftada 4-5 kez	Hergün (haftada 6-7 kez)	Günde 2 kez	Günde >3 kez
<b>Şarküteri Ürünleri</b>												
Pastırma		30 gram										
Sosis		30 gram										
Jambon		30 gram										
Soğuk et		30 gram										
Salam		30 gram										
Sucuk		30 gram										
<b>Soslar</b>												
Soya sosu, normal		1 çorba kaşığı										
Soya sosu, tuzu azaltılmış		1 çorba kaşığı										
Sos, barbekü		1 çorba kaşığı										
Domates sosu, konserve		1 kahve fincanı										
Ketçap		1 çorba kaşığı										
<b>Et suyu/çorba/meyve suyu</b>												
Normal domates/sebze suyu		1 küçük kutu: 154mL										
Domates suyu, tuzu azaltılmış		154 ml										
Çorba, konserve veya poşet		1 kahve fincanı										
Çorba, toz		1 çay kaşığı										
Et suyu, sıvı konsantre		1 çay kaşığı										
<b>Tahıl Ürünleri</b>												
Tuzlu kraker		30 gram										
Kahvaltılık gevrekler		1 kahve fincanı										
Ekmek		1 ince dilim										
<b>Atıştırmalıklar</b>												
Cipsler		1 kahve fincanı:20 adet										
Çekirdek, ayçekirdeği		42 gram										
Çekirdek, kabak		42 gram										
Çekirdek, karpuz		42 gram										
Fındık, tuzlu		8-10 adet										
Fıstık, tuzlu (kabuklu yeme)		60 gram										
Kaju		30 gram										
Leblebi, tuzlu		30 gram										
Leblebi, soya kaplamalı		30 gram										
Mısır, patlamış		1 su bardağı										
Mısır, soslu		30 gram										
Yer fıstığı, tuzlu		30 gram										

<b>Süt ürünleri/yumurta</b>																			
Peynir, beyaz		30 gram																	
Peynir, Ezine		30 gram																	
Peynir, Antep, tuzlu		20 gram																	
Peynir, Antep, suda beklemiş		20 gram																	
Peynir, Antep, tuzsuz		20 gram																	
Peynir, Edirne		30 gram																	
Peynir, Hatay		20 gram																	
Peynir, eski kaşar		20 gram																	
Peynir, taze kaşar		20 gram																	
Yumurta		1 adet (50 gram)																	
<b>Diğerleri</b>																			
Patates kızartması veya kahvaltılık patates veya soğan halkası		10 adet																	
Tavuk kanatları		1 parça																	
Pane peynir çubukları		1 parça																	
Panelenmiş tavuk/balık çubukları		1 adet (10cm x 2.5cm x 1.3cm)																	
Ton balığı, konserve		85 gram																	
Zeytin, siyah, yeşil		5-6 adet																	
Zeytin, baharatlı		5 adet																	
Sebze, konserve		540 g																	
Sebze, salamura		540 g																	
Turşu (her türlü)		1 adet 25 gram																	
<b>Hazır yemek</b>																			
Köfte		30 gram																	
Kıymalı lazanya		10cm x 8cm																	
Makarna, domates soslu		1 kahve fincanı																	
Makarna, peynirli		1 kahve fincanı																	
Börek, hazır		70 gram																	
Pizza		1 orta dilim 120 gram																	
Hamburger		100 gram																	
Tavukburger		100 gram																	
Pide		80 gram																	
<b>Bitkisel Yağlar</b>																			
Margarin		1 tatlı kaşığı																	
Tereyağı		1 tatlı kaşığı																	
Salça (ev tipi)		1 yemek kaşığı																	
Salça (konserve)		1 yemek kaşığı																	
<b>Pastane Ürünleri</b>																			
Susamlı simit		1 adet (250gram)																	
Peynirli poğaç		60 gram																	
Açma		1 adet																	
Zeytinli poğaç		60 gram																	
Patatesli poğaç		60 gram																	
<b>Bisküviler</b>																			
Kraker, susamlı çubuk		50 gram																	

Kraker, çubuk		50 gram											
Kraker, peynir dolgulu		50 gram											
Kraker, baharatlı çubuk		50 gram											
Kraker, pizza		50 gram											
Kraker, acılı		50 gram											
Kraker, pirinç patlaklı		50 gram											
<b>İçecekler</b>													
Ayran, hazır		200 ml											
Ayran, ev yapımı		200 ml											
Cacık, tuz eklenmiş		200 gram											
Fermente içecek, girebolu		150 ml											
Fermente içecek, turşu suyu		150 ml											
Fermente içecek, şalgam suyu		150 ml											

**Aşağıda listelenen her yiyecek için, öncelikle gösterilen referans porsiyon boyutuyla karşılaştırarak genellikle tükettiğiniz miktarı belirtin (örneğin, genel porsiyon boyutu referansını ½ kez, 2 kez vb. tüketirsiniz). Ardından, geçen yıl boyunca yiyecekleri her zamanki gibi ne sıklıkta tükettiğinizi kontrol edin.**

**EK 3.4. LABORATUVAR BULGULARI ve ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER**

<b>Spot İdrar</b>	
Sodyum miktarı (mmol/L)	
Kreatinin miktarı (mmol/L)	
<b>24 Saatlik İdrar</b>	
24 s idrar volümü (mmol/gün)	
24 s sodyum atımı (mmol/gün)	
24 s kreatinin atımı (mmol/gün)	
<b>Antropometrik Ölçümler</b>	
Vücut ağırlığı (kg)	
Boy uzunluğu (cm)	
Bel çevresi (cm)	
Kalça çevresi (cm)	
Boyun çevresi (cm)	
<i>Hesaplanacak:</i>	
<i>BKI (kg/m<sup>2</sup>)</i>	
<i>Bel / Kalça çevresi oranı</i>	
<i>Bel çevresi / Boy uzunluğu oranı</i>	
<b>BIA</b>	
Vücut yağ kütlesi (%)	
Vücut yağ kütlesi (kg)	
Yağsız vücut kütlesi (%)	
Yağsız vücut kütlesi (kg)	
<b>Kan Basıncı</b>	
Sistolik (mm/Hg)	
Diastolik (mm/Hg)	

