

**T.C.**  
**İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BESLENME VE DİYETETİK ANA BİLİM DALI**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ÖZEL BİR HASTANEDEKİ SAĞLIK ÇALIŞANLARININ**  
**FONKSİYONEL BESİNLERLE İLGİLİ BİLGİ DÜZEYİ VE**  
**TÜKETİM DURUMUNUN SAPTANMASI**

**Dyt. Ece ERÖZGÜR**

**Tez Danışmanı**  
**Prof. Dr. Gülgün Ersoy**

**İSTANBUL, 2019**

**T.C.**  
**İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BESLENME VE DİYETETİK ANA BİLİM DALI**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ÖZEL BİR HASTANEDEKİ SAĞLIK ÇALIŞANLARININ**  
**FONKSİYONEL BESİNLERLE İLGİLİ BİLGİ DÜZEYİ VE**  
**TÜKETİM DURUMUNUN SAPTANMASI**

**Dyt. Ece ERÖZGÜR**  
**152039114**

**Tez Danışmanı**  
**Prof. Dr. Gülgün ERSOY**

**İSTANBUL, 2019**

# TEZ ONAYI

T.C  
İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

## Y Ü K S E K L İ S A N S T E Z O N A Y I

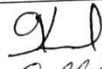

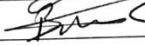
### ÖĞRENCİNİN

Adı ve Soyadı : Ece Erözgür  
Anabilim/Bilim Dalı : Beslenme ve Diyetetik  
Danışman : Prof.Dr.Gülgün Ersoy

Öğrenci No : 152039114  
Tez Savunma Tarihi: 30.05.2019  
Tez Savunma Saati: 14.00

Tez Konusu : ÖZEL BİR HASTANEDEKİ SAĞLIK ÇALIŞANLARININ FONKSİYONEL  
BESİNLERLE İLGİLİ BİLGİ DÜZEYİ VE TÜKETİM DURUMUNUN SAPTANMASI

TEZ SAVUNMA SINAVI, Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği'nin 28.Maddesi uyarınca yapılmış, soruların sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin Kabulu 'ne OYBİRLİĞİ / OYÇOKLUĞUYLA karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	KANAATI (KABUL/RED/ DÜZELTME)	İMZA
Prof.Dr. Gülgün Ersoy (İst.Medipol Üniversitesi)	Kabul	
Prof.Dr.M.Emel Alphan	Kabul	
Dr. Öğr.Üyesi Burcu Yeşilkaya	Kabul	

YEDEK JÜRİ ÜYESİ	KANAATI (KABUL/RED/ DÜZELTME)	İMZA
Dr. Öğr.Üyesi Hande Öngün Yılmaz		
Dr.Öğr.Üyesi Nihan Çakır Biçer (İst. Kültür Üniversitesi)		

## BEYAN

Bu çalışmanın kendi tez çalışmam olduğunu, tezde kullanılan bilgileri etik kurallar içinde elde ettiğimi, daha önce üretilmiş olan ve yararlandığım bütün bilgi, fikir ve yorumları akademik kurallar içinde kullandığımı ve kaynak gösterdiğimi beyan ederim.

Ece Erözgür



## ÖZET

Fonksiyonel besinler kesin bir tanımı olmamakla birlikte; nutrasötikler, tıbbi, farmakolojik ve özel beslenme amaçlı besinler gibi çeşitli isimlerle adlandırılmaktadır. Kronik hastalık riskini azaltabilen, beslenmeye ek olarak sağlık açısından fayda sağlayan besinlerdir. Bu çalışma, Gaziantep'te özel bir hastanede görev alan sağlık çalışanlarının, fonksiyonel besinler ile ilgili bilgi düzeyi ve tüketim durumunun saptanması amacıyla planlanıp yürütülmüştür.

Araştırma kesitsel tipte olup araştırmanın evrenini, Gaziantep ilinde özel bir hastanede görev yapan sağlık çalışanları oluşturmuştur. Araştırmada kullanılan ankette; katılımcıların kişisel bilgileri, sağlık durumları, bazı antropometrik özellikleri, fonksiyonel besin kavramına yönelik bilgi ve tüketim düzeylerine yönelik sorular yer almıştır. Elde edilen veriler, IBM SPSS 20 programı ile analiz edilmiştir.

Çalışmaya 133 (%47,5) erkek, 147 (%52,5) kadın olmak üzere toplam 280 kişi katılmıştır. Katılımcıların yaş ortalaması  $33,72 \pm 10,40$  yıldır. Erkek ve kadın bireylerin ortalama BKİ değerleri sırasıyla  $27,38 \pm 3,28$  kg/m<sup>2</sup>,  $22,96 \pm 3,50$  kg/m<sup>2</sup> bulunmuştur. Katılımcıların %45,4'ü sigara içerken, %35,7'si alkol tüketmektedir. Fonksiyonel besin bilinirliği ile yaş, aylık gelir, öğrenim ve hastalık durumu arasındaki ilişki önemliken ( $p < 0.05$ ) cinsiyet ile arasındaki ilişki önemsizdir ( $p > 0.05$ ). Fonksiyonel besin tüketimi ile aylık gelir, öğrenim durumu önemliken ( $p < 0.05$ ) cinsiyet, yaş, hastalık durumu arasındaki ilişki önemsiz bulunmuştur ( $p > 0.05$ ). Sağlık çalışanları içerisinde doktorların fonksiyonel besin kavramını diğer sağlık çalışanlarına göre daha fazla bildiği ve fonksiyonel besinleri daha fazla tükettiği görülmüştür.

Yapılan bu çalışma sonucunda fonksiyonel besin bilinirliği ile fonksiyonel besin tüketimi arasında önemli bir ilişki bulunmuş ( $X^2 = 40,374$ ,  $p < 0.05$ ) ve sağlık çalışanlarının farkındalıklarının artırılması için daha fazla çalışma ve bilgilendirme yapılması sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Fonksiyonel besinler, Özel amaçlı besinler, Sağlık çalışanları.

## ABSTRACT

### THE DETERMINATION OF THE KNOWLEDGE LEVEL AND CONSUMPTION STATUS OF HEALTH EMPLOYEES IN A PRIVATE HOSPITAL RELATED TO FUNCTIONAL NUTRITIONS

Although there is not a definite definition, Functional foods can be named by various names such as nutraceuticals, medicinal, pharmacological and special nutrition foods. As well as having basic nutritional function or providing physiological benefits, they are foods that can reduce the risk of chronic disease and provide health benefits in addition to nutrition. This study was planned and conducted in order to determine the knowledge level and consumption status of healthcare professionals working in a private hospital in Gaziantep.

The research was cross-sectional and the population of the study consisted of health workers working in a private hospital in Gaziantep. In the survey used in the research; the participants' personal information, health status, some anthropometric properties, information about the concept of functional nutrients and questions about their level of consumption were included. The data were analyzed with IBM SPSS 20 program.

A total of 280 people (133 (47.5%) males and 147 (52.5%) females) participated in the study. The mean age of the participants was  $33.72 \pm 10.40$  years. The mean BMI values of male and female individuals were  $27.38 \pm 3.28$  kg / m<sup>2</sup> and  $22.96 \pm 3.50$  kg / m<sup>2</sup>, respectively. While 45.4% of the participants smoked and 35.7% consumed alcohol, the relationship between functional nutritional awareness and age, monthly income, education and disease status was significant ( $p < 0.05$ ). Functional food consumption and monthly income, educational status were significant ( $p < 0.05$ ), but the relationship between gender, age and disease status was not significant ( $p > 0.05$ ). Among health workers, it is seen that doctors know the concept of functional food more than other health workers and consume more functional foods.

As a result of this study, a significant relationship was found between functional food awareness and functional food consumption ( $X^2 = 40,374$ ,  $p < 0.05$ ) and it was concluded that more studies and information were made to increase the awareness of health workers.

**Keywords:** Functional foods, Special nutrition foods, Health professionals.

# İÇİNDEKİLER

	<u>SAYFA NO</u>
<b>TEZ ONAYI</b> .....	ii
<b>ÖZET</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	vi
<b>TABLolar LİSTESİ</b> .....	viii
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b> .....	ix
<b>KISALTMALAR LİSTESİ</b> .....	x
<b>1. GİRİŞ</b> .....	1
<b>2. GENEL BİLGİLER</b> .....	3
2.1. Fonksiyonel Besinlerin Tanımı.....	3
2.2. Fonksiyonel Besinlerin Önemi ve Tarihsel Gelişimi.....	5
2.3. Fonksiyonel Besinlerin Sınıflandırılması .....	8
2.3.1. Düşük Enerjili Besinler.....	9
2.3.2. Düşük Sodyumlu Besinler .....	10
2.3.3. Diyet Lifi İçeriği Artırılmış Besinler .....	10
2.3.4. Glutensiz Besinler.....	11
2.3.5. Enerji İçecekleri.....	12
2.3.6. Diyabetik Besinler .....	12
2.3.7. Zenginleştirilmiş Besinler .....	12
2.3.8. Fenilketonüri Hastaları İçin Özel Besinler .....	16
2.3.9. Probiyotik ve Prebiyotik İçeren Besinler .....	16
2.3.10. Bağışık Sistemini Güçlendiren, Yaşlanmayı Geciktiren, Fiziksel ve Mental Performansı Artıran Besinler/Ürünler .....	19
2.3.11. Yaşlanmaya Karşı Olan Besinler .....	19
2.3.12. Pre veya Post Menstrual Belirtileri Azaltmak İçin Geliştirilen veya Zenginleştirilen Ürünler.....	20
2.3.13. Ekinezya, Gingko, Ginseng, Saw Palmetto Gibi Bitkisel Katkıları İçeren Ürünler .....	21
2.3.14. Resveratrol (Üzüm Çekirdeği Ekstresi) İlave Edilmiş Besinler .....	22
2.3.15. Bitki Sterolleri ve Bitki Stanol Esterleri İçeren Modifiye Margarin Ürünleri .....	22
2.3.16. Esansiyel Yağ Asitleri Olarak Omega-3, Omega-6 ve Omega-9 Yağ Asitleri İçeriği Artırılmış Besinler .....	23
2.4. Fonksiyonel Besinlerin Sağlık Yararları.....	24

2.5. Fonksiyonel Besinlere İlişkin Yasal Düzenlemeler.....	25
2.6. Fonksiyonel Besinlere İlişkin Araştırmalar .....	26
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM.....</b>	<b>31</b>
3.1. Araştırmanın Amacı.....	31
3.2. Araştırmanın Önemi .....	31
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	31
3.4. Veri Toplama Aracı .....	32
3.5. Verilerin Analizi .....	33
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>34</b>
<b>5. TARTIŞMA.....</b>	<b>50</b>
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>55</b>
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>58</b>
<b>EKLER .....</b>	<b>64</b>
Ek – 1. Etik Kurul Kararı.....	64
Ek – 2. Anket Formu.....	65
Ek – 3. Bilgilendirilmiş Onam Formu .....	70
Ek – 4. Kurum İzni .....	71



## TABLolar LİSTESİ

	<u>SAYFA NO</u>
Tablo 1. Diyet lif çeşitleri ve kaynakları .....	11
Tablo 2. Probiyotik mikroorganizmalarda aranan özellikler .....	17
Tablo 3. Fonksiyonel besinler, eksikliklerinde ortaya çıkan hastalıklar ve potansiyel yararları.....	25
Tablo 4. Katılımcılara ait kişisel bilgiler .....	34
Tablo 5. Katılımcıların yaşlarına ait bilgiler.....	35
Tablo 6. Katılımcıların sağlık durumuna ilişkin bilgiler .....	35
Tablo 7. Katılımcılara ait bazı antropometrik ölçümler .....	36
Tablo 8. Fonksiyonel besin bilinirliği.....	37
Tablo 9. Fonksiyonel besin tüketimine ilişkin sonuçlar .....	39
Tablo 10. Fonksiyonel besinlerin tüketim sıklığına ilişkin sonuçlar .....	41
Tablo 11. Fonksiyonel besinler ile ilgili düşünceler .....	42
Tablo 12. Cinsiyet ile fonksiyonel besin bilinirliği ve tüketimi arasındaki ilişki.....	43
Tablo 13. Yaş ile fonksiyonel besin bilinirliği ve tüketimi arasındaki ilişki.....	44
Tablo 14. Meslek ile fonksiyonel besin bilinirliği ve tüketimi arasındaki ilişki .....	45
Tablo 15. Aylık gelir ile fonksiyonel besin bilinirliği ve tüketimi arasındaki ilişki.....	46
Tablo 16. Öğrenim durumu ile fonksiyonel besin bilinirliği ve tüketimi arasındaki ilişki .....	47
Tablo 17. Hastalık durumu ile fonksiyonel besin bilinirliği ve tüketimi arasındaki ilişki .....	48
Tablo 18. Fonksiyonel besin bilinirliği ile tüketimi arasındaki ilişki .....	48

## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. Probiyotik ve prebiyotiklerin sindirim sistemine etkileri ..... 18



## KISALTMALAR LİSTESİ

MHLW	: Japan Ministry of Health, Labour and Welfare (Japonya Sağlık, Çalışma ve Refah Bakanlığı)
FOSHU	: Food for Specified Health Uses (Belirli Sağlık Kullanımları İçin Besin)
ILSI	: International Life Sciences Institute (Uluslararası Yaşam Bilimleri Enstitüsü)
IFT	: Institute of Food Technology (Besin Teknoloji Enstitüsü)
IFIC	: Food Information Council (Uluslararası Besin Bilgi Konseyi)
FAO	: Food and Agriculture Organization (Gıda ve Tarım Örgütü)
KVH	: Kardiyovasküler Hastalıklar
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
FDA	: Food and Drug Administration (Besin ve İlaç Kurulu)
FUFOSE	: Functional Food Science in Europe (Avrupa Fonksiyonel Besin Bilimi)
TÜBİTAK MAM	: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu Marmara Araştırma Merkezi
AND	: Academy of Nutrition and Dietetics (Beslenme ve Diyetetik Akademisi)
ÇH	: Çölyak Hastalığı
DH	: Dermatit Herpetiformis
SOD	: Süper Oksit Dismutaz
GP	: Glutatyon Peroksidaz
BKİ	: Beden Kütle İndeksi
PKU	: Fenilketonuri
LDL	: Düşük Yoğunluklu Lipoprotein

HDL	: Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein
GIS	: Gastrointestinal Sistem
mg	: Miligram
DNA	: Deoksiribo Nükleik Asit



# 1. GİRİŞ

Fonksiyonel besinler ile ilgili olarak dünyaca bilinen düzenleyici otoritelerin yapmış olduğu kesin bir tanım yoktur (1). Fonksiyonel besinler; nutrasötikler, sağlık besinleri, düzenleyici, tıbbi, farmakolojik ve özel beslenme amaçlı besinler gibi çeşitli terimlerle tanımlanabilmektedir (2). Fonksiyonel besinler, yaşamın sürdürülebilmesi için gereksinim duyulan enerji ve besin öğelerinin vücutta kullanılmasına yardımcı besinlerdir (3).

Tüketicilerin besinlere yönelik sağlık beklentileri beslenme alanında değişikliklere neden olmuştur. Bu yönelmenin sonucunda, güvenli besin ve fonksiyonel besin kavramları önem kazanmıştır.

Japonya Sağlık, Çalışma ve Refah Bakanlığı (Japan Ministry of Health, Labour and Welfare- MHLW)'na göre bir besinin fonksiyonel olarak kabul edilebilmesi için insan fizyolojisi üzerindeki etkisinin onaylanmış olması ve sağlık fonksiyonları yönünden bir besin bileşeni içermesi gerekmektedir. FOSHU (Food for Specified Health Uses), Japon Hükümeti tarafından “ belirli bir sağlık faydası bulunması beklenen ve yetkili etiket talep eden besinlerdir ve insanlar bu besini belirli bir sağlık faydası olduğu için tüketirler” şeklinde tanımlanmıştır. Bu tanımlamaya göre fonksiyonel besin grubunda yer alan besinlerin; kan kolesterolü, hipertansiyon gibi sağlık sorunlarını kontrol altında tutmak isteyen kişiler tarafından tüketilmesi amaçlanmıştır (4).

Bir besin ya da ürünün fonksiyonel besin olarak kabul edilebilmesi için beslenme kalitesini iyileştirebilecek, sağlığın korunmasına ve iyileştirilmesine yardımcı olabilecek nitelikte olması gerekir. Bunun yanında ilgili bileşenler sağlık üzerinde olumlu etkiler yaratmalıdır. Beslenme bilimi ya da tıbbi açıdan sağlam temellere dayanan bu olumlu etkiler için besinlerin, yine bu temeller çerçevesinde günlük tüketim düzeyleri belirlenmelidir. Besin ya da ürünün güvenli tüketim kapsamında olup olmadığı deneyim ve bilimsel veriler kapsamında ortaya konmalıdır. Fizikokimyasal özellikler, kalitatif ve kantitatif analitik belirleme yöntemleri iyi tanımlanmalıdır. Ürünün bileşimi benzer besinlerin normal şartlardaki besin öğesi içeriklerine göre farklı olmamalıdır. Ürün günlük diyetin bir parçası olan ve sıklıkla tüketilen bir besin olmalı,

doğal biçiminde tüketlenen besin formuna sahip olmalıdır. Ayrıca ürün ya da bileşen, tıbbi ilaç ya da etken madde olarak kullanılmamış olmalıdır.

Bu araştırma ile sağlık çalışanlarının fonksiyonel besinlere ilişkin bilgi düzeyi ve tüketim durumları saptanacak; konu literatürde ve ülkemizde oldukça az ele alındığından konu ile ilgili veri sağlanacaktır. Sağlık alışanlarının bilgi düzeyi, toplumun bilgilenebilmesi için önem taşıdığından araştırma sırasında ve sonunda araştırmanın yapıldığı kurumda bu konuda eğitim verilmesi de planlanmıştır.



## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Fonksiyonel Besinlerin Tanımı

Fonksiyonel besinler ile ilgili olarak dünya çapında bilinen düzenleyici otoritelerin yapmış olduğu kesin bir tanım yoktur (1). Kanada Sağlık Kurumu(Health Canada), fonksiyonel besinin görüntü açısından standart besinlerle benzerlik gösterebileceğini belirtmiştir. Buna göre fonksiyonel besin diyetin parçası olarak tüketilebilmekte, fizyolojik yararlar sağlamakta veya temel besin fonksiyonuna sahip olmanın yanında kronik hastalık riskini de azaltabilmektedir (5). Fonksiyonel besin, Avrupa Komisyonu (European Commission) tarafından ise “besin yeterliliğinden önce hastalık riskinin azaltılması veya belirli bir sağlık durumunun iyileştirilmesi amacıyla vücutta bir ya da birden fazla hedef fonksiyona etki eden besin” olarak tanımlanmış olup, normal beslenme düzeninin bir parçası olarak değerlendirilmiştir. Diğer bir tanım ise, fonksiyonel besin herhangi bir diyet takviyesi, kapsül ya da hap değildir şeklindedir (6). Uluslararası Yaşam Bilimleri Enstitüsü (International Life Sciences Institute-ILSI)’nün tanımına göre ise fizyolojik olarak aktif besin bileşenleri yoluyla temel beslenmeye ek olarak sağlık açısından da yarar sağlayan besinler fonksiyonel besin olarak kabul edilmektedir (7).

Besin Teknoloji Enstitüsü (Institute of Food Technology- IFT)’ne göre fonksiyonel besin, hem temel beslenmeyi hem de çeşitli sağlık yararlarını sağlayan besin ve besin bileşenleridir (3). Uluslararası Besin Bilgi Konseyi (International Food Information Council- IFIC) fonksiyonel besinleri “temel beslenmenin dışında sağlık açısından yararlı, çeşitli hastalık ve olumsuz sağlık koşullarını en aza indiren ya da riski azaltan besinler” olarak tanımlamaktadır (8). Beslenme ve Diyetetik Akademisi (Academy of Nutrition and Dietetics- AND), fonksiyonel besinlerin tüm besinlere ek olarak zenginleştirilmiş, geliştirilmiş ve güçlendirilmiş besinlerin de içinde bulunduğu zengin bir diyet ile tüketilmeleri halinde sağlık üzerinde olumlu etkiler sağlayan besinler olduğunu ifade etmiştir (9). Fonksiyonel besin Gıda ve Tarım Örgütü (Food and Agriculture Organization- FAO)’ne göre ise sağlıklı yaşam düzeyinin artırılması veya hastalık riskinin azaltılmasını sağlayan, biyolojik olarak aktif bileşenlere sahip, normal diyetin parçası niteliğindeki besinlerdir.