## EK-4. Benzerlik Raporu



# LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ TEZ / DÖNEM PROJESİ BENZERLİK (İNTİHAL) RAPORU

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

**TEZ BAŞLIĞI :** Yetişkin Bireylerde İdrarda Sodyum Atımı ve Diyetle Sodyum Alımının Tuz Eklenmiş Besin Tüketim Sıklığı Soru Kâğıdı Geliştirilerek Belirlenmesi

Yukarıda başlığı/konusu gösterilen tez çalışmamın giriş, ana bölümler ve sonuç kısımlarından oluşan toplam 89 sayfalık kısmına ilişkin, 12 /07/2024 tarihinde enstitü sekreterliği ve/veya tez danışmanı tarafından intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinal raporu ekte (Orijinal TURNİTİN raporu eklenecektir\*) olup, projenin benzerlik oranı alıntılar dahil % 12 'dir.

**Not:** Benzerlik oranı; alıntılar dâhil **en çok %20** olarak kabul edilmektedir. Bu değeri geçen durumlarda öğrenci ve/veya danışman tarafından açıklama-gerekçeli ek rapor sunulması gerekmektedir.

### Uygulanan filtrelemeler:

- Kaynakça hariç  
 Alıntılar dâhil

### Açıklama / Taahhüt

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

Gereğini saygılarımla arz ederim ( 12 / 07 / 2024)

Öğrenci İmza

Adı Soyadı: : Ayşe Gökçe ALP

Öğrenci No: : 216103541

Anabilim Dalı: : Beslenme ve Diyetetik

Programı: : Beslenme ve Diyetetik

Statüsü: :  Dönem Projesi  Yüksek Lisans  Doktora

\*TURNİTİN Programı Orijinal Raporu ektedir.

---

**DANIşMAN ONAYI**

Danişmanlığımda bulunan ve kimlik bilgileri yukarıda belirtilen öğrenciye ait lisansüstü tez/dönem çalışması intihal programında taranmış ve benzerlik raporu kontrol edilmiştir. Bu yönüyle alışma,

UYGUNDUR.

Prof. Dr. Yasemin BEYHAN



## TEZ

### ORJİNALLİK RAPORU

% **12**  
BENZERLİK ENDEKSİ

% **11**  
İNTERNET KAYNAKLARI

% **5**  
YAYINLAR

% **5**  
ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

### BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	<a href="http://acikbilim.yok.gov.tr">acikbilim.yok.gov.tr</a> İnternet Kaynağı	%2
2	<a href="http://dergipark.org.tr">dergipark.org.tr</a> İnternet Kaynağı	%1
3	<a href="http://krtknadm.n.karatekin.edu.tr">krtknadm.n.karatekin.edu.tr</a> İnternet Kaynağı	%1
4	<a href="http://openaccess.hacettepe.edu.tr:8080">openaccess.hacettepe.edu.tr:8080</a> İnternet Kaynağı	%1
5	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> İnternet Kaynağı	%1
6	<a href="http://hsgmdestek.saglik.gov.tr">hsgmdestek.saglik.gov.tr</a> İnternet Kaynağı	<%1
7	Submitted to Hasan Kalyoncu Üniversitesi Öğrenci Ödevi	<%1
8	<a href="http://www.tgdf.org.tr">www.tgdf.org.tr</a> İnternet Kaynağı	<%1
9	Submitted to Bahcesehir University Öğrenci Ödevi	<%1

**Ek 6. İlk aşama: Cinsiyete göre idrar analizi yapılan bireylerin tuz içeren besinleri günlük tüketim sıklığı dağılımı (n:40)**

Besin ve Besin Grupları	Tüketim Sıklığı(a: n sayısı ve b: %)																			p	Ort. miktar		
	Hiç		Ayda <1 kez		Ayda 1- 3 kez		Haftada 1 kez		Haftada 2- 3 kez		Haftada 4- 5 kez		Hergün		Günde 2 kez		Günde >3 kez						
	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K					
<b>Şarküteri Ürünleri</b>																							
Pastırma <sup>a</sup>	10a	18a	7	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,296	1,8g
% <sup>b</sup>	58,8 b	78,3 b	41,2	21,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Sosis	8	17	8	6	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,157	0,8g
%	47,1	73,9	47,1	26,1	5,9	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Jambon	12	17	5	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,546	1,1g
%	70,6	73,9	29,4	26,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Soğuk et	10	17	4	6	-	-	-	-	3	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,110	2,8g
%	58,8	73,9	23,5	26,1	-	-	-	-	17,6	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Salam	9	17	7	6	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	0,259	2g
%	52,9	73,9	41,2	26,1	-	-	-	-	-	-	-	-	5,9	0,0	-	-	-	-	-	-	-		
Sucuk	8	17	9	5	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,101	2g
%	7,1	73,9	52,9	21,7	0,0	4,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<b>Soslar</b>																							
Soya sosu, normal	16	23	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,425	0,15ml
%	94,1	100,0	5,9	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Soya sosu, tuzu azaltılmış	10	18	7	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,296	0,3ml
%	58,8	78,3	41,2	21,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Sos, barbekü	9	15	4	7	0	1	1	0	2	0	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,255	3ml
%	52,9	65,2	23,5	30,4	0	4,3	5,9	0	11,8	0	5,9	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Domates sosu, konserve	6	8	4	8	0	2	3	1	4	0	0	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,035	30ml
%	35,3	34,8	23,5	34,8	0,0	8,7	17,6	4,3	23,5	0	0,0	17,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Ketçap			3	5			3	5	3	5	8	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,893	15ml
%			17,6	21,7			17,6	21,7	17,6	21,7	47,1	34,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<b>Et suyu/çorba/meyve suyu</b>																							

Normal domates/sebze suyu	7	18	7	5	2	0	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0,190	35ml
%	44	56	59,1	40,9	100	0	100	0	5,9	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-		
Domates suyu, tuzu azaltılmış	1	1	9	12	10	12	9	11	20	15	-	-	-	-	-	-	-	-	0,999	77ml
%	5,9	4,3	17,6	17,4	17,6	17,4	23,5	26,1	35,3	34,8	-	-	-	-	-	-	-	-		
Çorba, konserve veya poşet	1	1	3	4	3	6	4	4	6	8	-	-	-	-	-	-	-	-	0,969	70ml
%	5,9	4,3	17,6	17,4	17,6	26,1	23,5	17,4	35,3	34,8	-	-	-	-	-	-	-	-		
Çorba, toz	1	8	12	10	4	2	0	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,035	20g
%	5,9	34,8	70,6	43,5	23,5	8,7	0,0	13,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Et suyu, sıvı konsantre	1	1	3	6	1	0	2	4	3	4	7	8	-	-	-	-	-	-	0,846	50ml
%	50	50	41,7	58,3	100	0	58,8	41,2	52,9	47,1	46,2	43,8	-	-	-	-	-	-		
<b>Tahıl Ürünleri</b>																				
Tuzlu kraker	-	-	3	4	-	-	3	4	3	6	8	8	-	-	0	1	-	-	0,841	50g
%	-	-	17,6	17,4	-	-	17,6	17,4	17,6	26,1	47,1	34,8	-	-	0,0	4,3	-	-		
Kahvaltılık gevrekler	0	2	3	6	-	-	3	4	4	4	7	7	-	-	-	-	-	-	0,682	100g
%	0,0	8,7	17,6	26,1	-	-	17,6	17,4	23,5	17,4	41,2	30,4	-	-	-	-	-	-		
Ekmek	1	0	4	4	1	0	2	4	3	5	5	10	-	-	1	0	-	-	0,538	60g
%	100	0	55,6	44,4	100	0	40	60	57,9	42,1	42,5	57,5	-	-	5,9	0,0	-	-		
<b>Atıştırmalıklar</b>																				
Cipsler	3	3	3	4	1	0	1	5	5	3	1	6	2	2	1	0	-	-	0,318	20adt
%	17,6	13,0	17,6	17,4	5,9	0,0	5,9	21,7	29,4	13,0	5,9	26,1	11,8	8,7	5,9	0,0	-	-		
Çekirdek, ayçekirdeği	0	1	3	4	0	1	3	5	3	3	6	7	1	2	1	0	-	-	0,863	1 kase
%	0,0	4,3	17,6	17,4	0,0	4,3	17,6	21,7	17,6	13,0	35,3	30,4	5,9	8,7	5,9	0,0	-	-		
Çekirdek, kabak	2	4	2	4	0	1	5	3	2	3	5	7	0	1	1	0	-	-	0,712	1 kase
%	11,8	17,4	11,8	17,4	0,0	4,3	29,4	13,0	11,8	13,0	29,4	30,4	0,0	4,3	5,9	0,0	-	-		
Çekirdek, karpuz	4	4	2	3	2	6	2	3	4	7	1	0	2	0	-	-	-	-	0,489	1 kase
%	23,5	17,4	11,8	13,0	11,8	26,1	11,8	13,0	23,5	30,4	5,9	0,0	11,8	0,0	-	-	-	-		
Fındık, tuzlu	5	3	3	1	1	0	0	10	8	2	0	6	0	1	-	-	-	-	0,001	10 adt
%	29,4	13,0	17,6	4,3	5,9	0,0	0,0	43,5	47,1	8,7	0	26,1	0	4,3	-	-	-	-		
Fıstık, tuzlu (kabuklu yeme)	6	6	5	3	1	8	2	3	2	3	1	0	-	-	-	-	-	-	0,679	10adt



Peynir, taze kaşar	3	12	4	6	0	2	4	1	2	1	4	1	-	-	-	-	-	-	0,050	25g
%	17,6	52,2	23,5	26,1	0,0	8,7	23,5	4,3	11,8	4,3	23,5	4,3	-	-	-	-	-	-		
Yumurta	7	6	6	3	1	1	1	8	1	2	0	3	1	0	-	-	-	-	0,117	55g
%	41,2	26,1	35,3	13,0	5,9	4,3	5,9	34,8	5,9	8,7	0,0	13,0	5,9	0,0	-	-	-	-		
<b>Diğerleri</b>																				
Patates kızartması veya kahvaltılık patates veya soğan halkası	1	3	2	2	-	-	7	10	3	2	4	6	-	-	-	-	-	-	0,869	12 adet
%	5,9	13,0	11,8	8,7	-	-	41,2	43,5	17,6	8,7	23,5	26,1	-	-	-	-	-	-		
Tavuk kanatları	2	7	1	5	0	2	8	5	2	1	3	3	1	0	-	-	-	-	0,187	1/2prç
%	11,8	30,4	5,9	21,7	0,0	8,7	47,1	21,7	11,8	4,3	17,6	13,0	5,9	0,0	-	-	-	-		
Pane peynir çubukları	7	6	4	4	1	2	2	6	3	2	0	3	-	-	-	-	-	-	0,438	2 adt
%	41,2	26,1	23,5	17,4	5,9	8,7	11,8	26,1	17,6	8,7	0,0	13,0	-	-	-	-	-	-		
Panelenmiş tavuk/balık çubukları	8	7	6	6	2	2	1	5	0	1	0	2	-	-	-	-	-	-	0,423	5adt
%	47,1	30,4	35,3	26,1	11,8	8,7	5,9	21,7	0,0	4,3	0,0	8,7	-	-	-	-	-	-		
Ton balığı, konserve	6	6	4	6	1	1	4	6	2	2	0	2	-	-	-	-	-	-	0,857	75g
%	35,3	26,1	23,5	26,1	5,9	4,3	23,5	26,1	11,8	8,7	0,0	8,7	-	-	-	-	-	-		
Zeytin, siyah, yeşil	7	6	6	5	1	2	1	5	2	3	0	2	-	-	-	-	-	-	0,470	10adt
%	41,2	26,1	35,3	21,7	5,9	8,7	5,9	21,7	11,8	13,0	0,0	8,7	-	-	-	-	-	-		
Zeytin, baharatlı	8	5	5	6	1	2	2	5	1	3	0	2	-	-	-	-	-	-	0,466	5adt
%	47,1	21,7	29,4	26,1	5,9	8,7	11,8	21,7	5,9	13,0	0,0	8,7	-	-	-	-	-	-		
Sebze, konserve	6	11	4	5	2	0	2	4	3	1	0	2	-	-	-	-	-	-	0,261	450g
%	35,3	47,8	23,5	21,7	11,8	0,0	11,8	17,4	17,6	4,3	0,0	8,7	-	-	-	-	-	-		
Sebze, salamura	9	9	6	5	1	1	1	5	0	1	0	2	-	-	-	-	-	-	0,420	400g
%	52,9	39,1	35,3	21,7	5,9	4,3	5,9	21,7	0,0	4,3	0,0	8,7	-	-	-	-	-	-		
Turşu (her türlü)	5	4	5	5	-	-	4	7	1	3	2	4	-	-	-	-	-	-	0,784	125g
%	29,4	17,4	29,4	21,7	23,5	30,4	5,9	13,0	11,8	17,4	-	-	-	-	-	-	-	-		
<b>Hazır yemek</b>																				
Köfte	7	7	3	6	2	0	2	6	3	1	0	3	-	-	-	-	-	-	0,141	45g
%	41,2	30,4	17,6	26,1	11,8	0,0	11,8	26,1	17,6	4,3	0,0	13,0	-	-	-	-	-	-		
Kıymalı lazanya	5	8	3	8	1	1	5	4	1	1	2	1	-	-	-	-	-	-	0,766	20g
%	29,4	34,8	17,6	34,8	5,9	4,3	29,4	17,4	5,9	4,3	11,8	4,3	-	-	-	-	-	-		
Makarna, domates soslu	3	8	4	6	1	1	4	4	1	3	3	1	1	0	-	-	-	-	0,559	50g