Fonksiyonel besinlerle ilgili olarak yürütülen ilk çalışmalar 1984 yılında Japonya hükümetinin girişimleriyle başlamıştır. FOSHU, fonksiyonel besin lisansına sahip ürün sayısı günümüzde Japonya'da 300'ün üzerindedir. Fonksiyonel besinler özellikle son yıllarda günlük diyetlerin önemli bir parçası haline gelmiştir. Bunun başlıca sebepleri; teknolojik ve bilimsel alanda yaşanan hızlı gelişmeler, tedavi ücretlerindeki artış, toplumun yaşlanması, besin pazarlama sistemlerinde yaşanan değişiklikler ve tüketicilerin beslenme ile sağlık arasındaki ilişki konusunda bilgi sahibi olması gibi unsurlardır (10; 11).

Günümüzde pek çok tüketici, sağlığını korurken aynı zamanda mevcut sağlık sorunlarını gidermek için ilaçlar yerine daha çok güvendikleri doğal ürünleri tercih etmektedir. Bu yönelmenin sonucunda güvenli besin ve fonksiyonel besin kavramları önem kazanmaktadır. Fonksiyonel besin, vücudun gereksinim duyduğu besin öğelerini karşılamaya ek olarak insan fizyolojisi ve metabolik işlevler için yarar sağlayan, böylelikle bireylerin daha sağlıklı yaşamalarına yardımcı olan besin ve besin bileşenleridir (12).

Herhangi bir besinin/ürününün FOSHU lisansı olarak fonksiyonel besin kabul edilebilmesi için gereken bazı kriterler mevcuttur. Bu kriterler aşağıda özetlenmiştir (13),

1. Beslenme kalitesini iyileştirebilecek, sağlığın korunmasına ve iyileştirilmesine yardımcı olabilecek nitelikte olmalıdır.
2. İlgili bileşenler sağlık üzerinde olumlu etkilere sahip olmalıdır. Bu etkiler beslenme bilimi veya tıbbi açıdan sağlam temellere dayandırılmalıdır.
3. Tıp ve beslenme bilgilerine göre bileşenlerin günlük tüketim düzeyleri belirlenmelidir.
4. Ürün ve ilgili bileşenlerin güvenle tüketilebilir durumda olduklarından emin olmak için deneyimler ve bilimsel verilerden yararlanılmalıdır.
5. Bileşenin fizikokimyasal özelliklerinin yanı sıra kalitatif ve kantitatif analitik belirleme metotlarının iyi tanımlanmış olması gerekmektedir.



6. Ürün bileşimi, benzer türdeki besinlerin normal şartlarda sahip olduğu besin ögesi içeriği açısından farklılık göstermemelidir.
7. Ürün, günlük diyetin parçası olarak sıklıkla tüketilen bir besin olmalıdır.
8. Ürün doğal biçimde tüketilen besin formunda olmalıdır.
9. Ürün veya ilgili bileşen, tıbbi ilaç ya da etken madde olarak kullanılmamış olmalıdır.

Toz, tablet ya da kapsül formunda olmayıp, günlük diyetin parçası olarak tüketilen fonksiyonel besinler yaşamın erken döneminde, emzirme ve gelişme sürecinde büyüme ve gelişmeyi düzenleyerek, sinir ve bağışıklık sisteminin gelişmesine yardımcı olmanın yanı sıra kemik sağlığını da olumlu etkilemektedir. Temel metabolik fonksiyonları düzenleyerek, diyabet ve obezitenin önlenmesine yardımcı olmaktadır. Oksidatif stres karşısında antioksidan savunma sistemini destekleyerek; katarakt, kanser, kardiyovasküler hastalıklar (KVH), Parkinson, Alzheimer gibi çeşitli hastalıklara karşı mücadele etmeye ve yaşlanmayı geciktirmeye yardımcıdır. Kan basıncı ve kolesterol düzeyini düşürerek KVH riskini azaltmaktadır. Bunun yanında mide-bağırsak faaliyetlerini düzenlemekte, fiziksel ve zihinsel gelişimi desteklemektedir (14).

## **2.2. Fonksiyonel Besinlerin Önemi ve Tarihsel Gelişimi**

Fonksiyonel besin kavramına duyulan ilgi son yıllarda büyük oranda artmıştır. Hem tüketiciler hem de besin endüstrisi, fonksiyonel besinler ile yakından ilgilenmektedir. Tarihsel süreçte yeni beslenme alışkanlıkları kazanılmasının, modern hastalıklara yakalanma riskini artırdığı ortaya çıkmıştır. Günümüzde halen geleneksel beslenme alışkanlıklarını sürdüren topluluklarda; KVH, artrit, kanser gibi hastalıklara modern toplumlara kıyasla daha az rastlandığı ve bu topluluklardaki bireylerin ortalama yaşam sürelerinin daha uzun olduğu bilinmektedir. Günümüzde pek çok birey, doğal beslenme şansına sahip değildir. Bu nedenle, araştırmacılar diyet ile hastalık arasındaki bağlantıları bulabilmek amacıyla modern toplumlarda epidemiyolojik kanıtlara ihtiyaç duymaktadır. Bu yönde çalışmalar yapan araştırmacılar, hastalıklarla savaşarak vücut sağlığını koruyan fitokimyasalları keşfetmiştir. Besin bileşenlerinde yer aldığı bilinen en az 900 fitokimyasal mevcut olmakla birlikte günümüzde hala yeni fitokimyasallar

keşfedilmeye devam etmektedir. Bitkisel ürün temelli diyetlerin, hastalığa yakalanma riskini azalttığını gösteren çok sayıda klinik deneme, in vitro ve in vivo çalışmalar mevcuttur (15).

Yapılan bir araştırma, diyetlerinde yüksek oranda sebze ve meyve tüketen bireylerin tüketmeyenlere kıyasla daha düşük oranda kansere yakalanma riski olduğunu ortaya koymuştur (16). Sağlık otoriteleri; diyetlerin tam tahıllar, taze sebze ve meyveler açısından zengin olmasını, et ile yağ tüketiminin azaltılmasını önermektedir (17). Fonksiyonel besinlerin tüketilmesi; sağlık harcamalarındaki artış, insanların yaşam kalitesini yükseltme arzusu, yaşlı insan sayısındaki artış ve yaşam süresinin uzaması gibi unsurlarla bağlantılıdır. Fonksiyonel besinlerin sahip olduğu önemli özelliklerin ve bu ürünlerin pazar potansiyellerinin fark edilmesi, bu alanda yapılan çalışmaların da artmasını sağlamıştır. Bilimsel terimlerin tüketicinin anlayabileceği şekilde basitleştirilmesi, tüketicinin sağlık açısından büyük önem taşıyan bu besinler hakkında doğru bilgiler edinebilmesi açısından oldukça önemlidir (18).

Fonksiyonel besinlere ilişkin ilk çalışmalar, Japonya'da başlamıştır. "Besin Fonksiyonlarının Gelişimi ve Sistemik Analizi" ile ilgili olarak 1980'li yılların başında 86 adet özel araştırma programı başlatan Japonya hükümeti bu çalışmaların ardından "Besin Fonksiyonlarının Fizyolojik Regülasyon Analizi" ve "Fonksiyonel Besinlerin Analizi ve Moleküler Dizaynı" konulu iki yeni çalışma daha yürütmüştür. Bu çalışmalar sonucunda elde edilen bilimsel verilere dayanarak sağlığa yararlı olduğu anlaşılan besinler, FOSHU olarak kabul edilmiştir. Sağlık Bakanlığı'nın 1991 yılındaki onayı ile birlikte de resmi olarak bu şekilde anılmaya başlanmıştır (15). Son 15 yıl içerisinde Japonya dışında Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde yer alan beslenme ve sağlık kuruluşları da besin içerik ve öğelerine ek olarak kimyasalların fizyolojik etkilerini ve sağlığa yararlarını araştıran çalışmalara destek vermeye başlamıştır. ABD'de bu alandaki ilk çalışma 1990 yılında gerçekleştirilmiş, fakat besin ve besin öğelerinin hastalık riskini azalttığı iddiası ilk kez 1993 yılında kabul edilmiştir (19).

ABD'deki Besin ve İlaç Kurulu (Food and Drug Administration- FDA), araştırma verilerinden hareketle bu tür besinlerin etiketlerinde hastalık riskini azalttıklarına dair bir uyarının bulunmasına 1993 yılında izin vermiş, bundan dört yıl sonra 1997 yılında da belirli besinlerin beslenme ve sağlık kuruluşlarının onayıyla "hastalık riskini azaltır" notuyla birlikte pazarlanabileceği kararı alınmıştır (19).

Fonksiyonel besinlerle ilgili çalışmalar, Avrupa'da 1990'lı yıllarda başlamıştır. Bu alandaki çalışmalar 1996 yılından bu yana ILSI koordinatörlüğünde ve Avrupa Fonksiyonel Besin Bilimi (Functional Food Science in Europe - FUFOSSE) kapsamında gerçekleştirilmiştir (15). Avrupa, fonksiyonel besin üretimi konusunda önemli bir yere sahiptir (20). Fonksiyonel besin üretiminde iki yaklaşım mevcuttur. Bunlardan ilki, tüketilmesi durumunda sağlık üzerinde olumsuz etkilere neden olduğu belirlenmiş bileşenlerin besinden ayrılmasıdır. İkinci yaklaşım ise bileşiminde yer alan doğal bileşen miktarının belirlenmiş olumlu etki düzeyine çıkarılmasıdır. Buna ek olarak besinin doğal olarak içermediği, fakat sağlığı olumlu etkilediği belirlenmiş yeni öğelerin besine eklenmesidir. Sağlığı olumsuz etkileyen öğelerin besinden çıkarılması veya azaltılması, aynı zamanda hastalık riskini azaltan bileşenin biyoyararlılık düzeyini de artırmaktadır. Obezite ve bununla ilişkili diğer hastalıkların risklerinin azaltılması amacıyla besinin enerji ve yağ alım miktarının azaltılması buna örnektir. Yağ yerine geçebilecek diğer öğeler benzer tatta, fakat yağsız olarak besine eklenebilmektedir. Yağın az kullanıldığı bir diyet; kuru baklagil, tahıl veya sebze yemeklerinde görünür yağ olarak fonksiyonel besin niteliğinde zeytinyağı, omega-3 ve omega-6 oranı dengeli yumuşak margarin, kanola yağı karışımı veya bitkisel yağ kullanılması olumlu sonuçlar vermektedir (19). Uygulama yönünden bakıldığında, fonksiyonel besinler çeşitli gruplara ayrılmaktadır. İçeriğinde bir besin ögesi doğal şekilde artırılan, yararlı olması amacıyla içine yeni bir besin ögesi eklenen, zararlı etki nedeniyle içeriği değiştirilen, sağlığı korumak amacıyla bir ya da birden fazla besin ögesinin kimyasal yapısının değiştirildiği veya biyoyararlılığının artırıldığı ürünlerdir/besinlerdir (14).

Fonksiyonel besinlerin geçmişi Türkiye'de de dünyada olduğu gibi oldukça kısadır. Bu ürünler yine de besin pazarında önemli bir yere sahip olup, gelişme eğilimi göstermiştir. Fonksiyonel besin pazarında 2011 yılında yapılan bir araştırmaya göre yıllık büyüme oranı %28 olarak gerçekleşmiştir. Fonksiyonel besinlerin pazar hacmine bakıldığında ise 2006 yılında 60 milyar dolar olan hacmin, 2012 yılında 218 milyar dolara ulaştığı görülmektedir (21). Fonksiyonel besin pazarı büyüklüğü bağlamında; ABD, Avrupa Birliği ülkeleri ve Japonya'nın öne çıkmasının ardından, Ortadoğu ve Asya ülkelerinin de fonksiyonel besin pazarı hacimlerinde artış görülmüştür (22; 23). Türkiye'de de diğer ülkeler kadar gelişme görülmesi de günden güne yeni ürünlerin pazara katılmasıyla, bu süreç gelişim göstermektedir.

Son yıllarda yaşanan bilimsel gelişmelerle birlikte fonksiyonel besinlerin önemi artmış ve bu durum besin endüstrisini de büyük oranda etkilemiştir (24). Her gün daha da çeşitlenen bu besinlerin kullanılması hakkında tüketicinin bilgilendirilmesi ve yeni fonksiyonel besin çeşitlerinin geliştirilmesi amacıyla Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu Marmara Araştırma Merkezi (TÜBİTAK- MAM) ve Teknoloji Araştırma Enstitüsü bünyesinde çeşitli çalışmalar yürütülmektedir (25).

### **2.3. Fonksiyonel Besinlerin Sınıflandırılması**

Kanada Sağlık Otoritesi'ne göre fonksiyonel besin çeşitleri aşağıda verilmiştir (5):

1. Fonksiyonel besini doğal olarak içeren besinler (örneğin doğal düzeyde antioksidan olan beta karoteini içeren havuç veya doğal beta gluklan seviyesine sahip yulaf kepeği),
2. İlave maddeler eklenmiş, işlenmiş besinler (kalsiyumla zenginleştirilmiş meyve suyu vb.),
3. Fonksiyonel bileşenini daha fazla içermesi için geliştirilmiş yiyecekler (geleneksel yetiştirme, özel hayvancılık beslenmesi veya genetik mühendisliği yolu ile (omega-3 içeren yumurta, daha yüksek likopen değerine sahip domates, daha yüksek konjuge linoleik asit içeren süt vb.).

AND'ye göre fonksiyonel besin çeşitleri (26):

1. Doğal biyoaktif bileşenler içeren geleneksel yiyecekler (çoğu sebze, meyve, tahıllar, süt ürünleri, balık ve et temel beslenmenin dışında biyoaktif bileşenler içerir),
2. Zenginleştirme veya takviye yolu ile biyoaktif bileşen içeren modifiye edilmiş besinler (omega-3 ile zenginleştirilmiş yumurta veya sürmelik yağ vb.),
3. Prebiyotik ve sindirilmez karbonhidratlar içeren (oligosakkaritler ve dirençli nişasta gibi) besinlerdir.

İstanbul Teknik Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü'ne göre fonksiyonel besin çeşitleri aşağıda sıralanmaktadır (27).

1. Düşük Enerjili Besinler,
2. Düşük Sodyumlu Besinler,
3. Diyet Lifi İçeriği Artırılmış Besinler,
4. Glutensiz Besinler,
5. Enerji İçecekleri,
6. Diyabetik Besinler,
7. Zenginleştirilmiş Besinler,
8. Fenilketonuri Hastaları İçin Özel Tasarlanmış Besinler,
9. Probiyotik ve Prebiyotik İçeren Besinler,
10. Bağışıklık Sistemini Güçlendiren, Yaşlanmayı Geciktiren, Fiziksel ve Mental Performansı Artıran Besinler/Ürünler,
11. Yaşlanmaya Karşı Olan Besinler,
12. Pre veya Post Menstrual Belirtileri Azaltmak İçin Geliştirilen veya Zenginleştirilen Ürünler,
13. Ekinezya, Gingko, Ginseng, Saw Palmetto Gibi Bitkisel Katkıları İçeren Ürünler,
14. Resveratrol (Üzüm Çekirdeği Ekstresi) İlave Edilmiş Besinler,
15. Bitki Sterolleri ve Bitki Stanol Esterleri İçeren Modifiye Margarin Ürünleri,
16. Esansiyel Yağ Asitleri Olarak Omega-3, Omega-6 ve Omega-9 Yağ Asitleri İçeriği Artırılmış Besinlerdir.

### **2.3.1. Düşük Enerjili Besinler**

Düşük enerjili besinlere tatlandırıcılar örnek verilebilir. Karbonhidrat bazlı ve düşük tatlandırıcılar olan polioller, şeker tadını sağlayıp enerji vermemektedir. Yağ içeriği düşürülmüş ürünler de bu gruba örnek verilebilir. Çeşitli meyve ve sebzeler

maltitol, ksilitol, laktitol, mannitol, izomalt, eritriol, nişasta hidrolizatları ve izomalt gibi poliollerini içermektedir. Tatlandırıcılar şeker kadar tatlı olmadıkları için zaman zaman aspartam, neotam, sukraloz veya sakarin gibi yapay tatlandırıcılarla tatlandırılabilir. Polioller ağız sağlığı için yararlıdır, vücut ağırlığı kontrolüne yardımcıdır ve diyetdeki glisemik yükü düşürmektedir. Fazla tüketilmeleri durumunda gastrointestinal semptomlar ve laksatif etkiler görülebilmektedir (28).

### **2.3.2. Düşük Sodyumlu Besinler**

Düşük sodyumlu ya da sodyum içermeyen tuzlardır. Bu ürünlerle kan basıncı risklerine karşı korunma sağlanmaktadır.

### **2.3.3. Diyet Lif İçeriği Artırılmış Besinler**

Bitkilerin tüketilebilir kısımlarında yer alan diyet lifleri, ince bağırsakta sindirilememesine karşı kalın bağırsakta kısmen veya tümüyle fermente olan besinlerdir (29). Sindirim enzimleri bu yapılar üzerinde etkili değildir. Bu nedenle, bitkilerde bulunan ve diğer besin öğelerine kıyasla sindirimi gerçekleştirilemeyen kompleks maddeler, bu isimle anılmaktadır. Sebze ve meyvelerin çekirdek, kabuk, zar, sap gibi genellikle sindirilemeyen sert bölümleri diyet liflerini oluşturmaktadır. Bu konudaki ilk bilgiler, M.Ö. 5'inci yüzyıla ve Hipokrat'a değin uzanmaktadır. Diyet lifleri, son yıllarda tüketicilerin ilgisini çekmeye başlamıştır. Bu ilginin başlıca nedeni, gelişmiş ülkelerde yer alan besinlerdeki lif eksikliğine bağlı olarak gelişen ve Burkitt ile Trowell'in "medeniyet hastalıkları" olarak nitelendirdiği; hemoroit, kalın bağırsak kanseri, obezite, konstipasyon gibi hastalıklarda görülen artıştır (30). Yüksek lif içeriğine sahip besinler, bu hastalıkların önlenmesinde önemli bir yere sahiptir (31; 32).

Diyet lifleri suda çözünen ve suda çözünmeyen şekilde iki gruba ayrılmıştır. Lignin, selüloz ve suda çözünmeyen pentozanlar, suda çözünmeyen diyet lifleri grubunda bulunurken, suda çözünen pentozanlar, pektinler ve zamklar ise suda çözünen lif grubundadır (33; 34). Sebzeler, buğday ve çeşitli tahıl ürünlerinde yoğun miktarda yer alan lignin, hemiselüloz ve selüloz suda çözünmeyen diyet lif bileşiklerini oluşturmaktadır. Baklagil, meyve, yulaf ve arpada bulunan gum ve pektin maddeleri suda çözünen diyet lif bileşikleridir. Diyet lifi kaynakları ve çeşitleri Tablo 1'de verilmiştir (34). Bireyler, sağlıklı beslenmek için iki lif grubunu da düzenli olarak tüketmelidir. Diyet lif gruplarının bir arada tüketilmesinin çeşitli hastalıkların

önlenmesinde oldukça yararlı olduğu ifade edilmiştir (35). Yapılan araştırmalar sonucunda yeterli diyet lifi tüketmenin; obezite, kolon kanseri, KVH gibi çeşitli hastalıklara yakalanma riskini önemli ölçüde azalttığının belirlenmesi, diyet lifi tüketmesinin ciddi anlamda artırılması önerisine yol açmıştır. Buna ek olarak diyet liflerinin diyare, çeşitli bağırsak rahatsızlıkları ve bağışıklık sistemi hastalıkları üzerinde olumlu etkiler gösterdiği çalışmalarla saptanmıştır (36).