%	17,6	34,8	23,5	26,1	5,9	4,3	23,5	17,4	5,9	13,0	17,6	4,3	5,9	0,0	-	-	-	-		
Makarna, peynirli	5	6	5	6	1	2	3	5	1	3	2	1	-	-	-	-	-	-	0,915	75g
%	29,4	26,1	29,4	26,1	5,9	8,7	17,6	21,7	5,9	13,0	11,8	4,3	-	-	-	-	-	-		
Börek, hazır	7	5	7	5	1	3	1	6	1	2	0	2	-	-	-	-	-	-	0,234	50g
%	41,2	21,7	41,2	21,7	5,9	13,0	5,9	26,1	5,9	8,7	0,0	8,7	-	-	-	-	-	-		
Pizza	6	6	6	7	1	2	2	4	1	2	1	2	-	-	-	-	-	-	0,973	75g
%	35,3	26,1	35,3	30,4	5,9	8,7	11,8	17,4	5,9	8,7	5,9	8,7	-	-	-	-	-	-		
Pide	7	5	6	5	2	3	1	6	0	2	1	2	-	-	-	-	-	-	0,330	100g
%	41,2	21,7	35,3	21,7	11,8	13,0	5,9	26,1	0,0	8,7	5,9	8,7	-	-	-	-	-	-		
<b>Bitkisel Yağlar</b>																				
Margarin	6	7	5	7	1	1	2	4	2	1	1	3	-	-	-	-	-	-	0,908	50g
%	35,3	30,4	29,4	30,4	5,9	4,3	11,8	17,4	11,8	4,3	5,9	13,0	-	-	-	-	-	-		
Tereyağı	7	6	5	5	2	1	1	5	1	4	1	2	-	-	-	-	-	-	0,492	65g
%	41,2	26,1	29,4	21,7	11,8	4,3	5,9	21,7	5,9	17,4	5,9	8,7	-	-	-	-	-	-		
Salça (ev tipi)	6	5	5	7	1	1	2	4	2	3	0	3	1	0	-	-	-	-	0,610	120g
%	35,3	21,7	29,4	30,4	5,9	4,3	11,8	17,4	11,8	13,0	0,0	13,0	5,9	0,0	-	-	-	-		
Salça (konserve)	5	6	5	6	1	1	4	6	1	3	1	1	-	-	-	-	-	-	0,983	70g
%	29,4	26,1	29,4	26,1	5,9	4,3	23,5	26,1	5,9	13,0	5,9	4,3	-	-	-	-	-	-		
<b>Pastane Ürünleri</b>																				
Susamlı simit	1	2	2	2	0	1	6	10	3	4	4	4	1	0	-	-	-	-	0,853	200g
%	5,9	8,7	11,8	8,7	0,0	4,3	35,3	43,5	17,6	17,4	23,5	17,4	5,9	0,0	-	-	-	-		
Peynirli poğaç	5	6	4	7	2	2	0	3	4	3	0	2	2	0	-	-	-	-	0,293	120g
%	29,4	26,1	23,5	30,4	11,8	8,7	0,0	13,0	23,5	13,0	0,0	8,7	11,8	0,0	-	-	-	-		
Açma	3	6	5	6	2	1	1	5	5	2	0	3	1	0	-	-	-	-	0,193	100g
%	17,6	26,1	29,4	26,1	11,8	4,3	5,9	21,7	29,4	8,7	0,0	13,0	5,9	0,0	-	-	-	-		
Zeytinli poğaç	5	4	4	7	1	1	1	4	4	4	0	3	2	0	-	-	-	-	0,322	60g
%	29,4	17,4	23,5	30,4	5,9	4,3	5,9	17,4	23,5	17,4	0,0	13,0	11,8	0,0	-	-	-	-		
Patatesli poğaç	6	7	3	6	1	0	1	4	4	3	0	3	2	0	-	-	-	-	0,216	50g
%	35,3	30,4	17,6	26,1	5,9	0,0	5,9	17,4	23,5	13,0	0,0	13,0	11,8	0,0	-	-	-	-		
<b>Bisküviler</b>																				
Kraker, susamlı çubuk	4	4	4	8	1	0	1	4	4	4	2	3	1	0	-	-	-	-	0,605	75g
%	23,5	17,4	23,5	34,8	5,9	0,0	5,9	17,4	23,5	17,4	11,8	13,0	5,9	0,0	-	-	-	-		
Kraker, çubuk	5	3	4	8	1	1	1	5	3	3	2	3	1	0	-	-	-	-	0,555	50g
%	29,4	13,0	23,5	34,8	5,9	4,3	5,9	21,7	17,6	13,0	11,8	13,0	5,9	0,0	-	-	-	-		