**Tablo 1. Diyet lif çeşitleri ve kaynakları**

<b>Diyet lifi</b>	<b>Özellik</b>	<b>Kaynak</b>
<b>Çözünür Lifler</b>		
Pektin	Galaktoz içeriği yüksektir	Elma, tam tahıllar
Gum	Heksoz ve pentozlarda bulunur	Kurubaklagiller ve yulaf ezmesi
Musilajlar	Bitkilerden sentezlenen ve glikoprotein içeren besinlerde bulunur	Bitki özel hücreleri
<b>Çözünmez Lifler</b>		
Selüloz	Monomer yapıdaki glikozdan oluşmaktadır	Kepek, tam tahıllar
Hemiselüloz		Tam tahıllar
Lignin		Sebze ve un

**Kaynak**, 34'ten alınmıştır.

#### **2.3.4. Glutensiz Besinler**

Gluten içermeyen besinlerdir. Tahılların içeriğinde doğal olarak yer alan proteinler endosperm hücresinde bulunur (37). Tahıl tanelerinin %83'ünde bulunan endosperm önemli ölçüde enerji kaynağıdır. Endosperm, kabuk kısmında bulunan bölgelerin proteine ve iç kısımda bulunan nişastadaki parçacıkların ayrışmasıyla ortaya çıkmaktadır (19). Bitkilerin besin proteinleri glutelin ve gliadindir (37). Buğdayda bulunan glutelin gastrointestinal sistemde gliadin ile birleşerek gluten kompleksini oluşturmaktadır (38). Gluten ile ilişkili olarak; çölyak hastalığı (ÇH), çölyak dışındaki glutene duyarlılık, dermatit herpetiformis (DH), gluten ataksisi ve buğday alerjisi hastalıkları belirlenmiştir (39). Diyet için önerilen besinler, genelde buğday, arpa ve çavdar türevlerinin dışında kalan besin gruplarıdır (19).

### **2.3.5. Enerji İçecekleri**

Genellikle egzersiz yapan kişiler ve sporcuların tükettiği içeceklerdir. Enerji içecekleri; 2006 yılında “Türk Gıda Kodeksi Enerji İçecekleri Tebliği'nde (Tebliğ no: 2006/47)” yayınlanmış olup, “Bileşiminde yer alan yararlanma numunelerinin karbonhidrat içeriği sebebiyle organizmaya direnç kazandıran ve ürün özellikleri içinde belirlenmiş limitlerle işlevsel vitamin ve mineralleri de barındırabilen içeceklerdir” şeklinde değerlendirilmiştir. Avusturya'da 1987 yılında, Amerika'da 1997 yılında ve diğer ülkelerde besin endüstrisinde önemli bir ürün haline gelmiştir (40).

Gençlerin sıklıkla tükettiği bu içeceğin içeriği sürekli geliştirilmektedir. Ege Üniversitesi'nde 50 gönüllü öğrenci üzerinde yapılan bir çalışmada, %78 oranında tüketim gerçekleştiği ve %22 oranında hiç tüketim olmadığı belirlenmiştir. Bu kullanım yaygınlığına karşın öğrencilerin %69'unun enerji içeceklerine ait bilgisinin bulunmadığı gözlemlenmiştir (41).

### **2.3.6. Diyabetik Besinler**

Bu besinler şeker içermemektedir. Yapay tatlandırıcılarla hazırlanan ya da şekerli olarak üretilen besinlere; çikolatalar, lokumlar, diyabetik reçeller örnek verilebilir.

Şeker ve enerji içeren diğer tatlandırıcılar, hızlı bir biçimde kan şekerinin yükselmesine yol açmaktadır. Obezite, diyabet, KVH gibi çok sayıda hastalık nedeniyle bireylerin şeker ve benzeri tatlandırıcıları kullanmaları kısıtlanmaktadır. Bu kısıtlama sonucunda artan tatlı tüketme isteği, diyabetik ürünlere ihtiyaç duyulmasına yol açmaktadır. Sonuç olarak, diyabetik ürünlerin üretimi yaygınlaşmış; Amerika'da on tüketiciden dokuzu şeker ilavesiz ürünleri tüketir hale gelmiştir. Diş çürükleri ve kronik hastalıklarda, kan şekerinin yükselmesini önlemek için diyabetik ürünler faydalı olabilmektedir (42).

### **2.3.7. Zenginleştirilmiş Besinler**

Kalsiyum, magnezyum, potasyum, çinko ve demir gibi mineral ilaveleri olan besinlerdir. Bu besinler ile kemik sağlığı, diş sağlığı, bağışıklık sistemi desteklenmekte



ve osteoporoz risklerine karşı koruma sağlanmaktadır. Demir, folik asit gibi mikro besin öğelerinin; ekmeğe, una, margarine ve sürülebilir yağlara ilavesi iyi bir besin zenginleştirme örneğidir. Gebeler için kalsiyum ilaveli süt, iyotlu tuz, vitamin eklenen su ve besinler de bu gruba örnektir (43).

Antioksidan öğeler, vücudun serbest radikal zararlarına karşı, öncelikli savunma mekanizmasını oluşturmaktadır. Serbest radikallerle hızlı bir şekilde tepkimeye giren antioksidanlar, bu sayede oksidasyonu önlemektedir. Bu öğelerin büyük bölümü antioksidan etki gösteren enzimler ve vitaminler olup, üç grupta incelenmektedir (44).

**1. Birincil Antioksidanlar:** Bu antioksidanlar; mevcut serbest radikallerle reaksiyona girerek daha zararlı hale gelmelerini ya da diğer moleküllerden serbest radikal oluşmasını engellemektedir. Böylelikle yeni serbest radikal oluşumunun önüne geçmektedir. Süperoksitdismutaz (SOD) oksijen moleküllerini hidrojen perokside, glutatyon peroksidaz (GP), hidrojen peroksit ve lipid peroksitleri serbest radikal oluşmadan önce zararsız moleküllere dönüştürmektedir. Seruloplazmin ve katalaz gibi metalik proteinler ise hidroksil radikallerin oluşması için gereksinim duyulan demirin tutulmasını sınırlayarak etki göstermektedir.

**2. İkincil Antioksidanlar:** Bu tipteki antioksidanlar, zincirleme reaksiyonların önüne geçmektedir. En önemlileri; alfatokoferol (E vitamini), askorbik asit (C vitamini), karotenler (betakaroten, likopen vb.) ve A vitamini'dir.

**3. Üçüncül Antioksidanlar:** Bu tipteki antioksidanlar, serbest radikaller nedeniyle hasara uğramış biyomoleküllerin onarımından sorumludur. DNA onarıcı enzimler ve metionin sülfoksit redüktaz bu grupta yer almaktadır.

A vitamini tek bir bileşik değildir, retinal, retinol ve retinoik asit şeklinde farklı formlarda bulunmaktadır. Tüm bunlar retinoid olarak adlandırılmaktadır. Retinoidler meme ve akciğer kanserini önlemede etkili olduğu gibi akne, lösemi, sedef gibi deri hastalıklarının terapötik tedavilerinde de kullanılmaktadır (43). C vitamininin bağırsaklardan aktif taşıma yoluyla emilerek, portal dolaşıma katıldığı ve böbreklerden de geri emilebildiği bilinmektedir. Buna ek olarak C vitamini, LDL oksidasyonunda ve

nitrik oksitin yıkımında görev almaktadır. Suda çözünme özelliği sayesinde trombosit birikimini engelleyerek, hipotansif etkiler gösterebildiği de düşünülmektedir. C ve E vitaminleri, eritrositlerde diyabetik sorbitol birikimini azaltırken plazma ve eritrositlerde de lipit peroksidasyon düzeyini düşürmektedir. Amerika Diyet Kılavuzu (Dietary Guidelines for Americans)'na göre günlük olarak erkekler için 90 mg, kadınlar için ise 75 mg C vitamini alınması yeterlidir. Sigara içen bireylerin her iki cinsiyet için de bu miktara 35 mg ilave etmesi önerilmektedir (44).

Gözlemsel ve prospektif kohort çalışmalarına göre, E vitamininin takviye şeklinde ya da besinlerle yüksek oranda alınması mortalite ve KVH riskini azaltmaktadır (45). E vitamini karaciğerde kolesterol sentezini inhibe etmekte ve serum kan kolesterolünün düşmesini sağlamaktadır. D vitamini, hormon benzeri fonksiyonlara sahip bir sterol türüdür ve yağda çözünmektedir. D vitamini, kemik sağlığı ve kalsiyum homeostazı açısından oldukça önemlidir. Koyu tene sahip kişiler, geleneksel olarak kapalı giyinen toplumlarda yaşayanlar, vaktinin çok büyük kısmını kapalı alanlarda geçirenler, 70 yaş üstü yetişkinler, Beden Kütle İndeksi (BKİ) 30'un üzerinde olan kişiler ve D vitamini metabolizmasını etkileyen ilaçlar kullananlar risk grubundadır. D vitamini, obezlerde adipoz dokuda depolandığı için sistemik olarak kullanılmamaktadır. Bu sebeple, obez olmayan bireylerin D vitamini düzeyi, obez bireylere kıyasla daha yüksektir. Osteoporoz, otoimmün ve kalp hastalıkları, hipertansiyon, kanser ve diyabet gibi hastalıkların önlenmesinde D vitaminine ihtiyaç duyulmaktadır (46).

Yapılan in-vivo çalışmalar, doğada yaklaşık 600 karotenoid bileşiği bulunduğunu ve bunların sadece 40 kadarının insanların tükettiği besinlerde yer aldığını göstermektedir. İnsanların tükettiği besinlerde yer alan karotenoidlerin de sadece 20 kadarının insanın kan ve dokusunda ölçülebildiği, ölçülebilenlerin de yaklaşık %90'ının  $\alpha$  ve  $\beta$ -karoten, lutein, likopen ve kriptoksantinden oluştuğu saptanmıştır. Karotenoidler, bitkiler ve mikroorganizmalar tarafından sentezlenebilirken, hayvanların ve insanların bu yeteneği yoktur. Karotenoidlerin %10'dan daha az bir bölümü memelilerde provitamin A olarak işlev görmekte ve retinole metabolize edilmektedir. Bundan yaklaşık üç milyar yıl önce bakterilerde ortaya çıkan ve pigment bileşikleri ailesine ait olan karotenoidler, bitkilerin fotosentez sırasında ışığın zararlı etkilerinden korunmasına da yardımcı olmaktadır. Son yıllarda yapılan araştırmalar, sebze ve meyvelerin önemli karotenoid kaynağı olduğunu ve karotenoidlerin bu yiyeceklerde özellikle sarı ya da

kırmızı renkli mikro bileşikler halinde bulunduğunu, provitamin A olması ve antioksidan özelliği ile kanser, KVH ve diğer kronik hastalıkların önüne geçilmesinde büyük önemi olduğunu göstermektedir.

Hayvansal ve bitkisel besinlerde bulunan karotenoidler, genellikle yağda çözünür ester yapıda veya proteinlerle birleşik durumdadır. Sindirim sırasında proteinlerden ayrılarak diğer yağlarla birleşmektedir. A vitamini ve karotenoidler, antioksidan öncelikleri (lipit peroksidasyonunun inhibisyonu) açısından karşılaştırıldıklarında; likopen,  $\beta$ -karoten ve luteinin A vitaminine kıyasla çok daha fazla antioksidan aktivite sergilediği görülmektedir. Karotenoidler, antioksidan özellikleri sayesinde en başta lipidperoksidasyon, ateroskleroz patogenezi, DNA oksidasyonu ve kansere karşı potansiyel korucuyu işleve sahiptir (47). Lutein, retinada yer alan bir bölüm olup, keskin görüşü sağlayan makulayı oluşturan ana pigmenttir. Lutein göze zarar verebilecek serbest radikalleri etkisiz hale getirip, fotooksidasyonu önleyerek göz sağlığının korunmasına katkı sağlamaktadır. Lutein açısından zengin bir diyetle beslenen bireylerin, yaşa bağlı makula dejenerasyonu ve katarakt oluşumu açısından risk düzeylerinin daha düşük olduğu belirlenmiştir (48).

Kalsiyum minerali, D vitamini ile birlikte osteoporozun önlenmesinde ve tedavisinde kullanılmaktadır. Buna ek olarak; böbrek taşı, kurşun zehirlenmesi, preeklamsi ve kolorektal kanserin önlenmesine de yardımcıdır. Hipertansiyon, diyabet, osteoporoz, migren ve KVH kaynaklı astım ve migren tedavisinde magnezyumdan yararlanılmaktadır. Potasyum; osteoporoz, inme, böbrek taşının önlenmesinde ve yüksek tansiyon tedavisinde olumlu etkilere sahiptir. KVH'nın önlenmesi ve diyabet tedavisi için kromdan yararlanılmaktadır. Bakır, bağışıklık sistemi fonksiyonlarının gelişmesine yardımcı olduğu gibi osteoporoz tedavisinde de kullanılmaktadır. Flor da osteoporoz tedavisinde, kemik ve diş sağlığının korunmasında, diş çürüklerinin engellenmesi için ihtiyaç duyulan mineraller arasındadır. İyot, tiroid hormonu sentezi için gereklidir ve eksikliği ciddi sağlık sorunlarına yol açabilmektedir. Potasyum iyodür ise radyasyona bağlı olarak gelişen tiroit kanseri riskini azaltmaktadır. Bilişsel fonksiyonlardaki azalmayı engelleme ve kurşun zehirlenmesinin etkilerini azaltma konusunda demir etkili bir mineraldir. Huzursuz bacak sendromu, beyin konsantrasyonundaki demir düzeyinin düşmesiyle ortaya çıkmaktadır. Karaciğer, yemek borusu ve mide kanseri, HIV virüsü, akciğer ve prostat kanseri gibi hastalıklara karşı

selenyum koruyucu işleve sahiptir. Bununla birlikte, manganez ve selenyumun yüksek miktarlarda alınması toksik olabilmektedir. Çinko eksikliği, büyüme ve gelişme fonksiyonlarının yavaşlamasına neden olmakta, çinko suplementasyonu ile makula dejenerasyonu riski azaltılabileceği gibi HIV virüsüyle de mücadele edilebilmektedir (43).

### **2.3.8. Fenilketonüri Hastaları İçin Özel Besinler**

Fenilalanin amino asitini içermeyen besinlerdir. Özel hazırlanan ekmek, peynir, çikolata gibi çeşitli besinler örnek verilebilir.

Fenilketonüri adı verilen ve “PKU” kısaltmasıyla ifade edilen hastalık; insanda ilk keşfedilen, kalıtsal bir hastalıktır. İlk kez 1934 yılında zihinsel bozukluk ile fenilalanin seviyesi yüksekliğine ilişkin yapılan araştırmalar sonucunda hastalık belirlenmiş ve 1946 yılında günümüzdeki ismini almıştır (49).

Bu hastalığa sahip bireylerin tedavi sürecindeki en önemli nokta, kandaki serbest fenilalanin seviyesini normal değerlerde tutmaktır. Bu şekilde hastalık kontrol altına alınabilmektedir. Ancak hazır gıdalarda yer alan fenilalanin, hastalar için bir tehdit oluşturmaktadır. Bu sebeple bu besinler, PKU hastaları için üretilmektedir (50).

### **2.3.9. Probiyotik ve Prebiyotik İçeren Besinler**

Sağlığı olumlu yönde etkileme, hastalıkları önleme ve fizyolojik işlevleri geliştirme gibi fonksiyonları bulunan prebiyotik ve probiyotikler, bu özellikleri nedeniyle fonksiyonel besinler olarak değerlendirilmektedir. Probiyotikler aynı zamanda patojen mikroorganizmaları baskılayarak çoğalmalarını engellemektedir. İnsan gastrointestinal sistemi (GIS) 500’den fazla türde mikroorganizma içermektedir. Bu, vücudu oluşturan hücrelerin on katına denk gelmektedir (51). Gastrointestinal sistem doğuştan steril olmasına karşın kısa zamanda çevredeki mikroorganizmalar tarafından kolonize edilmektedir. Kolonizasyon; hijyen, antibiyotik, ilaç kullanımı ve doğum şekli gibi çeşitli unsurlardan etkilenebilmektedir. Sağlıklı bireylerin vücutlarında yararlı ve zararlı mikroorganizmalar dengeli biçimde dağılmıştır. Bu denge; stres, enfeksiyon, radyasyon tedavisi veya antibiyotik kullanımı nedeniyle bozulabilmekte; bunun sonucunda otoimmün ve immünoenflamatuar hastalık riski artmaktadır. Yapılan

çalışmalar, probiyotik mikroorganizmaların bu dengenin yeniden sağlanmasına yardımcı olduklarını ve sağlığı olumlu yönde etkilediklerini ortaya koymuştur (52; 53). Probiyotik tüketiminin başlıca yararları; immün sistemin uyarılması ve regülasyonu, atopinin ve immünoenflamatuar hastalıkların önlenmesi, laktoz intoleransı belirtilerinin hafifletilmesi, kanserin önlenmesi, enterik enfeksiyonlara karşı koruma ve kan kolesterol düzeyinin düşürülmesidir (52). Probiyotik mikroorganizmalarda aranan özellikler Tablo 2’de gösterilmiştir (53).

**Tablo 2. Probiyotik mikroorganizmalarda aranan özellikler**

<b>Aranan Özellikler</b>
Patojen ve toksijenik olmama
İnsan kaynaklı olma
Mide asidi ve safraya dirençli olma
Bağırsak hücre epiteline tutunabilme
Gastrointestinal sistemde geçici olarak kolonize olabilme
Doğal floraya adapte olabilme
Antimikrobiyal özellikte salgı yapabilme
Konakçının sağlığına olumlu katkı yapma

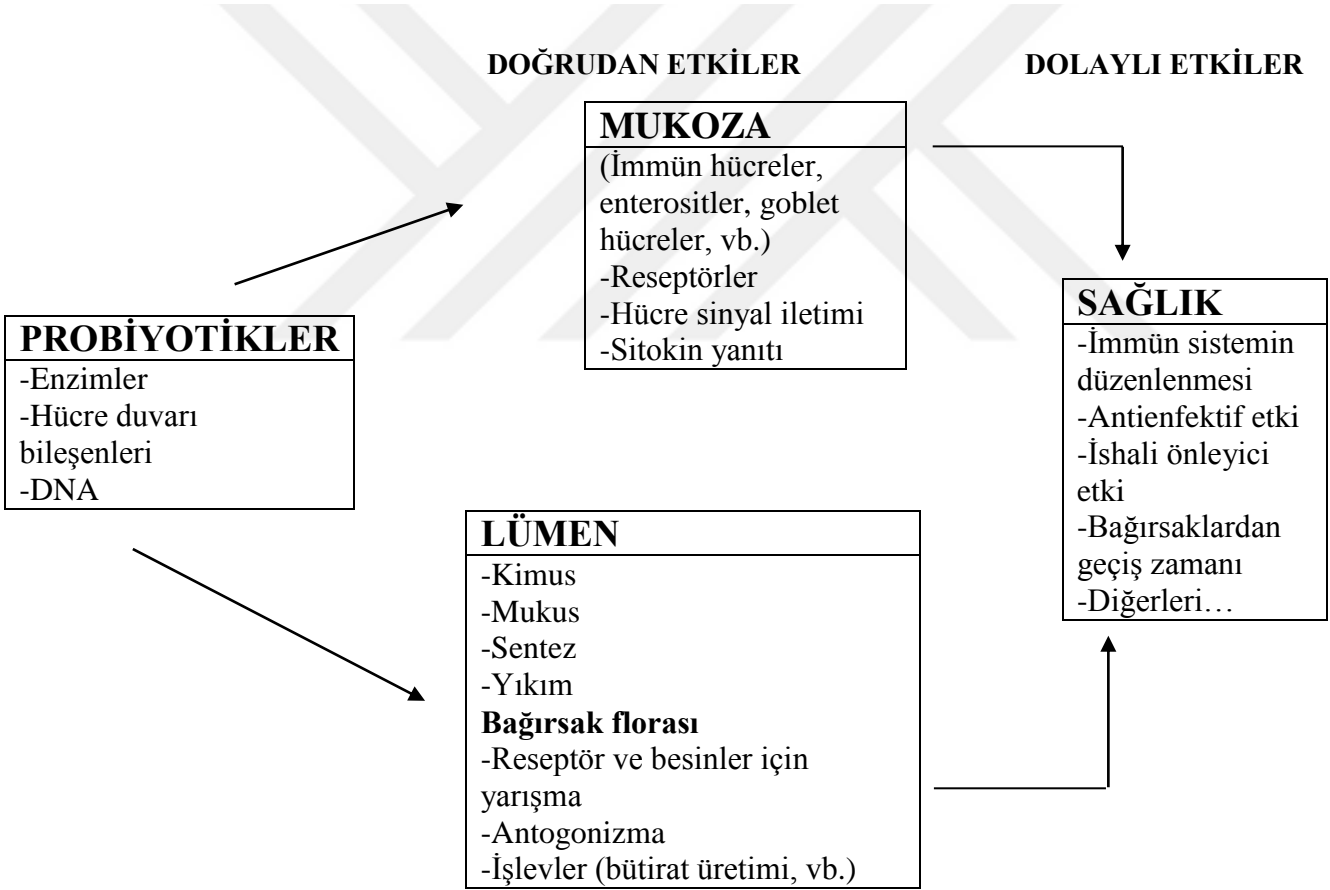
**Kaynak,** 53’ten alınmıştır.

Bir besin bileşeninin prebiyotik olarak değerlendirilebilmesi için; pankreas ve mide enzimlerine karşı dirençli olmasının yanı sıra fermente olarak seçici biçimde bir ya da birden fazla türden bakterinin çoğalmasını sağlayabilecek özelliklere sahip olması gerekmektedir (54). Prebiyotiklerin bağırsakta fermente olmasıyla birlikte kalsiyum gibi minerallerin emilimi de kolaylaşmaktadır (55).

Sağlıklı olma durumu, bağırsakta normal olarak bulunan bakterilerin beslenmesi yoluyla sürdürülebilme ve böylelikle gastrointestinal sistemin normal işleyişini korumasına yardımcı olunabilmektedir. Prebiyotiklerin sağladığı en önemli yararlı etkilerin başında, kolonik mikrofloradaki laktobasiller ile bifidobakterilerin çoğalmasının seçici olarak uyarılması gelmektedir (56).

Prebiyotiklerin kalın bağırsaktaki fermentasyonu ile birlikte laktat, kısa zincirli yağ asitleri (asetik, bütirik ve propiyonik asitler), karbondioksit, metan ve hidrojen gazı açığa çıkmaktadır. Buna ek olarak bağırsak pH düzeyinde de önemli bir düşüş yaşanmaktadır. Bu durum potansiyel zararlı etkilere sahip mikroorganizmaların inhibe edilmesi; sekonder safra asitlerinin azaltılması; magnezyum, demir, çinko, kalsiyum gibi minerallerin emilim ve çözünürlük düzeyini artırması gibi yararlar sağlamaktadır (57). Prematüre bebek mamalarına fruktooligosakkarit ve galaktooligosakkarit eklenmesi, bifidobakterilerin çoğalmasını uyararak sık ve yumuşak dışkılamaya yardımcı olmaktadır (58). Şekil 1’de probiyotik ve prebiyotiklerin sindirim sistemine etkileri gösterilmiştir.

**Şekil 1. Probiyotik ve prebiyotiklerin sindirim sistemine etkileri**



**Kaynak,** 58’den alınmıştır.

Sinbiyotik, probiyotik ve prebiyotik kombinasyonunu ifade eden bir terimdir (28). Yararlı bakterilerin yanı sıra bu bakterilerin büyümesi için ihtiyaç duyulan ortamı da sağlamaktadır. Bifidobakteri ve oligosakkaritler, laktobasil GG ve inülin, bifidobakteri ve laktobasil ile fruktooligosakkaritler ya da inülin en iyi sinbiyotik

kombinasyonlardır. Sinbiyotiklerin başlıca yararı, gastrointestinal sistemdeki probiyotiklerin devamlılığının sağlanmasıdır. Buna ek olarak, son yıllarda yapılan çalışmalar; sinbiyotiklerin; kolorektal kanserler, beyin disfonksiyonları, inflamatuvar bağırsak hastalıkları ve karaciğerle ilişkili hastalıklar üzerinde olumlu etkiler gösterdiğini ortaya koymuştur. Sinbiyotikler aynı zamanda alerji ve enfeksiyonu önlemekte, magnezyum ve kalsiyum gibi minerallerin bağırsaktan emilimini artırmakta ve kemik mineralizasyonunu geliştirmektedir (54).

### **2.3.10. Bağışık Sistemini Güçlendiren, Yaşlanmayı Geciktiren, Fiziksel ve Mental Performansı Artıran Besinler/Ürünler**

Ekinezya içeren çorba, fosfatidil serin içeren sakız, sarı kantaron gibi bitkisel katkıları içeren besinlerdir.

Kanserle mücadele etmek ve bağışıklık sistemini güçlendirmek için detoks etkisi gösteren ve enfeksiyonu önleyen ekinezya, kemoterapi nedeniyle bağışıklık sisteminde zayıflama yaşayan hastaların sıklıkla başvurduğu bir bitkidir (59).

Antiseptik özellikleriyle sarı kantaron, enfeksiyonların iyileşme sürecini hızlandırmaktadır. Hücre yenilenmesi hızını artırmakta, serotonin salgılanma seviyesini de yükseltmektedir. Ancak sarı kantaronun tüm kemoterapiler ile etkileştiği ve tedavi etkinliğini azaltabildiği ispatlanmıştır. Bu nedenle kanser hastalarında kullanılmaması önerilmektedir (60).

### **2.3.11. Yaşlanmaya Karşı Olan Besinler**

Antioksidanlar ve fitokimyasallar ile zenginleştirilmiş; E vitamini, C vitamini ve beta karoten içeren içecekler, doğal antioksidanlar ile zengin sebze veya kalp ve damar fonksiyonlarını destekleyici olarak meyve özüleri içeren besinlerdir.

Günümüzde serbest radikallerin çok sayıda hastalıkta etkili faktörler olduğunun ortaya çıkmasıyla beraber antioksidanlara yönelik ilgi artmıştır. Reaktif oksijen türlerinin oluşması sonucunda ortaya çıkan hasarların önlenmesi için vücutta çeşitli savunma mekanizmaları gelişmektedir. Antioksidanlar sayesinde savunma

mekanizmaları, oksidasyon ürünlerini inhibe etmekte ve hasarın önlenmesini sağlamaktadır (61).

### **2.3.12. Pre veya Post Menstrual Belirtileri Azaltmak İçin Geliştirilen veya Zenginleştirilen Ürünler**

Fitoöstrojenler, insan vücudunda doğal östrojen gibi davranan kimyasal maddelerdir. Bu bileşikler östrojenik etki yönünden zayıf olup, östrojen agonisti veya östrojen antagonisti gibi özellik gösterebilmektedir. Östrojen agonisti özelliği, östrojenik etkiye yol açmaktadır. Antagonist özellikte ise östrojen reseptörleri tutularak doğal östrojenin etkileri baskılanmaktadır (62). Östrojenler kadın ve erkek üreme sistemindeki büyüme ve fonksiyonlar üzerinde etkili, santral sinir ve iskelet sistemlerinin düzgün işleyişine yardımcı olmakta, kolon kanseri ve deri kanserlerine karşı organizmayı korumakta ve kardiyovasküler sistemi desteklemektedir. Özellikle hormon bağımlı kanserlerin kontrolü ve önlenmesinde fitoöstrojenler önemlidir. Fitoöstrojen alımının yüksek olduğu ülkelerde; testis, prostat ve meme kanserinin yanı sıra hipospadias gibi östrojenle ilişkisi bulunan hastalıklara yakalanma oranının daha düşük olduğu belirlenmiştir (63). Akdeniz havzasında yaşayanlarda ve vejetaryenlerde meme kanseri oranı düşükken, fitoöstrojenin atımı yüksektir. Hong Kong ve Singapur gibi soya tüketiminin yüksek olduğu bölgelerde de meme kanseri oranı düşük seyretmektedir (64). DNA topoizomerazının inhibisyonu, kanserli hücrelerin farklılaşmasının ve apoptozunun indüklenmesi ve anjiyogenezin baskılanması fitoöstrojenlerin kanser önlemedeki mekanizmalarıdır (62).

Soya fasulyesi yüksek oranda fitoöstrojen içeriğine sahiptir ve menopoz semptomlarının hafifletilmesi, osteoporozun önlenmesi ve tedavisi, kanser ve KVH'nin engellenmesi gibi konularda önemli bir role sahiptir (65). Soyanın içeriğinde antikarsinojenik etkiye sahip proteaz inhibitörlerinin yanı sıra fenolik asit, fitik asit, izoflavonlar, saponinler ve fitosteroller yer almaktadır. Soya; genistein ve diadzein benzeri östrojenik steroidlere yapısal yönden benzeyen izoflavonlar yönünden zengindir. Zayıf östrojenik etkiye sahip izoflavonlar, reseptörleri tutup doğal ve etkin östrojenler ile yarışmaktadır. Soya yönünden zengin bir diyetle sahip olan Asyalı kadınlarda, östrojene bağlı olarak gelişen kanserlerin az görülme nedeni bununla ilişkilidir (66). Soya ürünleri, LDL oksidasyonunu azaltma konusunda da etkilidir. Diyetle yer alan etin bir bölümünün soyayla değiştirilmesi sonucunda LDL kolesterol



düzeşinin düştüğüne ve dolayısıyla koroner kalp hastalıkları riskinin azaldığına yönelik önemli bilimsel kanıtlar mevcuttur (67; 68). Soyada yer alan izoflavonoidler, bağırsaklarda zayıf etkili östrojenler üretmekte ve kolesterol düzeylerini düşürmektedir. Çeşitli tipteki kanserler, osteoporoz, böbrek, diyabet, menopoz semptomları ve KVH gibi hastalık risklerinin azaltılmasında soya ürünlerinden yararlanılmaktadır. Soyanın ağırlığının %20'sini dengeli yağ oluşturmaktadır. Bu yağ kendi içerisinde %61 çoklu, %24 tekli doymamış ve %15 doymuş yağ asitleri içermektedir. Soya proteininin eklenmesiyle birlikte total kolesterolde %9.3'lük düşüş yaşanırken, düşük dansiteli lipoprotein (LDL) kolesterolünde %12.9, trigliserid düzeylerinde de %10.5'lik bir azalma yaşanmaktadır. Yüksek dansiteli lipoprotein (HDL) kolesterolde ise %2.4'lük zayıf bir artış gerçekleşmektedir. LDL-kolesterol ve total kolesterol düzeylerinin düşmesi için günlük 25 g soya proteini tüketilmesi önerilmektedir (69).

Epidemiyolojik veriler, Avrupa ve Kuzey Amerika'da postmenopozal kadınların %70-80'lik bölümünün "sıcak basması" durumunu yaşadığını; buna karşılık bu oranın Asyalı kadınlarda %20-25 aralığında seyrettiğini göstermektedir. Klimakterik semptom yönünden bu iki toplum arasındaki farklılığın başlıca nedeni olarak fitoöstrojen yönünden zengin geleneksel Asya diyeti ön plana çıkmaktadır. Genistein ve daidzein içeriğine sahip 50 mg soya izoflavon ekstralarının, düzenli kullanılmasının sıcak basmalarının şiddet ve sıklığını anlamlı ölçüde azalttığı belirlenmiştir. FAO'ya göre günde 25 g soya proteini alınması, yağ ve kolesterol yönünden sınırlandırılmış bir diyet içerisinde gerçekleştirildiğinde, kalp hastalığı riski azaltılabilmektedir (69).

### **2.3.13. Ekinezya, Gingko, Ginseng, Saw Palmetto Gibi Bitkisel Katkıları İçeren Ürünler**

Bu öğelerin; prostat kanserine karşı koruyucu, enerji verici, zihinsel konsantrasyonu artırıcı, hafızayı ve bağışıklık sistemini güçlendirici etkileri vardır.

Ekinezya; çok eski zamanlardan beri yılan ısırıkları, böcek sokmaları, enfekte yaralar ve kuduz, karın ağrısı gibi çok sayıda rahatsızlık için kullanılmaktadır. Ancak 1930'lardan itibaren antibiyotiklerin keşfiyle birlikte ekinezyaya yönelik ilgi azalmıştır. Ancak günümüzde başta soğuk algınlığı olmak üzere birçok amaçla kullanılmaktadır (70).

Ginkgo biloba ağacının Mesozoyik dönemde geliştiği ortaya konmuştur. O dönemlerden beri varlığını sürdüren Ginkgo biloba, KVH, diyabet, çeşitli kanser türleri ve yaşlanmaya karşı koruyucu etki göstermektedir. Antioksidan kapasitesinin yüksekliği Ginkgo bilobanın faydalarını artırmaktadır (71).

Ginseng ürünleri, vücudu destekleyen bir tonik ve adaptojendir. Homeostazisi koruma amacıyla kullanılan Ginseng ürünlerinin; yaşlanma etkilerini azalttığı ve zindelik sağladığı bilinmektedir. Bunun yanında stres seviyesinin düşürülmesi için de sıklıkla kullanılmaktadır (72).

Saw Palmetto meyvelerinin temel kullanıma amacı, prostat bezinin büyümesini önlemektir. Bunun yanında öksürük ve sindirim sorunlarına karşı da iyileştirici etkiler gösterdiği bilinmektedir (73).

#### **2.3.14. Resveratrol (Üzüm Çekirdeği Ekstresi) İlave Edilmiş Besinler**

Resveratrol, üzümde doğal olarak bulunmasının yanı sıra çok sayıda tıbbi bitkide de mevcuttur. Östrojenik aktivite düzeyi ve antioksidan özellikleri nedeniyle orta düzeyde şarap tüketmenin, KVH riskini azalttığı düşünülen etki “Fransız paradoksu” olarak da bilinmektedir (74). Metabolik ve gözlemsel çalışmalara göre günde bir veya iki kadeh alkollü içecek tüketmek, kardiyovasküler yarar göstermektedir. Bu durum, alkolün HDL kolesterol seviyesini yükseltmesiyle açıklanmaktadır. Rimm ve arkadaşlarının yaptığı meta-analizde, alkol tüketimiyle KVH riskini azaltıcı etki büyük ölçüde HDL kolesterol ve insülin duyarlılığının artması ve fibrinojenin azalması ile ilişkilendirilmiştir (75). İnsan ömrünün oldukça uzun olduğu Uzakdoğu ülkelerinde sıkça tüketilen soyanın, çok sayıda yararı olduğu bilimsel çalışmalarla kanıtlanmıştır.

#### **2.3.15. Bitki Sterolleri ve Bitki Stanol Esterleri İçeren Modifiye Margarin Ürünleri**

Stanol ve steroller; yağlı tohumlarda, tahıllarda, kurubaklagillerde, bitkisel yağlarda bulunmaktadır. Stanoller, besinlerde sterollere kıyasla çok daha düşük miktarlarda bulunmaktadır. İkisi de bitki hücre zarının temel bileşeni olmakla birlikte yapısal anlamda sterol olan kolesterolle benzerlik göstermektedir. En bol bitkisel sterol sitosteroldür, fakat stigmasterol ve kampesterol de önemli oranlarda bulunmaktadır. İnsan vücudundaki bitki stanol ve sterolleri, bağırsakların kolesterol emilimini

azaltmaktadır. Bitki stanol ve sterollerıyla zenginleştirilmiş yoğurt ve yağların tüketimiyle, LDL %10 oranında azaltılabilmektedir. Stanol ve steroller, kolesterol düşürücü etkilerine ek olarak; antiaterosklerotik, antioksidatif ve antienflamatuar özellikler de göstermektedir. Fitosteroller antimantar aktivite göstermekte ve ülserle karşı koruyucu görev üstlenmektedir. Yapılan çeşitli çalışmalar; bitki sterollerinin özefagus, mide, akciğer, prostat, meme, endometriyal ve yumurtalık kanserlerinin önlenmesinde ve tedavisinde yararlı olduklarını vurgulamaktadır. Bitki stanol ve sterollerinin, yoğun miktarda tüketilmesi, karotenoid (beta karoten) emilimine engel olmaktadır. Bu durumda sebze ve meyve tüketiminin artırılması gerekmektedir (76).

### **2.3.16. Esansiyel Yağ Asitleri Olarak Omega-3, Omega-6 ve Omega-9 Yağ Asitleri İçeriği Artırılmış Besinler**

Omega-3, omega-6 ve omega-9 yağ asitleri, esansiyel yağ asidi olarak isimlendirilen doymamış yağ asitleridir. Bu yağ asitleri hayvan ve insan vücudunda sentezlenemedikleri için besinlerden alınmaktadır. Doymamış yağ asitleri, omega-3 ve omega-6 formundadır. Linoleik asit çoğunlukla bitki tohumlarından elde edilen yağlarda bulunurken aynı zamanda balıkta da yüksek oranda mevcuttur. Omega-3, omega-6 ve omega-9 yağ asitlerinin oluşturduğu yağ asitleri; beyin gelişimi, KVH önlenmesi, bağışıklık sisteminin güçlenmesinde etkin rol oynamaktadır. Yağ asidi yetersizliği; öğrenme güçlüğü, çeşitli kanser türlerine yakalanma riskinin artması, KVH risklerinin artması, ciltte kuruluk veya astım gibi sonuçlara neden olabilmektedir. Omega-3 yağ asitlerinin diyetle eklenmesiyle birlikte hipertansiyon, nörolojik hastalıklar ve KVH oluşma riski azalmaktadır (77).

Kandaki omega-3 ve omega-6 yağ asitleri birbirleriyle yarış içerisinde. Bunun bir sonucu olarak, tüketilen omega-6 yağ asitleri oranı fazlalaşmakta ve omega-6 metabolizması daha kuvvetli bir yapı haline gelmektedir. Bu durumda; görme problemleri, romatizmal artrit, tromboz ve arterioskleroz gibi sorunlar yaşanabilmektedir (78). Vücudun omega-3 ve omega-6 yağ asitleri yönünden dengeli olması çok önemlidir. İdeal bir beslenme düzeninde, besinlerde olması gereken n-6/n-3 oranı 5:1 ile 10:1 arasındadır. Dyerberg'in yaptığı bir araştırmaya göre Eskimolarda omega-3 yağ asidi yönünden zengin diyetle sahip olan bireylerin, uzun zincirli yağ asitlerinin doymuş yağ asitlerine oranı 0.84 iken, bu oran omega-6 yönünden güçlü diyetle sahip olan Danimarkalı bireylerde 0.24'tür. Eskimoların kan plazmasındaki

VLDL ve LDL düzeyi düşük iken HDL düzeylerinin daha yüksek olduğu belirtilmiştir (79; 80).

#### **2.4. Fonksiyonel Besinlerin Sağlık Yararları**

Günümüzde insanlar, tüketilen besinlerin günlük enerji ve besin öğeleri ihtiyacını karşılamanın yanı sıra; sağlığı koruma, hastalık riskini azaltma, iyileştirme gibi çeşitli etkilere sahip olmasını beklemektedir. Çeşitli hastalıklar ile beslenme arasındaki ilişki çeşitli çalışmalarla ispatlanmıştır (25). Yirminci yüzyılın ilk yarısında besinler üzerinde uygulanan işlemler sayesinde doğal yollarla diyetle eklenemeyenler veya kaybedilen besin öğeleri temel besinlere eklenmiş ve bu sayede beslenme eksikliğine bağlı olarak gelişen; raşitizm, beriberi, pellegra gibi pek çok hastalığın önüne geçilmiştir. Yirminci yüzyılın ikinci yarısıyla birlikte ortalama yaşam süresi artmış ve kronik hastalıklar daha önemli bir hale gelmiştir. Uluslararası niteliğe sahip karşılaştırmalı araştırmalara göre bu hastalıklar diyetle ilişkilidir. Meyve, sebze, baklagiller, saflaştırılmamış tahıllar ve zeytinyağı yönünden zengin; doymuş yağı az Akdeniz diyetinin KVVH'ya karşı koruma sağladığı belirlenirken, soya fasulyesi ve soya tüketilen Asya diyetinin meme kanserine karşı koruyucu niteliğe sahip olduğu saptanmıştır. Bu tür hastalıkların genel olarak bitkisel ağırlıklı diyetle sahip olan bireylerde daha az görüldüğü sonucuna ulaşılmıştır (19). Soya düzenli kullanıldığında; kolesterolü düşürmesi, kalp ve damar hastalıklarına karşı koruma sağlaması, düşük yağ oranı sayesinde vücut ağırlığının kontrolüne yardımcı olması, kanser riskini azaltması, menopoz problemlerini önlemesi gibi yararlar sağlamaktadır (81). Bazı fonksiyonel besinler ile hastalıklar arasındaki ilişki Tablo 3'te gösterilmiştir (10).