Kraker, peynir dolgulu	5	8	6	6	1	0	0	5	3	2	1	2	1	0	-	-	-	-	0,278	60g
%	29,4	34,8	35,3	26,1	5,9	0,0	0,0	21,7	17,6	8,7	5,9	8,7	5,9	0,0	-	-	-	-		
Kraker, baharatlı çubuk	5	6	5	7	1	1	1	4	4	2	0	3	1	0	-	-	-	-	0,409	65g
%	29,4	26,1	29,4	30,4	5,9	4,3	5,9	17,4	23,5	8,7	0	13,0	5,9	0,0	-	-	-	-		
Kraker, pizza	2	7	5	5	0	1	0	1	7	6	2	2	1	1	-	-	-	-	0,670	75g
%	11,8	30,4	29,4	21,7	0,0	4,3	0,0	4,3	41,2	26,1	11,8	8,7	5,9	4,3	-	-	-	-		
Kraker, acılı	2	11	4	5	1	1	2	1	6	4	1	0	1	1	-	-	-	-	0,291	50g
%	11,8	47,8	23,5	21,7	5,9	4,3	11,8	4,3	35,3	17,4	5,9	0,0	5,9	4,3	-	-	-	-		
Kraker, pirinç patlaklı	13	10	2	3	0	1	0	1	1	7	-	-	1	1	-	-	-	-	0,275	50g
%	76,5	43,5	11,8	13,0	0,0	4,3	0,0	4,3	5,9	30,4	-	-	5,9	4,3	-	-	-	-		
<b>İçecekler</b>																				
Ayran, hazır	5	7	4	6	1	0	1	4	4	3	1	3	-	-	1	0	-	-	0,558	125ml
%	29,4	30,4	23,5	26,1	5,9	0,0	5,9	17,4	23,5	13,0	5,9	13,0	-	-	5,9	0,0	-	-		
Ayran, ev yapımı	11	6	5	7	0	2	0	1	0	5	1	1	0	1	-	-	-	-	0,119	250ml
%	64,7	26,1	29,4	30,4	0,0	8,7	0,0	4,3	0,0	21,7	5,9	4,3	0,0	4,3	-	-	-	-		
Cacık, tuz eklenmiş	7	14	3	4	1	0	1	1	4	3	1	1			-	-	-	-	0,734	100g
%	41,2	60,9	17,6	17,4	5,9	0,0	5,9	4,3	23,5	13,0	5,9	4,3			-	-	-	-		
Fermente içecek, girebolu	17	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0000	0g
%	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Fermente içecek, turşu suyu	11	20	3	3	3	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,090	100ml
%	64,7	87,0	17,6	13,0	17,6	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Fermente içecek, şalgam suyu	7	18	4	4	3	1	2	0	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0,087	50ml
%	41,2	78,3	23,5	17,4	17,6	4,3	11,8	0,0	5,9	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-		

Haftada 6-7 kez hergüne eklenmiştir.

**Ek 7. Cinsiyete göre tüm bireylerin tükettikleri bazı besinlerin günlük tüketim sıklığı dağılımı (n:100)**

Besin ve Besin Grupları	Tüketim Sıklığı (a: n sayısı ve b: %)																			p	Ort miktar
	Hiç		Ayda <1 kez		Ayda 1- 3 kez		Haftada 1 kez		Haftada 2- 3 kez		Haftada 4- 5 kez		Hergün		Günde 2 kez		Günde >3 kez				
	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K			
<b>Şarküteri Ürünleri</b>																					
Pastırma	33a	42a	16	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,083	2g	
%	44b	56b	64	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Sosis	31	41	17	10	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,456	0,5g	
%	43,1	56,9	63	37	100	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Jambon	40	41	9	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,874	1g	
%	49,4	50,6	47,4	52,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Soğuk et	37	40	9	11	3	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,194	0,5g	
%	48,1	51,9	45	55	100	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Salam	32	41	16	10	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,178	1g	
%	43,8	56,2	61,5	38,5	100	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Sucuk	31	41	18	9	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,064	2g	
%	43,1	56,9	66,7	33,3	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
<b>Soslar</b>																					
Soya sosu, normal	48	51	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,490	5ml	
%	48,5	51,5	100	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Soya sosu, tuzu azaltılmış	33	42	16	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,083	5ml	
%	44	56	64	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Sos, barbekü	35	36	10	14	0	1	1	0	2	0	1	0	-	-	-	-	-	-	0,343	10ml	
%	49,3	50,7	41,7	58,3	0	100	100	0	100	0	100	0	-	-	-	-	-	-			
Domates sosu, konserve	14	14	14	18	7	7	5	5	4	0	5	7	-	-	-	-	-	-	0,441	20ml	
%	50	50	43,8	56,2	50	50	50	50	100	0	41,7	58,3	-	-	-	-	-	-			
Ketçap	9	13	10	13	8	10	22	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,453	30ml	
%	40,9	59,1	43,5	56,5	44,4	55,6	59,5	40,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
<b>Et suyu /çorba/meyve suyu</b>																					

Normal domates/ sebze suyu	33	42	13	9	2	0	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,190	50ml
%	44	56	59,1	40,9	100	0	100	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Domates suyu, tuzu azaltılmış	1	1	9	12	10	12	9	11	20	15	-	-	-	-	-	-	-	-	0,829	35ml
%	50	50	42,9	57,1	45,5	54,5	45	55	57,1	42,9	-	-	-	-	-	-	-	-		
Çorba, konserve veya poşet	1	1	9	12	10	14	9	9	20	15	-	-	-	-	-	-	-	-	0,778	20ml
%	50	50	42,9	57,1	41,7	58,3	50	50	57,1	42,9	-	-	-	-	-	-	-	-		
Çorba, toz	14	20	23	19	8	8	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,705	10ml
%	41,2	58,8	54,8	45,2	50	50	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Et suyu, sıvı konsantre	1	1	10	14	1	0	10	7	9	8	18	21	-	-	-	-	-	-	0,785	15ml
%	50	50	41,7	58,3	100	0	58,8	41,2	52,9	47,1	46,2	43,8	-	-	-	-	-	-		
<b>Tahıl Ürünleri</b>																				
Tuzlu kraker	9	12	10	12	8	11	22	15	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	0,498	30g
%	42,9	57,1	45,5	54,5	42,1	57,9	59,5	40,5	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-		
Kahvaltılık gevrekler	2	4	14	17	8	10	6	8	19	12	-	-	-	-	-	-	-	-	0,557	50g
%	33,3	66,7	45,2	54,8	44,4	55,6	42,9	57,1	61,3	38,7	-	-	-	-	-	-	-	-		
Ekmek	1	0	10	8	1	0	8	12	11	8	17	23	1	0	-	-	-	-	0,499	45g
%	100	0	55,6	44,4	100	0	40	60	57,9	42,1	42,5	57,5	100	0	-	-	-	-		
<b>Atıştırmalıklar</b>																				
Cipsler	3	3	7	12	1	0	7	13	11	7	17	12	2	4	1	0	-	-	0,379	15adt
%	50	50	36,8	63,2	100	0	35	65	61,1	38,9	58,6	41,4	33,3	66,7	100	0	-	-		
Çekirdek, ayçekirdeği	2	3	9	12	3	2	10	13	5	7	18	12	1	2	1	0	-	-	0,774	40adt
%	40	60	42,9	57,1	60	40	43,5	56,5	41,7	58,3	60	40	33,3	66,7	100	0	-	-		
Çekirdek, kabak	6	8	9	11	2	3	10	9	4	7	17	12	0	1	1	0	-	-	0,735	30adt
%	42,9	57,1	45	55	40	60	52,6	47,4	36,4	63,6	58,6	41,4	0	100	100	0	-	-		
Çekirdek, karpuz	4	4	8	11	9	14	7	8	18	14	1	0	2	0	-	-	-	-	0,532	25adt
%	50	50	42,1	57,9	39,1	60,9	46,7	53,3	56,3	43,8	100	0	100	0	-	-	-	-		
Fındık, tuzlu	9	7	3	1	1	0	28	34	8	2	0	6	0	1	-	-	-	-	0,037	15adt
%	56,3	43,8	75	25	100	0	45,2	54,8	80	20	0	100	0	100	-	-	-	-		
Fıstık, tuzlu	15	16	13	11	7	13	8	7	5	4	1	0	-	-	-	-	-	-	0,679	15adt

(kabuklu yeme)																						
%	48,4	51,6	54,2	45,8	35	65	53,3	46,7	55,6	44,4	100	0	-	-	-	-	-	-	-	-		
Kaju	5	4	13	8	6	9	13	11	10	13	2	6	-	-	-	-	-	-	-	-	0,490	5adt
%	55,6	44,4	61,9	38,1	40	60	54,2	45,8	43,5	56,5	25	75	-	-	-	-	-	-	-	-		
Leblebi, tuzlu	3	1	8	12	9	14	8	10	19	14	1	0	1	0	-	-	-	-	-	-	0,443	45adt
%	75	25	40	60	39,1	60,9	44,4	55,6	57,6	42,4	100	0	100	0	-	-	-	-	-	-		
Leblebi, soya kaplamalı	5	6	13	7	6	9	13	10	9	13	3	6	-	-	-	-	-	-	-	-	0,470	20adt
%	45,5	54,5	65	35	40	60	56,5	43,5	40,9	59,1	33,3	66,7	-	-	-	-	-	-	-	-		
Mısır, patlamış	4	2	8	12	9	14	7	8	19	15	1	0	1	0	-	-	-	-	-	-	0,537	20adt
%	66,7	33,3	40	60	39,1	60,9	46,7	53,3	55,9	44,1	100	0	100	0	-	-	-	-	-	-		
Mısır, soslu	1	1	9	15	14	8	7	8	18	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,526	15adt
%	50	50	37,5	62,5	63,6	36,4	46,7	53,3	46,8	51,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Yer fıstığı, tuzlu	1	1	9	15	14	8	7	8	18	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,526	10adt
%	50	50	37,5	62,5	63,6	36,4	46,7	53,3	48,6	51,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<b>Süt ürünleri/yumurta</b>																						
Peynir, beyaz	4	4	13	7	6	9	13	11	10	13	3	6	0	1	-	-	-	-	-	-	0,554	30g
%	50	50	65	35	40	60	54,2	45,8	43,5	56,5	33,3	66,7	0	100	-	-	-	-	-	-		
Peynir, Ezine	10	6	10	7	1	2	13	16	5	3	10	17	-	-	-	-	-	-	-	-	0,487	20g
%	62,5	37,5	58,8	41,2	33,3	66,7	44,8	55,2	62,5	37,5	37	63	-	-	-	-	-	-	-	-		
Peynir, Antep, tuzlu	3	2	8	14	13	7	7	9	18	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,423	50g
%	60	40	36,4	63,6	65	35	43,8	56,3	48,6	51,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Peynir, Antep, suda beklemiş	4	3	8	11	9	14	8	9	18	14	1	0	1	0	-	-	-	-	-	-	0,646	45g
%	57,1	42,9	42,1	57,9	39,1	60,9	47,1	52,9	56,1	43,9	100	0	100	0	-	-	-	-	-	-		
Peynir, Antep, tuzsuz	7	8	12	9	10	10	6	9	14	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,834	35g
%	46,7	53,3	57,1	42,9	50	50	32,7	67,5	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Peynir, Edirne	8	13	15	18	10	7	6	4	10	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,662	15g
%	38,1	61,9	45,5	54,5	58,8	41,2	60	40	52,6	47,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Peynir, Hatay	20	22	17	20	9	6	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,826	45g
%	47,6	54,4	45,9	54,1	60	40	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Peynir, eski kaşar	24	28	11	17	2	4	5	1	2	1	5	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0,069	5g
%	46,2	53,8	39,3	60,7	33,3	66,7	83,3	16,7	66,7	33,3	100	0	-	-	-	-	-	-	-	-		