**Tablo 3. Fonksiyonel besinler, eksikliklerinde ortaya çıkan hastalıklar ve potansiyel yararları**

<b>Fonksiyonel Besinler</b>	<b>Hastalıklar</b>	<b>Kanıtlanmış Sağlık İddiaları</b>
Şeker Alkolleri	Diş Çürükleri	Sürekli olarak zengin nişasta ve şeker içeriğine sahip besinlerin tüketilmesi, diş çürüklerini ilerletmektedir. Yiyeceklerde tatlandırıcı olarak kullanılan şeker alkolleri diş çürüğü risklerini azaltmaktadır.
Yulaf ve lifli ürünleri kapsayan besinler	Koroner Kalp Hastalığı	Diyette doymuş yağ ve kolesterol oranının azaltılıp, lif açısından zengin ve çözünebilen lifli besinlerin tüketilmesi, kalp hastalıkları riskinin azaltılmasına yardımcı olmaktadır.
Psyllium içeren lifli besinler	Koroner Kalp Hastalığı	Doymuş yağ ve kolesterolün azaltılıp çözünebilen lifli besinlerin tüketilmesi kalp hastalıkları riskini azaltmaktadır.
Soya proteini	Koroner Kalp Hastalığı	Diyette doymuş yağ ve kolesterol miktarının azaltılıp, günlük 25 g soya proteini tüketilmesi, kalp hastalıkları riskini azaltmaktadır.
Bitki Sterol/Stanol Esterleri	Koroner Kalp Hastalığı	Bitki sterolleri bir porsiyonda en az 0.65 g bitki sterolu içeren besinlerdir. Her gün bu yiyeceklerin ikişer kez tüketilip 1.3 g olarak alınması, diyetdeki kolesterol ve doymuş yağ oranının azaltılmasıyla birlikte KVH riskini önemli ölçüde azaltmaktadır. Bitki stanol esterleri ise porsiyon başına 1.7 g bitki stanol esterine sahip olup, günde iki kez tüketilerek 3.4 g alınması önerilmektedir.

**Kaynak**, 10'dan alınmıştır.

## **2.5. Fonksiyonel Besinlere İlişkin Yasal Düzenlemeler**

Fonksiyonel besinler, besleyici etkilere ek olarak bir ya da birden fazla etkili bileşene bağlı; sağlığı koruyucu, hastalık riskini azaltıcı etkiler göstererek ve bu etkileri klinik ve bilimsel olarak kanıtlanmış besinler olarak ülkemizde 5179 sayılı Kanun'da

tanımlanmıştır (82). Besin üreticileri, ürettikleri fonksiyonel besinin etkisini veya yararını besin etiketinde belirtirken çeşitli sorunlarla karşılaşmaktadır. Türk Gıda Kodeksi Etiketleme Yönetmeliği bu karışıklıkların önüne geçebilmek amacıyla kurulmuştur. Bağımsız bilimsel otoritelerin değerlendirmelerini dikkate alarak, besinlerin özelliklerini gösteren etiketlere çok sıkı koşullarla izin vermektedir. Böylelikle etkileri bilimsel olarak kanıtlanamamış ürünlerin bireyleri yanıltmasının ve aldatmasının önüne geçilmek istenmiştir. Bu sayede tüketiciler satın aldıkları ürün konusunda doğru biçimde bilgilenebilmekte, satıcılar da bilimsel olarak özellikleri ispatlanmış ürünleri satabilmektedir. Türk Gıda Kodeksi Etiketleme Yönetmeliği, etikette bulunabilecek fonksiyonel özelliklerle ilgili bazı ölçütlere sahiptir. Bu ölçütler aşağıda özetlenmiştir (83),

1. İfade, ürünün normalde tüketilmesi gereken miktardan daha fazla tüketilmesine ve dolayısıyla yanlış beslenmeye neden olmamalıdır.
2. Bileşenin azaltma veya artırma yoluyla fonksiyonel hale getirilmiş ürünün yararını, raf ömrünün tamamı boyunca göstermemelidir.
3. Negatif etkisi azaltılan ürünlerde, azaltma düzeyi dikkatle incelenmeli ve ürünün besin değerini kaybetmemesine dikkat edilmelidir.
4. Fonksiyonellik belirten ifadenin kontrol edilmesine olanak sağlayan en az bir kabul edilmiş kontrol yöntemi olmalıdır.
5. Etiketle yer alacak ifade; bireylere doğru ve ayrıntılı bilgi verecek şekilde açıklanmalı, bireyleri bilinçlendirecek ve bireylerin uygun seçim yapmasına yardımcı olacak niteliğe sahip olmalıdır.

## **2.6. Fonksiyonel Besinlere İlişkin Araştırmalar**

Jong ve diğerleri (84), yaşları 40- 49 arasında değişen Hollandalı diyetisyenlerin; fonksiyonel besinlere ait bilgi düzeylerini, tüketim alışkanlıklarını ve bu besinlere karşı tutumlarını incelemek amacıyla, Hollanda Qualified Paramedics üyesi 1882 Hollandalı diyetisyen arasından rastgele seçim yöntemiyle seçtikleri 500 kişi üzerinde bir araştırma yapmıştır. Bu araştırmaya katılan diyetisyenlerin %71'inin düzenli olarak görüştüğü hastalarına fonksiyonel besinleri kullanmaları yönünde öneride bulunduğu saptanmıştır. Katılımcıların %57'si konuya ilişkin bilgilerinin yetersiz olduğunu belirtmiş, %43'ü ise fonksiyonel besinler hakkında yeterli bilgiye sahip olduğunu ifade etmiştir. Diyetisyenlerin 214'ünün fonksiyonel besinlerle ilgili bilgileri gazete ve

dergilerden, 138'inin internetten, 98'inin ilgili konferanslardan edindikleri ortaya çıkmıştır. Diyetisyenlerin sadece %6'sı fonksiyonel besinleri sık sık tüketmekte, %25'i bu tip ürünleri zaman zaman tükettiğini belirtmiş, %69'u ise nadiren tükettiğini ifade etmiştir. Diyetisyenlerin en sık tükettiği fonksiyonel besinler sırasıyla; 38 diyetisyen tarafından tüketilen vitamin yönünden zenginleştirilmiş besinler, 34 diyetisyenin tükettiği probiyotikler ve 16 diyetisyen tarafından tüketilen fitosterol yönünden zengin margarinlerdir.

Cohen ve diğerleri (85), King County'de 65 yaş altındaki erkeklerde yaş değişkenini temel alarak yaptıkları sebep-sonuç ilişkisine dayalı laboratuvar çalışmasında; prostat teşhisi yeni konmuş, 628 erkek ve 602 kadın hastayı ele almıştır. Katılımcıların teşhisten üç ile beş yıl kadar önceki besin tüketim sıklığı, anketler yoluyla sorgulanmış ve prostat kanseri ile meyve tüketimi alışkanlığı arasında bir ilişkiye rastlanmamıştır. Bununla birlikte sebze tüketimi ve özellikle de çiçekli sebzeler ile prostat kanseri riski arasında önemli bir ilişki görülmüştür. Araştırmacılar, çiçekli sebzelerin prostat kanseri riskini önemli ölçüde azalttığı sonucuna varmıştır.

Pelletier ve diğerleri (86) eğitim programıyla fonksiyonel besin tüketimi arasındaki ilişkiyi incelemek için 142 maddelik fonksiyonel besin eğitimini içeren anketi Illinois eyaletinde kayıtlı diyetisyenlere posta yoluyla göndermiştir. Araştırmaya 370'i kadın, 160'ı erkek olmak üzere 530 diyetisyen katılmıştır. Katılımcıların çoğu, eğitim programının fonksiyonel besin tüketimini artırdığını ifade etmiştir. Katılımcıların %79'u domates ve domates ile yapılan ürünleri daha fazla tüketmek istediklerini belirtirken, %75 ile %77'si de üzüm suyu, brokoli, yulaf gibi fonksiyonel besinleri tüketme konusunda daha istekli olduğunu ifade etmiştir. Fonksiyonel besinlerin tüketim sıklığı yönünden cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Kadınların %86'sı domates ürünlerini daha sık tüketeceklerini belirtirken, bu oran erkek katılımcılar için %64'tür. Domates ve domates ürünlerinin tüketim isteği arasında anlamlı bir fark varken; mor üzüm, sarımsak, balık gibi ürünlerin tüketimi ile ilgili anlamlı fark bulunmamıştır.

Terry ve diğerleri (87), balık tüketimiyle prostat kanseri arasındaki ilişkiyi risk kapsamındaki 6272 İsviçreli erkek üzerinde incelemiştir. Otuz yıllık süreç boyunca, diyetdeki balık miktarının artmasıyla, prostat kanseri riskinin azaldığı sonucuna

varılmıştır. Balık tüketmeyen erkekler, tüketen hemcinslerine kıyasla prostat kanserine iki veya üç kat daha sık yakalanmaktadır.

Niva (67), 2002 yılında Finlandiya’da fonksiyonel besin tüketicilerinin sosyodemografik özellikleriyle en sık tüketilen fonksiyonel besinlerin sağlık üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla 1210 katılımcıyla telefon görüşmesi yoluyla bir araştırma gerçekleştirmiştir. Katılımcıların en çok tükettiği fonksiyonel besinler sırasıyla; ksilitol eklenmiş sakız, prebiyotik yiyecekler, sitastanol/sitosterol esterleri içeren besinler, yulaf ve ürünleri, omega-3 yağ asitleri, süttten üretilmiş biyoaktifpeptit içeren ürünler, lifli besinler, bitkisel yağlar ve fermente edilmiş yoğurttur. Yüksek eğitim düzeyi ve iyi bir işe sahip olma ile fonksiyonel beslenme arasında önemli bir ilişki, buna ek olarak yaş ve cinsiyet ile düşük kolesterol arasında da önemli bir ilişki saptanmıştır.

Çağatay ve diğerleri (88), 20-65 yaş aralığındaki bireylerin bitkisel çay tüketme amacı, türü, miktarı ve hazırlama şekilleri ile sağlık-beslenme yönünden önemini değerlendirmek için Ankara ilinde yaşayan, 155 kadın ve 79 erkek katılımcı üzerinde bir araştırma gerçekleştirmiştir. Bu araştırmaya göre erkek katılımcıların büyük bölümü bitkisel çayı lezzet ve çeşni (%45) amacıyla kullanırken, kadın bireylerde sağlığı koruma düşüncesi (%46.9) ön plandadır. Her iki cinsiyet için de bitki çaylarının büyük ölçüde sıcak su içerisinde bekletme yoluyla tüketildiği saptanmıştır. Kaynatarak tüketme erkeklerde %32.5 iken, kadınlarda bu oran %22.8 olarak belirlenmiştir.

Yücecan ve diğerleri (89), prebiyotik ve probiyotik içeriğine sahip süt ürünlerini tüketenlerin tüketim nedenlerini ve ürünlerin sağlık üzerindeki etkilerini değerlendirmek için Ankara, Samsun ve İstanbul’da yaşayan, rastgele seçilmiş 359 kadın ve 91 erkek üzerinde yüz yüze görüşme ve anket tekniğiyle bir çalışma gerçekleştirmiştir. Araştırma, eğitim düzeyi daha yüksek olan kişilerin probiyotik ve prebiyotik içeren süt ürünlerini kullanma eğiliminde olduğunu ortaya koymuştur. Buna göre lise mezunlarının %36.7’si, üniversite mezunlarının da %38.9’u probiyotik ve prebiyotik içeren süt ürünlerini tercih etmektedir. Başlıca ürün kullanma nedeni ise %71.8 ile hastalığı önlemektir. Bireyleri ürüne yönelten hastalıklar arasında %47.1 ile kabızlık önde gelmektedir.

Dokur ve diğerlerinin (90) Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencilerinin probiyotikler hakkındaki bilgi düzeyini saptamak amacıyla 496 öğrenci üzerinde yaptığı



araştırmadır. Bu araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin %83.7'si probiyotik kelimesini daha önce duyduklarını, buna karşılık %49.6'sı probiyotiklerin içeriğine ilişkin hiçbir bilgiye sahip olmadıklarını belirtmiştir. Öğrencilerin probiyotikleri tanıma oranı, aylık gelirle birlikte artmaktadır. Araştırmaya katılan öğrencilerin sadece %8.3'ü probiyotik kullandığını ifade etmiştir.

Ares ve diğerleri (91) besin seçimine etki eden; yaş, cinsiyet gibi unsurlar ve zenginleştirilmiş fonksiyonel besinleri deneme konusundaki istekliliğe ek olarak bu besinlerin sağlık üzerindeki etkisini kavramak amacıyla bir çalışma yürütmüştür. Bu çalışma 18-84 yaş aralığında, 103 kadın ve 97 erkek üzerinde gerçekleştirilmiştir. Buna göre değişik fonksiyonel besin türleri, sağlıkla ilişkiyi kavrama açısından önemli bir farka sahiptir ( $p<0.001$ ). Marmelat, yoğurt gibi fonksiyonel besin türlerinin sağlık üzerindeki etkisinin, kadınlar tarafından erkeklere kıyasla daha iyi kavrandığı saptanmıştır ( $p<0.05$ ).

Devcich ve diğerleri (92), Yeni Zelanda'da yaşları 17 ile 48 arasında değişen 390 tıp fakültesi öğrencisi üzerinde bir çalışma yürütmüştür. Çalışmanın amacı, fonksiyonel besinlere eklenen sentetik ve doğal eklerin kabul düzeyi ve yeni sağlık endişelerinin belirlenmesidir. Bu araştırmayla öğrencilerin sağlık endişelerinin yanı sıra sağlık değerlendirmeleri, farklı özelliklere sahip katkı maddeleri tercihleri ve besine ilişkin davranışları belirlenmiştir. Katılımcıların sağlık endişesi ile besin alerjisi ve organik besin tüketimi arasında önemli bir ilişki olduğu görülmüştür. Yüksek düzeyde sağlık endişesine sahip katılımcılar, düşük düzeyde sağlık endişesine sahip katılımcılara kıyasla fonksiyonel besinleri daha yüksek oranda kabul etmektedir.

Verbeke (93), fonksiyonel besin tüketimi konusunda tüketici istekliliği, tutumu ve sosyodemografik özelliklerine ilişkin araştırmalar yapmak amacıyla 205 Belçikalı tüketici üzerinde bir çalışma yürütmüştür. Karşılaştırma amacıyla, 2001 yılında yapılan başka bir araştırmaya benzer bir araştırma metodundan yararlanılmıştır. Araştırma sonuçları, 2001 ile 2004 yılları arasında kullanıcıların iyi tattaki fonksiyonel besinleri kabul etme oranıyla kötü tattaki fonksiyonel besinleri kabul etme oranı arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Sağlık açısından fonksiyonel besin tüketiminin önemli hale gelerek arttığı gözlemlenmiştir.

Urala'nın (18) Finlandiya'daki gönüllü tüketiciler üzerinde fonksiyonel besin tüketiminin sebeplerini saptamak amacıyla gerçekleştirdiği çalışmaya; yaşları 15 ile 74 arasında değişen, %58'i kadın ve %42'si erkek olmak üzere 1158 kişi katılmıştır. Araştırma sonucu, fonksiyonel besin tüketimine ilişkin başlıca isteğin, sağlık yararları olduğunu ortaya koymuştur. Buna ek olarak fonksiyonel besinlerin sağlıklı diyetin parçası olması ve lezzet, tat gibi duygusal özellikler açısından değerlendirilmesinde kadın ve erkek katılımcılar arasında önemli bir fark bulunmuştur.



### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı, sağlık çalışanlarının fonksiyonel besinlerle ilgili bilgi düzeyleri ve tüketim durumlarını ortaya koymak ve çalışanları bu konuda bilgilendirmektir.

#### 3.2. Araştırmanın Önemi

Bu araştırma ile sağlık çalışanlarında fonksiyonel besinlere ilişkin bilgi düzeyi ve tüketim durumları saptanacak; konu literatürde ve ülkemizde oldukça az ele alındığından konu ile ilgili veri sağlanacaktır. Sağlık çalışanlarının bilgi düzeyi, toplumun bilgilenebilmesi için önem taşıdığından, farkındalık yaratılacak ve araştırma sonrası eğitim verilecektir.

#### 3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Çalışma; 13 Ağustos- 2 Kasım 2018 tarihleri arasında yapılmıştır. Araştırma evrenini Gaziantep ilinde özel bir hastanede görev yapan sağlık çalışanları oluşturmuştur. Örneklem 1000 kişilik çalışanların arasından rastgele seçim yöntemiyle belirlenen 280 sağlık çalışanıdır. Bu çalışma için, Okan Üniversitesi Etik Kurulu tarafından 08/08/2018 tarihinde Etik Kurul Onayı alınmıştır (Bkz. Ek-1). Araştırmada kullanılacak olan örneklemin büyüklüğü, örneklem hesaplama formülü ile hesaplanmıştır. Hesaplama sonucunda evreni temsil edecek olan örneklemin en az 278 kişi olması gerektiği görülmüştür. Formül aşağıda verilmiştir:

$$n = N.t^2.p.q/d^2.(N-1)+t^2.p.q$$

$$n = (1000 \times (1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5) / ((0,05)^2 \times (1000-1) + (1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5) = 277,74$$

n: Örneklem büyüklüğü

N: Evren birey sayısı

p: İncelenen olayın görülüş sıklığı = 0,5

q: İncelenen olayın görülmeyiş sıklığı = 0,5

t: Belirli bir anlamlılık düzeyinde, t tablosuna göre (%5 hata payı) bulunan teorik değer= 1,96

d: Olayın görülüş sıklığına göre kabul edilen  $\pm$  örnekleme hatası = 0,05

### **3.4. Veri Toplama Aracı**

Araştırmada veri toplama amacıyla anket formu kullanılmıştır (Bkz. Ek-2). Oluşturulan anket formunun ilk bölümünde kişisel bilgilere ilişkin soruların yanı sıra katılımcıların sağlık durumlarına ve antropometrik özelliklerine yönelik sorular bulunmaktadır. İkinci bölümde ise fonksiyonel besin kavramına yönelik bilgi düzeylerine, fonksiyonel besinleri tüketme durumlarına yer verilmiştir. Fonksiyonel besinler ile ilgili düşüncelerine yönelik sorular ise daha önce yapılmış çalışmalardan örnek ölçek alınarak oluşturulmuştur (43). Çok çeşitli fonksiyonel besin sınıflandırmalarının yanı sıra; daha kapsamlı, güncel ve konu ile ilgili benzer çalışmalarda sıklıkla kullanıldığı için İTÜ Gıda Mühendisliği Bölümü'nün fonksiyonel besin sınıflandırılmaları kullanılmıştır (27). Anketler araştırmacı tarafından yüz yüze her gün bir servis davet edilerek uygulanmıştır. Gönüllülük esası göz önünde bulundurularak çalışmaya katılmayı kabul eden çalışanlar “Gönüllü Onam Formunu” okumuş ve çalışma şartlarını kabul ettikten sonra çalışmaya dahil edilmiştir (Bkz. Ek-3). Çalışmanın yapılacağı kurumdan izin alınmıştır (Bkz. Ek-4). Araştırma öncesi ve anketler uygulanırken anket ile ilgili bilgiler verilip farkındalık oluşturulmuş ve anketlerin doldurulması sırasında fonksiyonel besinler ile ilgili bilgiler verilmiş ve katılımcıların soruları cevaplandırılmıştır.

Katılımcılar mesleklerine göre gruplandırılmıştır. Toplumun sağlık için başvurdukları ilk kişinin doktor olması nedeniyle, doktorlar I. grubu; diğer sağlık çalışanlarının görev tanımlarına göre hemşire, diyetisyen, psikolog, eczacı, fizyoterapist II. grubu; portör, kat hizmetlisi, sağlık memuru ve diğer sağlık çalışanları III. grubu oluşturmuştur. Her grupta benzer sayıda kişi belirlenmiştir.

### **3.5. Verilerin Analizi**

Elde edilen veriler, IBM SPSS 20 programında incelenmiştir. Öncelikle katılımcıların kişisel bilgilerine ilişkin elde edilen bulgular değerlendirilmiş, daha sonra fonksiyonel besin kavramına ilişkin bulgular gösterilmiştir. Katılımcıların kişisel bilgileri ile fonksiyonel besin bilgileri ve tüketimleri arasındaki ilişkiler bağımsız örneklem t testi ve ki-kare testi ile değerlendirilmiştir.