Peynir, taze kaşar	16	23	17	19	2	5	8	2	2	1	4	1	-	-	-	-	-	-	0,138	25g
%	41	59	47,2	52,8	28,6	71,4	80	20	66,7	33,3	80	20	-	-	-	-	-	-		
Yumurta	15	11	10	5	1	1	10	19	3	5	9	10	1	0	-	-	-	-		50g
%	57,7	42,3	66,7	33,3	50	50	34,5	65,5	37,5	62,5	47,4	52,6	100	0	-	-	-	-	0,360	
<b>Diğerleri</b>																				
Patates kızartması veya kahvaltılık patates veya soğan halkası	7	6	6	4	18	23	5	5	13	13	49	51	-	-	-	-	-	-	0,903	10adt
%	53,8	46,2	60	40	43,9	56,1	50	50	50	50	49	51	-	-	-	-	-	-		
Tavuk kanatları	16	22	8	11	4	4	11	8	2	1	7	5	1	0	-	-	-	-	0,741	5adt
%	42,1	57,9	42,1	57,9	50	50	57,9	42,1	66,7	33,3	58,3	41,7	100	0	-	-	-	-		
Pane peynir çubukları	20	15	12	12	3	5	7	10	5	4	2	5	-	-	-	-	-	-	0,684	4adt
%	57,1	42,9	50	50	37,5	62,5	41,2	58,8	55,6	44,4	28,6	71,4	-	-	-	-	-	-		
Panelenmiş tavuk/balık çubukları	17	11	14	12	2	2	7	15	2	4	7	7	-	-	-	-	-	-	0,419	2adt
%	60,7	39,3	53,8	46,2	50	50	31,8	68,2	33,3	66,7	50	50	-	-	-	-	-	-		
Ton balığı, konserve	14	12	12	12	1	1	16	15	2	2	4	9	-	-	-	-	-	-	0,839	50g
%	53,8	46,2	50	50	50	50	51,6	48,4	50	50	30,8	69,2	-	-	-	-	-	-		
Zeytin, siyah, yeşil	16	10	14	11	1	2	7	15	4	6	7	7	-	-	-	-	-	-	0,375	3adt
%	61,5	38,5	56	44	33,3	66,7	31,8	68,2	40	60	50	50	-	-	-	-	-	-		
Zeytin, baharatlı	14	10	14	14	1	2	13	12	3	6	4	7	-	-	-	-	-	-	0,728	8adt
%	58,3	41,7	50	50	66,7	33,3	52	48	33,3	66,7	36,4	63,6	-	-	-	-	-	-		
Sebze, konserve	12	18	9	11	2	0	13	12	5	5	8	5	-	-	-	-	-	-	0,536	250g
%	40	60	45	55	100	0	52	48	50	50	61,5	38,5	-	-	-	-	-	-		
Sebze, salamura	18	13	14	11	1	1	7	15	2	4	7	7	-	-	-	-	-	-	0,453	100g
%	58,1	41,9	56	44	50	50	31,8	68,2	33,3	66,7	50	50	-	-	-	-	-	-		
Turşu (her türlü)	15	16	13	12	13	13	4	4	4	6	-	-	-	-	-	-	-	-	0,980	100g
%	48,4	51,6	52	48	50	50	50	50	40	60	-	-	-	-	-	-	-	-		
<b>Hazır yemek</b>																				
Köfte	16	15	8	11	2	0	16	14	3	1	4	10	-	-	-	-	-	-	0,290	45g
%	51,6	48,4	42,1	57,9	100	0	53,3	46,7	75	25	28,6	71,4	-	-	-	-	-	-		

Kıymalı lazanya	13	14	15	12	1	1	11	9	5	3	4	4	-	-	-	-	-	-	923	0,5g
%	48,1	51,9	42,9	57,1	50	50	55	45	62,5	37,5	50	50	-	-	-	-	-	-		
Makarna, domates soslu	13	17	13	14	1	1	11	7	5	8	5	4	1	0	-	-	-	-	0,780	60g
%	43,3	56,7	48,1	51,9	50	50	61,1	38,9	38,5	61,5	55,6	44,4	100	0	-	-	-	-		
Makarna, peynirli	11	11	16	16	3	4	10	8	5	8	4	4	-	-	-	-	-	-	0,961	75g
%	50	50	50	50	42,9	57,1	55,6	44,4	38,5	61,5	50	50	-	-	-	-	-	-		
Börek, hazır	13	8	13	9	3	5	7	16	6	6	7	7	-	-	-	-	-	-	0,316	50g
%	61,9	38,1	59,1	40,9	37,5	62,5	30,4	69,6	50	50	50	50	-	-	-	-	-	-		
Pizza	17	13	14	19	1	2	6	9	5	3	6	5	-	-	-	-	-	-	0,734	45g
%	56,7	43,3	42,4	57,6	33,3	66,7	40	60	62,5	37,5	54,5	45,5	-	-	-	-	-	-		
Pide	13	8	13	8	4	5	9	18	2	5	8	7	-	-	-	-	-	-	0,235	50g
%	61,9	38,1	61,9	38,1	44,4	55,6	33,3	66,7	28,6	71,4	53,3	46,7	-	-	-	-	-	-		
<b>Bitkisel Yağlar</b>																				
Margarin	17	19	19	18	1	1	5	5	4	3	3	5	-	-	-	-	-	-	0,981	20g
%	47,2	52,8	51,4	48,6	50	50	50	50	57,1	42,9	37,5	62,5	-	-	-	-	-	-		
Tereyağı	13	13	10	11	2	1	12	13	3	8	9	5	-	-	-	-	-	-	0,579	15g
%	50	50	47,6	52,4	66,7	33,3	48	52	27,3	72,7	64,3	35,7	-	-	-	-	-	-		
Salça (ev tipi)	19	16	15	17	3	4	9	8	2	3	0	3	1	0	-	-	-	-	0,577	30g
%	54,3	45,7	46,9	53,1	42,9	57,1	52,9	47,1	40	60	0	100	100	0	-	-	-	-		
Salça (konserve)	11	11	14	17	5	3	12	13	4	4	3	3	-	-	-	-	-	-	0,978	30g
%	50	50	45,2	54,8	62,5	37,5	48	52	50	50	50	50	-	-	-	-	-	-		
<b>Pastane Ürünleri</b>																				
Susamlı simit	3	6	6	3	0	1	24	22	5	7	10	12	1	0	-	-	-	-	0,601	200g
%	33,3	66,7	66,7	33,3	0	100	52,2	47,8	41,7	58,3	45,5	54,5	100	0	-	-	-	-		
Peynirli poğaç	12	16	17	14	2	2	4	8	6	6	6	5	2	0	-	-	-	-	0,643	20g
%	42,9	57,1	54,8	45,2	50	50	33,3	66,7	50	50	54,5	45,5	100	0	-	-	-	-		
Açma	7	10	15	12	2	1	9	12	7	5	8	11	1	0	-	-	-	-	0,758	75g
%	41,2	58,8	55,6	44,4	66,7	33,3	42,9	57,1	58,3	41,7	42,1	57,9	100	0	-	-	-	-		
Zeytinli poğaç	12	6	13	17	3	3	7	9	6	8	6	8	2	0	-	-	-	-	0,504	30g
%	66,7	33,3	43,3	56,7	50	50	43,8	56,3	42,9	57,1	42,9	57,1	100	0	-	-	-	-		
Patatesli poğaç	8	9	11	13	1	0	7	13	10	7	10	9	2	0	-	-	-	-	0,473	20g
%	47,1	52,9	45,8	54,2	100	0	35	65	58,8	41,2	52,6	47,4	100	0	-	-	-	-		
<b>Bisküviler</b>																				

Kraker, susamlı çubuk	9	7	14	17	1	0	9	12	8	6	7	9	1	0	-	-	-	-	0,748	20g
%	56,3	43,8	45,2	54,8	100	0	42,9	57,1	57,1	42,9	43,8	56,3	100	0	-	-	-	-		
Kraker, çubuk	12	5	13	18	3	3	7	10	5	7	8	8	1	0	-	-	-	-	0,480	50g
%	70,6	29,4	41,9	58,1	50	50	41,2	58,8	41,7	58,3	50	50	100	0	-	-	-	-		
Kraker, peynir dolgulu	8	11	16	16	1	0	8	12	9	6	6	6	1	0	-	-	-	-	0,699	50g
%	42,1	57,9	50	50	100	0	40	60	60	40	50	50	100	0	-	-	-	-		
Kraker, baharatlı çubuk	12	8	14	17	3	3	7	9	6	6	6	8	1	0	-	-	-	-	0,859	60g
%	60	40	45,2	54,8	50	50	43,8	56,2	50	50	42,9	57,1	100	0	-	-	-	-		
Kraker, pizza	4	10	13	11	0	1	0	1	23	20	6	4	3	4	-	-	-	-	0,487	20g
%	28,6	71,4	54,2	45,8	0	100	0	100	53,5	46,5	60	40	42,9	57,1	-	-	-	-		
Kraker, acılı	19	28	8	9	1	1	2	1	15	8	1	0	3	4	-	-	-	-	0,500	75g
%	40,4	59,6	47,1	52,9	50	50	33,3	66,7	65,2	34,8	100	0	42,9	57,1	-	-	-	-		
Kraker, pirinç patlaklı	32	27	5	6	0	1	0	1	9	13	3	3	-	-	-	-	-	-	0,669	25g
%	54,2	45,8	45,5	54,5	0	100	0	100	40,9	59,1	50	50	-	-	-	-	-	-		
<b>İçecekler</b>																				
Ayran, hazır	9	11	14	12	1	0	9	11	6	6	9	11	1	0	-	-	-	-	0,844	150ml
%	45	55	53,8	46,2	100	0	45	55	50	50	45	55	100	0	-	-	-	-		
Ayran, ev yapımı	20	11	18	18	2	6	4	3	2	8	3	4	0	1	-	-	-	-	0,149	250ml
%	64,5	35,5	50	50	25	75	57,1	42,9	20	80	42,9	57,1	0	100	-	-	-	-		
Cacık, tuz eklenmiş	31	31	5	7	1	0	1	1	8	9	3	3	-	-	-	-	-	-	0,929	75g
%	50	50	41,7	58,3	100	0	50	50	47,1	52,9	50	50	-	-	-	-	-	-		
Fermente içecek, girebolu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	1,000 0	0g
%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-		
Fermente içecek, turşu suyu	37	41	9	10	3	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,200	50ml
%	47,4	52,6	47,4	52,6	100	0					-	-	-	-	-	-	-	-		
Fermente içecek, şalgam suyu	26	35	13	13	7	3	2	0	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0,207	20ml
%	42,6	57,4	50	50	70	30	100	0	100	0	-	-	-	-	-	-	-	-		

\*Haftada 6-7 kez hergüne eklenmiştir.

## ÖZGEÇMİŞ