#### 4. BULGULAR

Araştırmanın bu kısmında toplanan verilerden elde edilen bulgular verilmiştir. Kişisel bilgilere ilişkin bulgular, fonksiyonel besin bilinirliği, fonksiyonel besin tüketimi ve fonksiyonel besinlerle ilgili tercih ve düşüncelere ilişkin bulgular istatistik yöntemleri (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma) ile tanımlanmıştır. Katılımcıların; cinsiyetleri, yaşları, meslekleri, hastalık durumları ile fonksiyonel besin bilgileri, tercihleri ve tüketimleri arasındaki ilişkiler, fonksiyonel besin bilgileri ile fonksiyonel besin tüketimleri arasındaki ilişkiler ki-kare testi ile analiz edilmiştir.

Katılımcıların cinsiyetleri, öğrenim durumları, meslekleri ve aylık gelirlerine ilişkin bulgular Tablo 4'te gösterilmiştir.

**Tablo 4. Katılımcılara ait kişisel bilgiler**

<b>Kişisel bilgiler</b>	<b>Sayı</b>	<b>%</b>
<b>Cinsiyet</b>		
Erkek	133	47,5
Kadın	147	52,5
Toplam	280	100,0
<b>Öğrenim durumu</b>		
Okur-yazar	2	0,7
Lise	73	26,1
Üniversite	111	39,6
Yüksek lisans	5	1,8
Doktora	86	30,7
Diğer	3	1,1
Toplam	280	100,0
<b>Meslek</b>		
1. grup	87	31,1
2. grup	87	31,1
3. grup	106	37,8
Toplam	280	100,0
<b>Aylık gelir</b>		
Aylık gelirim giderimden az	67	23,9
Aylık gelirim ile giderim eşit	96	34,3
Aylık gelirim giderimden fazla	117	41,8
Toplam	280	100,0

Kişisel bilgilere ilişkin analiz (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma) sonuçları incelendiğinde; katılımcıların %47,5'inin erkek, %52,5'inin ise kadın olduğu görülmektedir. Katılımcıların %26,1'i lise mezunu iken, %39,6'sı üniversite mezunu, %30,7'si doktora derecesine sahiptir. Katılımcıların %31,1'i doktor, %31,1'i hemşire,

diyetisyen, psikolog, eczacı veya fizyoterapist, %37,9'u ise portör, kat hizmetlisi, sağlık memuru ve diğer mesleklere sahiptir. Katılımcıların %23,9'unun aylık geliri giderinden azken, %34,3'ünün aylık geliri gideri ile eşit, %41,8'inin ise aylık geliri giderinden fazladır.

Katılımcıların yaşlarına ilişkin bulgular Tablo 5'te gösterilmiştir.

**Tablo 5. Katılımcıların yaşlarına ait bilgiler**

Yaş (yıl)	Sayı	%	$\bar{X}$	S.S.
			33,72	10,40
30 yaş altı	120	42,9		
31-40 yaş	75	26,8		
41 yaş üstü	85	30,4		

Katılımcıların yaş ortalaması  $33,72 \pm 10,40$  yıl olarak bulunmuştur, ayrıca katılımcıların %42,9'unun 30 yaş altında, %26,8'inin 31-40 yaş arasında, %30,4'ünün ise 41 yaş üstünde olduğu belirlenmiştir.

Katılımcıların hastalık durumları, sigara ve alkol tüketimleri ve düzenli vitamin-mineral desteği kullanma durumlarına ilişkin bulgular Tablo 6'da gösterilmiştir.

**Tablo 6. Katılımcıların sağlık durumuna ilişkin bilgiler**

Sağlık durumu	Sayı	%
<b>Bilinen bir hastalığınız var mı?</b>		
Var	40	14,3
Yok	240	85,7
Toplam	280	100,0
<b>Sigara içme durumu</b>		
Var	127	45,4
Yok	153	54,6
Toplam	280	100,0
<b>Alkol tüketimi</b>		
Var	100	35,7
Yok	180	64,3
Toplam	280	100,0
<b>Düzenli olarak vitamin – mineral desteği alma</b>		
Evet	22	7,9
Hayır	258	92,1
Toplam	280	100,0

Katılımcıların sağlık durumuna ilişkin elde edilen bulgular incelendiğinde, %14,4'ünün bilinen bir hastalığı olduğu, %85,6'sının ise bilinen bir hastalığı olmadığı görülmektedir. Katılımcıların 45,4'ü sigara içerken, %35,7'si alkol tüketmektedir. Katılımcıların %7,9'u düzenli olarak vitamin – mineral desteği kullandığını belirtmiştir.

Katılımcıların antropometrik ölçümlerine (boy uzunluğu, vücut ağırlığı) ilişkin bulgular Tablo 7'de gösterilmiştir.

**Tablo 7. Katılımcılara ait bazı antropometrik ölçümler**

Bazı antropometrik ölçümler	Sayı	%	$\bar{X}$	S.S.
<b>Boy (cm)</b>				
Erkek			174,05	5,27
Kadın			163,15	5,28
<b>Vücut ağırlığı (kg)</b>				
Erkek			82,94	10,47
Kadın			61,17	10,14
<b>BKİ</b>				
Erkek			27,38	3,28
Kadın			22,96	3,50

Katılımcıların antropometrik ölçümlerine ilişkin elde edilen bulgular incelendiğinde, erkek katılımcıların ortalama boy uzunlukları  $174,05 \pm 5,27$  cm, kadınların ise  $163,15 \pm 5,28$  cm'dir. Vücut ağırlıkları erkek ve kadın katılımcılarda sırasıyla  $82,94 \pm 10,47$ ,  $61,17 \pm 10,14$  kg'dır. Erkek katılımcıların ortalama BKİ değeri  $27,38 \pm 3,28$  kg/m<sup>2</sup>, kadınların ortalama BKİ değeri ise  $22,96 \pm 3,50$  kg/m<sup>2</sup> olarak bulunmuştur.



Katılımcıların fonksiyonel besin kavramına yönelik bilgi düzeylerine ilişkin bulgular Tablo 8’de gösterilmiştir.

**Tablo 8. Fonksiyonel besin bilinirliği**

<b>Fonksiyonel besin bilinirliği</b>	<b>Sayı</b>	<b>%</b>
<b>Fonksiyonel besin tanımını duyma</b>		
Evet	151	53,9
Hayır	129	46,1
Toplam	280	100,0
<b>Fonksiyonel besinlerin duyulduğu kaynaklar</b>		
Diyetisyen	38	23,5
Doktor	49	30,2
Aile/Arkadaş/Tanıdık	25	15,4
Reklam	14	8,6
Konferans/Bilimsel Toplantı vb.	73	45,1
Eczane/Satış noktası	11	6,8
<b>Katılımcıların bildikleri fonksiyonel besinler</b>		
Düşük enerjili besinler	209	74,6
Düşük sodyumlu besinler	148	52,9
Diyet lifi içeriği artırılmış besinler	204	72,9
Glutensiz besinler	196	70
Enerji içecekleri	206	73,6
Diyabetik besinler	198	70,7
Zenginleştirilmiş besinler	157	56,1
Fenilketonüri hastaları için özel besinler	105	37,5
Prebiyotik ve probiyotik içeren besinler	194	69,3
Bağışıklık sistemini güçlendirenler, yaşlanmayı geciktirenler, fiziksel ve mental performansı artıranlar	157	56,1
Yaşlanmaya karşı olan besinler	166	59,3
Pre veya post menstrual belirtileri azaltmak için geliştirilen veya zenginleştirilen ürünler	70	25
Ekinezya, ginkgo, ginseng, saw palmetto gibi bitkisel katkıları içeren ürünler	123	43,9
Resveratrol ilave edilmiş besinler	106	37,9
Bitki sterolleri ve bitki stanol esterleri içeren modifiye margarin ürünleri	143	51,1
Esansiyel yağ asitleri olarak omega-3, omega-6 ve omega-9 yağ asitleri içeriği artırılmış besinler	175	62,5

Katılımcıların fonksiyonel besinlere yönelik bilgi düzeylerine ilişkin elde edilen bulgular incelendiğinde, %53,9'unun fonksiyonel besin tanımını duyduğu, %46,1'inin ise duymadığı görülmektedir. Katılımcıların %23,5'i fonksiyonel besin tanımını diyetisyenden duyduklarını belirtirken, %30,2'si doktordan, %15,4'ü aile/arkadaş/tanıdıktan, %8,6'sı reklamlardan, %45,1'i konferans/bilimsel toplantı vb. etkinliklerden, %6,8'i ise eczane/satış noktası gibi kaynaklardan duyduklarını belirtmiştir. Katılımcıların en çok bildikleri fonksiyonel besinlerin düşük enerjili besinler (%74,6), enerji içecekleri (%73,6), diyet lifi içeriği artırılmış besinler (%72,9), diyabetik besinler (%70,7), glutensiz besinler (%70) ve prebiyotik/probiyotik içeren besinler (%69,3) olduğu görülürken, en az bildikleri fonksiyonel besinlerin pre veya post menstrual belirtileri azaltmak için geliştirilen veya zenginleştirilen ürünler (%25), fenilketonüri hastaları için tasarlanmış özel besinler (%37,5) ve resveratrol ilave edilmiş besinler (%37,9) olduğu görülmektedir.

Katılımcıların fonksiyonel besin tüketimi ve etkileyen etmenler, tüketme şekli ile ilgili sonuçlar düzeylerine Tablo 9’da gösterilmiştir.

**Tablo 9. Fonksiyonel besin tüketimine ilişkin sonuçlar**

	Sayı	%
<b>Fonksiyonel besinleri tüketme</b>		
Evet	159	56,8
Hayır	121	43,2
Toplam	280	100,0
<b>Fonksiyonel besinleri tüketmeme nedenleri</b>		
Bilmemek	49	17,5
Doğal bulmamak	13	4,5
Tadını sevmemek/lezzetsiz bulmak	17	6,1
İhtiyaç duymamak	31	11,1
Pahalı bulmak	11	4,0
Toplam	121	43,2
<b>Fonksiyonel besinlerin sağlık açısından fayda sağladığını düşünme</b>		
Evet	206	73,6
Hayır	74	26,4
Toplam	280	100,0
<b>Fonksiyonel besinleri tüketme şekli</b>		
Ara öğünlerde	55	19,6
Öğünlerde	31	11,1
Her iki şekilde	74	26,1
Toplam	159	56,8
<b>Fonksiyonel besinleri tüketme zamanı</b>		
Her zaman	128	45,7
Hastalık durumunda	8	2,9
Mevsim değişikliğinde	3	1,1
Diğer	20	7,1
Toplam	159	56,8
<b>Fonksiyonel besin satın alırken dikkat edilenler</b>		
Fiyat	2	0,7
Marka	15	5,4
Görünüş	2	0,7
Besin etiketi	30	10,7

Hepsi	110	39,3
Toplam	159	56,8

**Televizyon, radyo, gazete ve reklamlar fonksiyonel besin tüketiminizi**

**etkileme durumu**

Evet (olumlu)	128	45,7
Evet (olumsuz)	34	12,1
Hayır	118	42,1
Toplam	280	100,0

**Fonksiyonel besin tüketimini çevreye önerme**

Evet	219	78,2
Hayır	61	21,8
Toplam	280	100,0

Katılımcıların fonksiyonel besin tüketimleri ile ilgili sonuçlara bakıldığında; %56,8'inin fonksiyonel besin tükettiği görülmektedir. Katılımcıların %17,5'i fonksiyonel besinleri bilmediği için tüketmediğini belirtirken, %4,5'i doğal bulmadığı, %6,1'i tadını sevmeyişi veya lezzetsiz bulduğu, %11,1'i ihtiyaç duymadığı, %4'ü ise pahalı bulduğu için tüketmediğini belirtmiştir. Katılımcıların %72,9'u fonksiyonel besinlerin sağlıkları açısından kendilerine fayda sağladığını düşünmektedir. Katılımcıların %19,6'sı fonksiyonel besinleri ara öğünlerde tükettiklerini belirtirken, %11,1'i öğünlerde, %26,1'i ise her iki şekilde tükettiklerini belirtmiştir. Katılımcıların %45,7'si fonksiyonel besinleri her zaman tükettiğini, %2,9'u hastalık durumunda, %1,1'i mevsim değişikliğinde ve %7,1'i diğer durumlarda tükettiğini belirtmiştir. Katılımcıların %0,7'i fonksiyonel besin satın alırken fiyatına dikkat ettiğini belirtirken, %5,4'ü markasına, %0,7'si görünüşüne, %10,7'si besin etiketine, %39,3'ü ise hepsine dikkat ettiğini belirtmiştir. Katılımcıların %45,7'si televizyon, radyo, gazete ve reklamların fonksiyonel besin tüketimlerini olumlu bir şekilde etkilediğini, %12,1'i olumsuz bir şekilde etkilediğini belirtirken, %42,1'i etkilemediğini belirtmiştir. Katılımcıların %78,2'si fonksiyonel besin tüketimini çevrelerine önereceklerini söylemiştir.

Katılımcıların fonksiyonel besin tüketim sıklıklarına ilişkin bulgular Tablo 10'da gösterilmiştir.

**Tablo 10. Fonksiyonel besinlerin tüketim sıklığına ilişkin sonuçlar**

Fonksiyonel besinler	Fonksiyonel besinleri tüketim sıklığı											
	Günde 1 kez		Günde 2-3 kez		Haftada 1-2 kez		Haftada 2-3 kez		Ayda 1-3 kez		Hiç	
	n	%	n	%	N	%	n	%	N	%	n	%
<b>Düşük enerjili besinler</b>	7	2,5	1	0,4	3	1,1	1	0,4	12	4,3	256	91,4
<b>Düşük sodyumlu besinler</b>	10	3,6	2	0,7	1	0,4	-	-	8	2,9	259	92,5
<b>Diyet lifi artırılmış besinler</b>	26	9,3	12	4,3	12	4,3	4	1,4	12	4,3	214	76,4
<b>Glutensiz besinler</b>	1	0,4	2	0,7	1	0,4	-	-	2	0,7	274	97,9
<b>Diyabetik besinler</b>	-	-	-	-	1	0,4	-	-	-	-	279	99,6
<b>Enerji içecekleri</b>	-	-	-	-	3	1,1	3	1,1	8	2,9	266	95,0
<b>Zenginleştirilmiş besinler</b>	-	-	3	1,1	2	0,7	-	-	2	0,7	273	97,5
<b>Probiyotikler</b>	17	6,1	2	0,7	27	9,6	6	2,1	26	9,3	202	72,1
<b>Fitoöstrojen içeren besinler</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,4	279	99,6
<b>Resveratrol ilave edilmiş besinler</b>	-	-	1	0,4	3	1,1	1	0,4	6	2,1	269	96,1
<b>Bitkisel katkıları içeren içecekler</b>	2	0,7	-	-	-	-	-	-	6	2,1	272	97,1
<b>Bitki steroller ve bitki stanol esterleri içeren modifiye margarin ürünleri</b>	4	1,4	4	1,4	-	-	-	-	5	1,8	267	95,4
<b>Omega-3, omega-6 ve omega-9 yağ asitleri içeriği artırılmış besinler</b>	22	7,9	4	1,4	-	-	-	-	2	0,7	252	90,0

Katılımcıların fonksiyonel besinleri ne sıklıkla tükettiğine ilişkin bulgular incelendiğinde en çok tüketilen fonksiyonel besin olan prebiyotik ve probiyotik içeren besinler (%49,1) katılımcıların %6,1'i günde 1 kez, %0,7'si günde 2-3 kez, %9,6'sı haftada 1-2 kez, %2,1'i haftada 2-3 kez, %9,3'ü ise ayda 1-3 kez tükettiğini belirtmiştir. İkinci en çok tüketilen fonksiyonel besin diyet lifi artırılmış besinleri (%23,6) katılımcıların %9,3'ü günde 1 kez, %4,3'ü günde 2-3 kez, %4,3'ü haftada 1-2 kez, %1,4'ü haftada 2-3 kez, %4,3'ü ise ayda 1-3 kez tükettiğini belirtmiştir. Üçüncü olarak omega-3, omega-6 ve omega-9 yağ asitleri içeriği artırılmış besinler olarak görülmektedir (%10). Katılımcıların %7,9'u omega-3, omega-6 ve omega-9 yağ asitleri içeriği artırılmış besinleri günde 1 kez tükettiğini belirtirken, %1,4'ü günde 2-3 kez tükettiğini, %0,7'si ise ayda 1-3 kez tükettiğini belirtmiştir.

Katılımcıların fonksiyonel besin kavramına yönelik düşüncelerine ilişkin bulgular Tablo 11'de gösterilmiştir.

**Tablo 11. Fonksiyonel besinler ile ilgili düşünceler**

Fonksiyonel besinler ile ilgili düşünceler	Katılıyorum		Katılmıyorum		Bilmiyorum	
	n	%	n	%	N	%
Fonksiyonel besinleri düzenli olarak tüketerek sağlığımı koruyabilirim.	224	80,0	29	10,4	27	9,6
Kolesterolü yüksek olan kişiler bitkisel sterol/stanol içeren yoğurt tüketebilirler.	190	67,9	17	6,1	73	26,1
Probiyotikler sindirim sistemi için faydalı bakterilerdir.	220	78,6	9	3,2	51	18,2
Antioksidanlardan zengin beslenerek kansere karşı koruyucu önlem alabilirim.	195	69,6	39	13,9	46	16,4
Fonksiyonel besinler sağlıklı bir beslenme tarzını dengelemeye yardımcı olabilir.	149	53,2	88	31,4	43	15,4
Sağlıklı insanların fonksiyonel besin tüketmeye ihtiyacı yoktur.	58	20,7	193	68,9	29	10,4
Fonksiyonel besinlerle ilgili iddia edilen sağlık bilgilerinin kanıta dayalı çalışmalara dayandığına inanmıyorum.	53	18,9	153	54,6	74	26,4

Bulunan sonuçlara bakıldığında, katılımcıların 224 (%80)'ü 'Fonksiyonel besinleri düzenli olarak tüketerek sağlığımı koruyabilirim', 190 (%67,9)'ı 'Kolesterolü

yüksek olan kişilerin bitkisel sterol/stanol içeren yoğurt tüketebilirler', 220 (%78,6)'si 'Probiyotikler sindirim sistemi için faydalı bakterilerdir', 195 (%69,6)'inin 'Antioksidanlardan zengin beslenerek kansere karşı koruyucu önlem alabilirim', 149 (%53,2)'u 'Fonksiyonel besinler sağlıklı bir beslenme tarzını dengelemeye yardımcı olabilir', düşüncesine katıldığını belirtmiştir. Katılımcıların 193 (%68,9)'ü 'Sağlıklı insanların fonksiyonel besin tüketmeye ihtiyacı yoktur', 153 (%54,6)'ü 'Fonksiyonel besinlerle ilgili iddia edilen sağlık bilgilerinin kanıta dayalı çalışmalara dayandığına inanmıyorum', düşüncesine katılmadıklarını söylemişlerdir.

Katılımcıların cinsiyet ile fonksiyonel besin kavramı bilinirliği ve tüketimi arasındaki ilişki, Tablo 12'de ki-kare testi ile analiz edilmiştir.

**Tablo 12. Cinsiyet ile fonksiyonel besin bilinirliği ve tüketimi arasındaki ilişki**

Fonksiyonel besin tanımını duyma ve tüketme	Cinsiyet				X <sup>2</sup>	p
	Erkek		Kadın			
	n	%	n	%		
<b>Fonksiyonel besin tanımını daha önce duyma</b>					0,428	0,513
Evet	69	51,9	82	55,8		
Hayır	64	48,1	65	44,2		
<b>Fonksiyonel besinleri tüketme</b>					0,725	0,401
Evet	72	54,1	87	59,2		
Hayır	61	45,9	60	40,8		

Yapılan Ki-kare testi sonuçlarına göre cinsiyet ile fonksiyonel besin kavramı bilinirliği ve fonksiyonel besin tüketimi arasında önemli bir ilişki bulunmamıştır, (sırasıyla, X<sup>2</sup> = 0,428, 0,725, p > 0,05).

Katılımcıların yaşlarının fonksiyonel besin kavramını bilmeleri ve tüketimlerine göre farklılık gösterme durumu, Tablo 13'te ki-kare testi ile analiz edilmiştir.

**Tablo 13. Yaş ile fonksiyonel besin bilinirliği ve tüketimi arasındaki ilişki**

Fonksiyonel besin tanımını duyma ve tüketme	Yaş						X <sup>2</sup>	p
	<30		31-40		41<			
	n	%	n	%	n	%		
<b>Fonksiyonel besin tanımını duyma</b>								
Evet	57	47,5	51	68,0	43	51,8	8,117	,017
Hayır	63	52,5	24	32,0	40	48,2		
<b>Fonksiyonel besinleri tüketme</b>								
Evet	63	52,5	46	61,3	51	60,0	1,877	,391
Hayır	57	47,5	29	38,7	34	40,0		

Yapılan Ki-kare testi sonuçlarına göre yaş ile fonksiyonel besin bilinirliği arasında önemli ilişkiler bulunmuştur ( $X^2 = 8,117$ ,  $p < 0,05$ ), ancak yaş ile fonksiyonel besin tüketimi arasında önemli ilişkiler bulunmamıştır ( $X^2 = 1,877$ ,  $p > 0,05$ ). Bulunan önemli ilişkinin hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacıyla yaş gruplarının standardize edilmiş skorları incelenmiş ve 1,96'dan büyük veya -1,96'dan küçük değerler önemli bir sapma olduğunu göstermektedir. Buna göre 31-40 yaş arasındaki katılımcıların fonksiyonel besin bilinirliği diğer katılımcılara göre daha fazla görülmektedir.



Katılımcıların mesleklerinin fonksiyonel besin bilinirliği ve tüketimlerine göre farklılık gösterme durumu, Tablo 14’te ki-kare testi ile analiz edilmiştir.

**Tablo 14. Meslek ile fonksiyonel besin bilinirliği ve tüketimi arasındaki ilişki**

Fonksiyonel besin tanımını duyma ve tüketme	Meslek						X <sup>2</sup>	P
	1. grup		2. grup		3. grup			
	N	%	n	%	n	%		
<b>Fonksiyonel besin tanımını duyma</b>								
Evet	62	71,3	40	46,0	49	46,2	15,268	0,000
Hayır	25	28,7	47	54,0	57	53,8		
<b>Fonksiyonel besinleri tüketme</b>								
Evet	69	79,3	36	41,4	54	50,9	27,877	0,000
Hayır	18	20,7	51	58,6	52	49,1		

Yapılan Ki-kare testi sonuçlarına göre meslek ile fonksiyonel besin bilinirliği ve fonksiyonel besin tüketimi arasında önemli ilişkiler bulunmuştur (sırasıyla,  $X^2 = 15,268$ ,  $27,877$ ,  $p < 0,05$ ). Bulunan önemli ilişkinin hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla meslek gruplarının standardize edilmiş skorları incelenmiştir. 1,96’dan büyük veya -1,96’dan küçük değerler önemli bir sapma olduğunu göstermektedir. Buna göre 1. gruptaki mesleklere sahip katılımcıların (doktor) fonksiyonel besin kavramını diğer katılımcılara göre daha fazla bildiği ve fonksiyonel besinleri diğer katılımcılara göre daha fazla tükettiği görülmektedir. Ayrıca 2. gruptaki mesleklere sahip katılımcıların (hemşire, diyetisyen, psikolog, eczacı, fizyoterapist) fonksiyonel besinleri diğer katılımcılara göre daha az tükettiği görülmektedir.

Katılımcıların aylık gelirlerinin fonksiyonel besin bilinirliği ve tüketimlerine göre farklılık gösterme durumu, Tablo 15’te ki-kare testi ile analiz edilmiştir.

**Tablo 15. Aylık gelir ile fonksiyonel besin bilinirliği ve tüketimi arasındaki ilişki**

Fonksiyonel besin tanımını duyma ve tüketme	Aylık gelir						X <sup>2</sup>	p
	Aylık gelirim giderimden az		Aylık gelirim ile giderim eşit		Aylık gelirim giderimden fazla			
	n	%	n	%	n	%		
<b>Fonksiyonel besin tanımını duyma</b>								
Evet	31	46,3	41	43,6	79	67,5	14,307	,001
Hayır	36	53,7	53	56,4	38	32,5		
<b>Fonksiyonel besinleri tüketme</b>								
Evet	33	49,3	37	38,5	90	76,9	33,958	,000
Hayır	34	50,7	59	61,5	27	23,1		

Yapılan Ki-kare testi sonuçlarına göre aylık gelir ile fonksiyonel besin bilinirliği ve fonksiyonel besin tüketimi arasında önemli ilişkiler bulunmuştur (sırasıyla, X<sup>2</sup> = 14,307, 33,958, p < 0,05). Bulunan önemli ilişkinin hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacıyla aylık gelir gruplarının standardize edilmiş skorları incelenmiştir. 1,96’dan büyük veya -1,96’dan küçük değerler önemli bir sapma olduğunu göstermektedir. Buna göre aylık geliri giderinden fazla olan katılımcıların fonksiyonel besin kavramını diğer katılımcılara göre daha fazla bildiği ve fonksiyonel besinleri diğer katılımcılara göre daha fazla tükettiği görülmektedir. Ayrıca aylık geliri ile gideri eşit olan katılımcıların fonksiyonel besinleri diğer katılımcılara göre daha fazla tükettiği görülmektedir.

Katılımcıların öğrenim durumlarının fonksiyonel besin bilinirliği ve tüketimlerine göre farklılık gösterme durumu, Tablo 16’da ki-kare testi ile analiz edilmiştir.

**Tablo 16. Öğrenim durumu ile fonksiyonel besin bilinirliği ve tüketimi arasındaki ilişki**

Fonksiyonel besin tanımını duyma ve tüketme	Öğrenim durumu												X <sup>2</sup>	p
	Mezun		Lise		Üniversite		Yüksek		Doktora		Diğer			
	Değil						lisans							
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
<b>Fonksiyonel besin tanımını duyma</b>													20,534	,001
Evet	0	0	28	39,4	57	51,4	4	80,0	61	70,9	1	33,3		
Hayır	2	100	43	60,6	54	48,6	1	20	25	29,1	2	66,7		
<b>Fonksiyonel besinleri tüketme</b>													32,678	,000
Evet	0	0	38	52,1	48	43,2	4	80	69	80,2	1	33,3		
Hayır	2	100	35	47,9	63	56,8	1	20,0	17	19,8	2	66,7		

Yapılan Ki-kare testi sonuçlarına göre öğrenim durumu ile fonksiyonel besin bilinirliği ve fonksiyonel besin tüketimi arasında önemli ilişkiler bulunmuştur ( sırasıyla,  $X^2 = 20,534, 32,678, p < 0,05$ ). Bulunan önemli ilişkinin hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacıyla öğrenim durumu gruplarının standardize edilmiş skorları incelenmiştir. 1,96’dan büyük veya -1,96’dan küçük değerler önemli bir sapma olduğunu göstermektedir. Buna göre doktora mezunu olan katılımcıların fonksiyonel besin kavramını diğer katılımcılara göre daha fazla bildiği ve fonksiyonel besinleri diğer katılımcılara göre daha fazla tükettiği görülmektedir.

Katılımcıların hastalık durumlarının fonksiyonel besin bilinirliği ve tüketimlerine göre farklılık gösterme durumu, Tablo 17’de ki-kare testi ile analiz edilmiştir.

**Tablo 17. Hastalık durumu ile fonksiyonel besin bilinirliği ve tüketimi arasındaki ilişki**

Fonksiyonel besin tanımını duyma ve tüketme	Bilinen bir hastalığınız var mı?		X <sup>2</sup>	p
	Var	Yok		
	n (%)	n (%)		
<b>Fonksiyonel besin tanımını duyma</b>				
Evet	15 (%37,5)	135 (%56,7)	5,093	0,024
Hayır	25 (%62,5)	103 (%43,3)		
<b>Fonksiyonel besinleri tüketme</b>				
Evet	23 (%57,5)	134 (%56,3)	0,020	0,888
Hayır	17 (%42,5)	104 (%43,7)		

Yapılan Ki-kare testi sonuçlarına göre hastalık durumu ile fonksiyonel besin bilinirliği arasında önemli bir ilişki bulunmuştur ( $X^2 = 5,093$ ,  $p < 0,05$ ). Hastalık durumu ile fonksiyonel besin tüketimi arasında önemli bir ilişki bulunmamıştır ( $X^2 = 0,020$ ,  $p > 0,05$ ). Öte yandan, Buna göre bilinen bir hastalığı olan katılımcıların fonksiyonel besin kavramını daha az bildikleri görülmüştür.

Katılımcıların fonksiyonel besin bilinirliği ve tüketimleri arasındaki ilişki Tablo 18’de ki-kare testi ile analiz edilmiştir.

**Tablo 18. Fonksiyonel besin bilinirliği ile tüketimi arasındaki ilişki**

Fonksiyonel besin tanımını duyma	Fonksiyonel besin tanımını duyma		X <sup>2</sup>	p
	Evet	Hayır		
	n (%)	n (%)		
<b>Fonksiyonel besinleri tüketme</b>				
Evet	112 (%74,2)	47 (%36,4)	40,374	,000
Hayır	39 (%25,8)	82 (%63,6)		

Yapılan Ki-kare testi sonuçlarına göre fonksiyonel besin tüketimi ile fonksiyonel besin bilinirliği arasında önemli bir ilişki bulunmuştur ( $X^2 = 40,374$ ,  $p < 0,05$ ). Buna göre fonksiyonel besin tanımını daha önce duyanların fonksiyonel besinleri daha fazla tükettiği, fonksiyonel besin tanımını daha önce duymayanların da fonksiyonel besinleri daha az tükettiği görölmüştür.



## 5. TARTIŞMA

Besinler sadece içerdikleri makro ve mikro besin öğeleri ile değerlendirilmeyip, biyolojik düzenleyici ve metabolik rolleri üzerinde de durulmaktadır. Sağlıklı diyet programlarıyla birlikte önlenebilir hastalıkların riskini azaltmak için uygun fonksiyonel besinlerin tüketilmesi sağlık için faydalıdır. Buradan yola çıkarak, fonksiyonel besin kavramı günümüzde daha da önem kazanmaktadır. Sağlık çalışanları bu konuda büyük önem taşımakta ve toplumun bilinçlenmesi için birincil basamakta yer almaktadır.

Bu çalışma; Gaziantep ili Şehitkamil ilçesinde özel bir hastanedeki sağlık çalışanlarının fonksiyonel besinler ile ilgili bilgi düzeyi ve tüketim durumlarının saptanması amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür.

Çalışmaya katılanların 133 (%47,5)'ü erkek, 147 (%52,5)'si kadındır ve katılımcıların %42,9'u 30 yaş ve altındadır.

Öğrenim durumlarına göre %26,1'i lise mezunu, %39,6'sı üniversite mezunu, %1,8'i yüksek lisans mezunu, %30,7' si doktora yapmıştır. Kandıralı'nın (2014) özel bir diyet merkezine başvuran danışanlar üzerinde yapmış olduğu çalışmada da katılanların %27'si lise, %51,4 'ü üniversite ve %15,7'si yüksek lisans/doktora mezunudur (43). Benzer bir çalışmada ise katılımcıların %63'ü yüksekokul/üniversite, %8'i yüksek lisans mezunudur (94).

Araştırmaya katılan sağlık çalışanlarının %31,1'i doktor; %31,1'i hemşire, diyetisyen, psikolog, eczacı veya fizyoterapist; %37,9'u ise portör, kat hizmetlisi, sağlık memuru ve diğer sağlık çalışanlarıdır. Katılımcıların 117 (%41,8)'sinin aylık gelirinin giderinden fazla, 96 (%34,3)'sının aylık gelirinin giderine eşit olduğu görülmüştür.

Çalışmaya katılanların %45,4'ü sigara tüketirken, %35,7'si alkol tüketmektedir. Herhangi bir hastalığı olup olmadığı sorusunu ise katılımcıların yarısından azı(%40) bir hastalığı olduğunu belirtmiştir. Belirtilen hastalıklar arasında gastrointestinal sistem, diyabet olduğu görülmüştür. Yapılan benzer bir çalışmaya oranla sigara ve alkol tüketen kişiler ile herhangi bir hastalığı sahip olma durumu daha düşük bulunmuştur (95). Erkek katılımcıların ortalama BKİ değeri  $27,38 \pm 3,28 \text{ kg/m}^2$ , kadınların ortalama BKİ değeri ise  $22,96 \pm 3,50 \text{ kg/m}^2$  olarak bulunmuştur.

Katılımcıların %7,9'u düzenli olarak vitamin mineral desteği aldıklarını belirtmiştir. Tekün'ün obez ve obez olmayan bireylerin fonksiyonel besinleri kullanma durumlarını belirlediği çalışmada da vitamin-mineral desteği alanların oranı %7 bulunmuştur (94). Bu çalışma verileriyle paraleldir. İstanbul ilinde vitamin kullanma alışkanlığı ve bu alışkanlığı etkileyen faktörler üzerine yapılan bir araştırmada; çalışmaya katılan 1000 kişiden %34,6'sı vitamin kullandığını, %40,8'i bazen kullandığını belirtmiştir. Elde edilen bulgulara göre, vitamin kullanımında sosyo-kültürel özelliklere göre farklılıklar olduğu görülmüştür (96).

Katılımcıların fonksiyonel besinlere yönelik bilgi düzeylerine ilişkin elde edilen bulgular incelendiğinde, %53,9'unun fonksiyonel besin tanımını duyduğu, %46,1'inin ise duymadığı görülmektedir. Hırvatistan'da 1035 lise ve üniversite öğrencisinin katıldığı fonksiyonel besinler ile ilgili bilinirliğin ölçüldüğü anket şeklindeki araştırmada katılımcıların sadece %39,4'ü fonksiyonel besin kavramını bilmektedir (97; 98). Uruguaylı 200 yetişkinin yer aldığı 2011 yılında yapılan bir çalışmada, katılımcıların %12,5'i fonksiyonel besin tanımını duymuştur (99). Farklı ülkelerde, fonksiyonel besinlerin bilinirlikleri ile ilgili yapılan çalışmalar ile bu çalışma kıyasladığında bilinirlik düzeyleri daha düşüktür.

Katılımcıların %45,1'i fonksiyonel besin kavramını konferans/bilimsel toplantı vb. etkinliklerden, %30,2'si doktordan, %23,5'i diyetisyenden duyduklarını belirtmiştir. Bu sonuç katılımcıların bilgi kaynağının güvenilir olduğuna dikkat çekmektedir. Fonksiyonel besinler hakkında alınan eğitimlerin fonksiyonel besin tüketimini artırdığı ortaya konmuştur (86).

Çalışmaya katılan sağlık çalışanlarının fonksiyonel besinleri bilme oranları incelendiğinde %74,6 düşük enerjili besinler, %73,6 enerji içecekleri, %72,9 diyet lifi artırılmış besinler, %70,7 diyabetik besinler, %70 glutensiz besinler, %69,3 prebiyotik ve probiyotik içeren besinler olduğu görülmüştür. Başka bir çalışmada en fazla bildikleri fonksiyonel besinler arasında omega-3 ve omega-6'dan zenginleştirilmiş margarinler %95,6, posadan zenginleştirilmiş tahıllar %91,9, kolesterol içermeyen margarin %88 şeklinde belirtilmiştir (100).

Katılımcıların fonksiyonel besinleri tüketme durumları incelendiğinde %56,8'i tükettiği, %43,2'sinin tüketmediği görülmüştür. Çoklu seçenek sunulan bu soruda fonksiyonel besinleri tüketmeme nedenleri arasında en çok %17,5'i bilmediği, %11,1'i ihtiyaç duymadığı için tüketmediğini söylemiştir. Yapılan başka bir çalışmada bireylerin %61'i fonksiyonel besinleri tüketmemektedir. Tüketmeme nedenleri arasında en çok bilmemek, yaygın olmaması ve ihtiyaç duymamaları yer almaktadır (94).

Çalışmaya katılanların büyük çoğunluğu (%72,9) fonksiyonel besinlerin fayda sağladığını düşünürken, %26,4'ü fayda sağladığını düşünmemektedir.

Fonksiyonel besin tüketen bireylerin %19,6'sı ara öğünlerde, %11,1'i ana öğünlerde, %26,1'i de her iki şekilde tüketmektedir. Tekün'ün çalışmasına göre fonksiyonel besin tüketen bireylerin %41'i ara öğünlerde, %13,1'i ana öğünlerde, %45,9'u da hem ana hem ara öğünlerde tüketmektedir (94). Bu çalışma verileri Tekün'ün çalışmasındaki verilerle benzerlik göstermektedir.

Fonksiyonel besin satın alırken araştırmaya katılan sağlık çalışanlarının besin etiketi, fiyat, marka ve görünüme dikkat ettikleri belirlenmiştir. Yapılan benzer bir çalışmada ise en çok ürün içeriği, marka ve enerji değerlerine bakıldığı saptanmıştır (94).

"Fonksiyonel besin tüketimini çevrenize önerir misiniz?" sorusuna 219 kişi (%78,2) evet yanıtını verirken yapılan başka bir çalışmada bu soruya 76 kişi (%76) ile benzer evet yanıtı verilmiştir (94).

Araştırmaya katılan sağlık çalışanlarının en çok tükettiği fonksiyonel besinler %49,1 ile prebiyotik/probiyotik içeren, %26,4 diyet lifi artırılmış besinler, %17,6 omega-3, omega-6, omega-9 yağ içeriği artırılmış besinler, %15,1 düşük enerjili besinler, %13,2 düşük sodyumlu besinler, %8,8 enerji içecekleri olduğu görülmüştür. Tablo 8'de de görüldüğü gibi fonksiyonel besin bilinirliği ile fonksiyonel besin tüketimi arasında benzerlik vardır. Yirmi beş sağlıklı kişi üzerinde 2007 yılında yapılan bir çalışmaya göre, günde 5 tane omega-3'ten zenginleştirilmiş yumurta yiyenler, normal yumurta yiyenlere kıyasla trigliserid düzeylerinde %16-18 arasında düşüş gözlenmiştir (101). Katılımcıların tükettikleri fonksiyonel besinlerin genellikle yaşadığı sağlık sorunlarıyla bağlantılı olduğu düşünülmektedir. Bir başka çalışmada Finlandiya'daki tüketicilerin hangi fonksiyonel besinleri tükettikleri araştırılmıştır. Buna göre



katılımcılar en fazla ksilitol eklenmiş sakız ve prebiyotik yiyecekleri tüketmektedir (67). Bu sonuçlar kültürel farklılığın da fonksiyonel besin tüketimindeki tercihi etkilediğini göstermektedir.

Katılımcıların çoğu (%53,2- %80), 'Fonksiyonel besinleri düzenli olarak tüketerek sağlığımı koruyabilirim', 'Kolesterolü yüksek olan kişilerin bitkisel sterol/stanol içeren yoğurt tüketebilirler', 'Probiyotikler sindirim sistemi için faydalı bakterilerdir', 'Antioksidanlardan zengin beslenerek kansere karşı koruyucu önlem alabilirim', 'Fonksiyonel besinler sağlıksız bir beslenme tarzını dengelemeye yardımcı olabilir', düşüncesine katıldığını belirtmiştir. Katılımcıların yarısından çoğu (%54,6- %68,9) 'Sağlıklı insanların fonksiyonel besin tüketmeye ihtiyacı yoktur', 'Fonksiyonel besinlerle ilgili iddia edilen sağlık bilgilerinin kanıta dayalı çalışmalara dayandığına inanmıyorum' düşüncesine katılmadıklarını söylemişlerdir. Benzer bir araştırmada fonksiyonel besin tüketiminin en önemli sebebinin sağlık yararları elde etmek olduğu ortaya konmuştur (18). Başka bir çalışmada ise sağlık endişesi yüksek olan bireylerin fonksiyonel besin tüketimini daha fazla gerçekleştirdikleri belirlenmiştir (92). Bu durum fonksiyonel besin tüketimi ile sağlığa ilişkin düşünceler arasındaki ilişkiyi destekler niteliktedir.

Katılımcıların fonksiyonel besin bilinirliği ve fonksiyonel besin tüketimi ile etkileyen etmenler arasındaki ilişkiler incelendiğinde; cinsiyetleri ile fonksiyonel besin bilme ve tüketme durumları arasındaki fark önemsiz bulunmuştur ( $p>0.05$ ). Yaş grupları ile fonksiyonel besin bilme arasındaki ilişki önemli, fonksiyonel besin tüketme durumları arasındaki ilişki önemsizdir. Yapılan başka bir çalışmada benzer bir şekilde katılımcıların demografik özelliklerine bakıldığında; cinsiyet ve yaş ile fonksiyonel besin bilgi ve tüketimi arasında ilişki bulunmamıştır (43). Malezya'daki tüketiciler üzerinde yapılan bir çalışmada; yaş ile fonksiyonel besinlerin tüketimi arasında önemli bir ilişki bulunmuştur (95).

Sağlık çalışanlarının aylık gelir ile fonksiyonel besin bilme ve tüketme durumları arasında önemli bir ilişki görülmüş ( $p<0.05$ ). Yapılan bir başka çalışmada aylık geliri yüksek kişiler daha fazla fonksiyonel besin tüketmektedir (43). Çalışmanın sonuçları benzerdir.

Çalışmamızda öğrenim durumunun; fonksiyonel besin bilme ve tüketme durumu ile arasındaki ilişki önemlidir ( $p<0.05$ ). Yapılan başka bir çalışmada "Fonksiyonel besin

terimini duydunuz mu?" sorusuna ilköğretim mezunları arasında bu soruya hayır diyerek cevap veren kişiler %66,7 iken bu yüzdenin öğrenim durumu yükseldikçe azaldığı görülmektedir. En fazla fonksiyonel besin terimi duyan yüksek lisans veya doktora yapmış kişilerdir ancak önemli bir fark bulunmamaktadır. Lisans ve yüksek lisans mezunu kişilerin fonksiyonel besin tüketimi fazla olmasına rağmen önemli bir fark bulunmamıştır (102).

Çalışmamızda fonksiyonel besinleri bilmek ile hastalık durumu incelendiğinde aradaki fark önemli bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Ancak hastalık durumu ve fonksiyonel besinleri tüketmek arasındaki fark önemsizdir ( $p > 0.05$ ).

Fonksiyonel besinleri bilmek ve fonksiyonel besin tüketimi arasında önemli bir ilişki bulunmuştur. Tekün'ün çalışmasıyla sonuçlar benzerdir (94). Fonksiyonel besin tanımını duyanların fonksiyonel besinleri daha fazla tükettiği, fonksiyonel besin tanımını duymayanların da fonksiyonel besinleri daha az tükettiği görülmüştür.

Dokur ve diğerlerinin (90) Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencilerinin probiyotikler hakkındaki bilgi düzeyini saptamak amacıyla 496 öğrenci üzerinde yaptığı araştırmaya göre öğrencilerin %83.7'si probiyotik kelimesini daha önce duydıklarını ifade etmiş, buna karşılık %49.6'sı probiyotiklerin içeriğine ilişkin hiçbir bilgiye sahip olmadıklarını belirtmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin sadece %8.3'ü probiyotik kullandığını ifade etmiştir. Bu çalışmada prebiyotik ve probiyotik içeren besinleri bilen bireyler %72,4 iken, tüketen bireyler %27,8 olarak belirlenmiştir. Aynı fonksiyonel besini bilme tüketme arasında büyük bir fark vardır.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Gaziantep'te özel bir hastanedeki sağlık çalışanlarının fonksiyonel besinlerle ilgili bilgi düzeyi, tercihleri ve tüketim durumunun saptanmasına yönelik bu araştırmada, diğer ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de fonksiyonel besinler konusunda bilgilerin eksik olduğunu göstermektedir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular incelendiğinde,

1. Araştırmaya 133 (%47,5)'ü erkek, 147 (%52,5)'si kadın toplam 280 kişi katılmıştır.
2. Katılımcıların %26,1'i lise mezunu, %39,6'sı üniversite mezunu, %30,7'si doktora derecesine sahiptir.
3. Katılımcıların %31,1'i doktor, %31,1'i hemşire, diyetisyen, psikolog, eczacı veya fizyoterapist, %37,9'u portör, kat hizmetlisi, sağlık memuru ve diğer sağlık çalışanlarıdır.
4. Katılımcıların %41,8'inin aylık gelirinin giderinden fazla, %34,3'ünün aylık gelirinin giderine eşit olduğu görülmüştür.
5. Katılımcıların yaş ortalaması  $33,72 \pm 10,40$  yıl olarak bulunmuştur, ayrıca katılımcıların %42,9'unun 30 yaş altında, %26,8'inin 31-40 yaş arasında, %30,4'ünün ise 41 yaş üstünde olduğu belirlenmiştir.
6. Katılımcıların sağlık durumuna ilişkin elde edilen bulgular incelendiğinde, %14,4'ünün bilinen bir hastalığı olduğu, %85,6'sının ise bilinen bir hastalığı olmadığı görülmektedir. Katılımcıların 45,4'ü sigara içerken, %35,7'si alkol tüketmektedir. Katılımcıların %7,9'u düzenli olarak vitamin – mineral desteği kullandığını belirtmiştir.
7. Katılımcıların yaklaşık yarısının fonksiyonel besin tanımını daha önce duydukları görülmektedir. Bu bilginin büyük çoğunlukla konferans ve bilimsel toplantı gibi etkinliklerde edinildiği görülmüştür.
8. Katılımcıların fonksiyonel besin olarak daha çok düşük enerjili besinler, enerji içecekleri, diyet lifi içeriği artırılmış besinleri bildikleri bulunmuştur.
9. Katılımcıların yarısından fazlasının fonksiyonel besinleri tükettiği bulunmuştur. Fonksiyonel besinleri tüketmeyen katılımcılar genellikle bilmedikleri veya ihtiyaç duymadıkları için tüketmediklerini belirtmiştir.

10. Katılımcıların %72,9'u fonksiyonel besinlerin sağlık açısından faydalı olduğunu belirtmiştir.
11. Katılımcıların genellikle fonksiyonel besinleri hastalık durumunda, mevsim değişikliğinde ve her iki durumda da tükettikleri görülmüştür.
12. Katılımcıların fonksiyonel besinleri satın alırken fiyat, marka, görünüş, besin etiketinin tümüne dikkat ettiklerini söylemiştir.
13. Çalışmaya katılanların %45,7'si televizyon, radyo, gazete ve reklamların fonksiyonel besin tüketimini olumlu etkilediğini düşünürken; %42,1'i etkilemediğini söylemiştir.
14. Katılımcıların %78,2'si fonksiyonel besinleri çevresine önereceğini belirtmiştir.
15. Katılımcıların en çok tükettiği fonksiyonel besinlerin probiyotik, diyet lifi artırılmış besinler/ürünler ve omega-3, omega-6 ve omega-9 yağ asitleri içeriği artırılmış besinler olduğu görülmüştür.
16. Fonksiyonel besinler ile ilgili; 'fonksiyonel besinleri düzenli olarak tüketerek sağlığımı koruyabilirim', 'kolesterolü yüksek olan kişiler bitkisel sterol/stanol içeren yoğurt tüketebilirler', 'probiyotikler sindirim sistemi için faydalı bakterilerdir', 'antioksidanlardan zengin beslenerek kansere karşı koruyucu önlem alabilirim', 'fonksiyonel besinler sağlıksız bir beslenme tarzını dengelemeye yardımcı olabilir', düşüncesine çoğu katılmıştır.
17. Sağlıklı insanların fonksiyonel besin tüketmeye ihtiyacı yoktur, fonksiyonel besinler ile ilgili iddia edilen sağlık bilgilerinin kanıta dayalı çalışmalara dayandığına inanmıyorum, düşüncelerine çoğunluğu katılmamıştır.
18. Cinsiyet ile fonksiyonel besin bilinirliği ve fonksiyonel besin tüketimi arasında önemli bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).
19. Yaş ve fonksiyonel besin bilme arasında önemli bir ilişki bulunmuş, fonksiyonel besin tüketme arasında önemli bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).
20. Katılımcıların meslek ile fonksiyonel besin bilinirliği ve fonksiyonel besin tüketimi arasında önemli ilişki bulunmuştur ( $p<0.05$ ).
21. Aylık gelir ile fonksiyonel besin bilinirliği ve tüketme arasında önemli bir ilişki bulunmuştur ( $p<0.05$ ).
22. Öğrenim durumu ile fonksiyonel besinleri bilme ve tüketme durumları önemlidir ( $p<0.05$ ).

23. Bilinen bir hastalığı olan katılımcıların fonksiyonel besinleri daha az bildikleri görülmüştür. Fonksiyonel besinleri tüketme ile hastalık arasındaki ilişki önemsizdir ( $p>0.05$ ).
24. Fonksiyonel besin tanımını daha önce duyanların fonksiyonel besinleri daha fazla tükettiği, fonksiyonel besin tanımını daha önce duymayanların da fonksiyonel besinleri daha az tükettiği bulunmuştur.

#### Öneriler;

- Toplumun bilinçlendirilmesi açısından birinci basamakta yer alan sağlık çalışanlarının, sağlığı ilgilendiren konularda yeterli bilgi ve donanıma sahip olmaları, toplum sağlığının geliştirilmesi açısından önemlidir.
- Önlenebilir hastalıkların riskini azaltmak için, uygun fonksiyonel besin tüketimi ile ilgili topluma bilgi verilmelidir.
- Fonksiyonel besinler ile sağlanabileceği sağlık yararlarının ancak doğru miktarlarda tüketilmesi unutulmamalı, bu konudaki çalışmalar artırılmalıdır.

## KAYNAKÇA

1. Binns N. *Perspectives on ILSI's International Activities on Functional Foods*. <http://ilsi.org/mexico/wp-content/uploads/sites/29/2016/09/Perspectives-on-ILSIs-International-Activities-on-Functional-Foods.pdf>, 2016, (Erişim Tarihi: 8 Ağustos 2018).
2. Love J, Schafer E, Nelson D. *What You Need to Know about... New Food Word-Phytochemicals, Funtional Foods, and Nutraceuticals*. Iowa: Iowa State University of Science and Tecnology, 2000.
3. Clydesdale F. "Functional Foods: Opportunities & Challenges", *Food Technology*, 2004, 12(58); 35-40.
4. Ministry of Health, Labour and Welfare. *Food for Specified Health Uses (FOSHU)*. <https://www.mhlw.go.jp/english/topics/foodsafety/fhc/02.html>, 2018, (Erişim Tarihi: 8 Ağustos 2018).
5. Health Canada. *Policy Paper - Nutraceuticals/Functional Foods and Health Claims on Foods*. <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/food-nutrition/food-labelling/health-claims/nutraceuticals-functional-foods-health-claims-foods-policy-paper.html>, 2002, (Erişim Tarihi: 8 Ağustos 2018).
6. European Commission. *Functional Foods*. European Commission, 2010.
7. Verschuren PM. "Functional Foods: Scientific and Global Perspectives", *British Journal of Nutrition*, 2002, 2(88); 125-130.
8. International Food Information Council. *Functional Foods*, <https://www.foodinsight.org/Content/6/FINAL-IFIC-Fndtn-Functional-Foods-Backgrounder-with-Tips-and-changes-03-11-09.pdf>, 2009, (Erişim Tarihi: 8 Ağustos 2018).
9. Eatright. "Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Functional Foods", *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 2013, 8(113); 1096-1103.
10. Hasler CM, Brown AC. "Position of the American Dietetic Association: Functional Foods", *Journal of The American Dietetic Association*, 2009, 4(109); 735-746.
11. Kiriş S, Velioglu S. "Hiperbesleyici Gıdalar", *Bilim ve Teknik*, 2001, 401; 56-57.
12. Abdel-Salam AM. "Functional Foods: Hopefulness to Good Health", *American Journal of Food Technology*, 2010, 2(5); 86-99.
13. Kwak NS, Jukes DJ. "Functional Foods. Part 1: The Development of Regulatory Concept", *Food Control*, 2001, 2(12); 99-107.
14. Ashwell M. *Concept of Functional Foods*. ILSI Europe, 2002.
15. Yücecan S. *Sağlıklı Yaşam Sürecinde fonksiyonel Besinlerin Yeri ve Önemi*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, 2001.
16. Block G, Paterson B, Subor A. "Fruit, Vegetables, and Cancer Prevention: A Review of the Epidemiological Evidence", *Nutrition and Cancer*, 1992, 1(18); 1-29.
17. Dragsted LO, Strube M, Larsen JC. "Cancer-Protective Factors in Fruits and Vegetables: Biochemical and Biological Background", *Pharmacology and Toxicology*, 1993, 72; 116-135.

18. Urala N, Lähteenmäki L. "Attitudes Behind Consumers' Willingness to Use Functional Foods", *Food Quality and Preference*, 2004, 7-8(15); 793-803.
19. Baysal A. *Beslenme*. 9. Ankara: Hatipoğlu Yayınevi, 2002.
20. Lähteenmäki L. "Microbial Ecology in Health and Disease", *From VTT Biotechnology*, 2004, 1(28).
21. Sevilmiş G. "Yükselen Trend: Fonksiyonel Gıdalar", *AR&GE Bülten*, 2013.
22. Hacıoğlu G, Kurt G. "Tüketicilerin Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Farkındalığı, Kabulü ve Tutumları: İzmir İli Örneği", *Business and Economics Research Journal*, 2012, 3, 161-171.
23. Dayısoylu KS, Gezginç Y, Cingöz A. "Fonksiyonel gıda mı, fonksiyonel bileşen mi? Gıdalarda fonksiyonellik", *Gıda*, 2014, 1(39), 57-62.
24. Winkler JT. *The Future of Functional Foods*. London: Health Research, 1998.
25. Bahar MB, Loker G, Ertaş E. *Tükettiğiniz Besinler Ne Kadar Fonksiyonel?*, Tübitak-Marmara Araştırma Merkezi, 2006.
26. Crowe KM, Francis C. "Position of the academy of nutrition and dietetics: functional foods". *J Acad Nutr Diet*, 2013, 113, 1096-1103.
27. Boyacıoğlu D. *Fonksiyonel Gıda*. İTÜ Gıda Mühendisliği. Foodelphi, 2012.
28. Gibson GR, Roberfroid MB. "Dietary Modulation of the Human Colonic Microbiota Introducing the Concept of Prebiotics." *The Journal of Nutrition*, 1995, 125, 1401-1412.
29. Ekici L, Ercoskun H. "Et Ürünlerinde Diyet Lif Kullanımı", *Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 2007, 1(1); 83-90.
30. Bach Knudsen, KE. "The Nutritional Significance of "Dietary Fibre" Analysis", *Animal Feed Science and Technology*, 2001, 1(90); 3-20.
31. Jimenez A, Rodriguez R, Caro IF, Guillen R, Bolanos JF, Heredia A. "Dietary Fibre Content of Table Olives Processed under Different European Styles: Study of Physicochemical Characteristics", *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 2000, 80; 1903- 1908.
32. Chau CF, Huang YL. "Comparison of the Chemical Composition and Physicochemical Properties of Different Fibers Prepared from the Peel of Citrus Sinensis L. Cv. Liucheng", *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 2003, 51; 2615-2618.
33. LaCourse WR. "Carbohydrates and Other Electrochemically Active Compounds in Functional Foods", Hurst FW. *Methods of Analysis for Functional Foods and Nutraceuticals*. CRC Pres, 2008: 466-492.
34. Jalili T, Wildman REC, Medeiros DM. "Dietary Fiber and Coronary Heart Disease", Wildman REC. *Handbook of Nutraceuticals and Functional Foods*. CRC Pres, 2001; 281-293.
35. Tamer CE, Aydoğan N, Çopu ÖU. *Besinsel Liflerin Sağlık Üzerine Etkileri*. Bursa: Türkiye 8. Gıda Kongresi, 2004.

36. Fernandez-Gines JM, Fernandez-Lopez J, Barbera ES, Sendra E, Alvarez JAP. "Lemon Albedo as a New Source of Dietary Fiber: Application to Bologna Sausages", *Meat Science*, 2004, 67; 7-13.
37. Saka M, Kösele E, Metin S. "Gastrointestinal sistem hastalıkları ve beslenme tedavisi" *Hastalıklarda Beslenme Tedavisi*. Hatipoğlu, 2014.
38. Koning F. "Adverse effects of wheat gluten". *Ann Nutr Metab*, 2015, 67, 8-14.
39. Ermiş F, Koç A, "Çölyak dışı gluten duyarlılığı". *Güncel Gastroenteroloji*, 2014, 450-453.
40. Varım C. "Enerji İçecekleri Ruhu Kanatlandırıyor ya Bedeni?" *J.Hum.Rhythm*, 2015, 3(1), 79-82.
41. İşçioğlu F. "Üniversite öğrencileri arasındaki enerji içeceği tüketimi ve bilinci araştırılması". *Acad. Food J.*, 2010, 8(5), 6-11.
42. Özer E. *Diyabet diyetisyenliği diyabette beslenme tedavisi*. Gri Tasarım, 2000.
43. Kandıralı Ş. "Özel Bir Sağlıklı Beslenme ve Diyet Danışmanlığı'na Başvuran Danışanların Fonksiyonel Besinlere Yönelik Farkındalığı, Bilgi Düzeyleri ve Tüketim Sıklıklarının Araştırılması", *Yüksek Lisans Tezi*. Ankara: Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2014.
44. Yılmaz İ. "Karotenoidler-Derleme", *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 2010, 3(17); 223-231.
45. Assmann G. "Functional Foods and Cardiometabolic Diseases", *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases*, 2014, 24; 1272-1300.
46. Öngen B, Kabaroğlu C, Parıldar Z. "D Vitamini'nin Biyokimyasal ve Laboratuvar Değerlendirilmesi", *Türk Klinik Biyokimya Dergisi*, 2008, 1(6); 23-31.
47. Seddon JM, Ajani UA, Sperduto RD, Hiller R, Blair N, Burton TC, Farber MD, Grağoudas ES, Haller J, Miller DT. "Dietary Carotenoids, Vitamins A, C, and E, and Advanced Age-Related Macular Degeneration Eye Disease Case-Control Study Group", *JAMA*, 1995, 18(72); 1413-1420.
48. Mares-Perlman JA, Millen AE, Ficek TL, Hankinson SE. "The Body of Evidence to Support a Protective Role for Lutein and Zeaxanthin in Delaying Chronic Disease Overview", *The Journal of Nutrition*, 2002, 3(132); 518-524.
49. Müslümanoğlu M. "Fenilketonüri'de VNTR Bağlantısı ve Direkt Mutasyon Analizleri." *Kocatepe Tıp Dergisi*, 2004, 5, 19-24.
50. Hoeksma MM. "The intake of total protein, natural protein and protein substitute and growth of height and head circumference in Dutch infants with phenylketonuria" *Journal of Inherited Metabolic Disease*, 2005, 28(6), 845-854.
51. Isolauri E. "Functional Foods and Probiotics: Working Group Report of the First World Congress of Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition", *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 2002, 2(35); 106-109.
52. Coşkun T. "Fonksiyonel Besinlerin Sağlığımız Üzerine Etkileri" *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 2005, 48; 69-84.
53. Young RJ, Huffman S. "Probiotic Use in Children", *Journal of Pediatric Health Care*, 2003, 17; 277-283.



54. Bengmark S. "Pre-, pro- and synbiotics", *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*, 2001, 4; 571-579.
55. Manning TS, Gibson GR. "Microbial-Gut Interactions in Health and Disease", *Best Practice & Research: Clinical Gastroenterology*, 2004, 18; 287-298.
56. Hasler CM. "Functional Foods: Benefits, Concerns and Challenges – A Position Paper from the American Council on Science and Health." *The Journal of Nutrition*, 2002, 132, 3772-3781.
57. Lidestri M. "Oligosaccharides Might Stimulate Calcium Absorption in Formula-Fed Preterm Infants." *Acta Paediatrica*, 2003, 91, 91-92.
58. Marini A. "Pro- and Prebiotics Administration in Preterm Infants: Colonization and Influence on Faecal Flora." *Acta Paediatrica*, 2003, 91, 80-81.
59. İyilikçi L. "Preanaesthetic evaluation: Importance of Herbal Drug Use in Anaesthesia practise." *Saudi Med*, 2006, 6(27), 901.
60. Ben-Arye A. "Potential Risks Associated With Traditional Herbal Medicine Use in Cancer Care: A Study of Middle Eastern Oncology Health Care Professionals." *Cancer*, 2016, 598-610.
61. Keser S. "Civanperçemi (*Achillea millefolium*), Alıç (*Crataegus monogyna*) ve Böğürtlen (*Rubus discolor*)'un Toplam Antioksidan Aktivitelerinin Belirlenmesi ve Oksidatif Stres Oluşturulmuş Ratlarda Bazı Biyokimyasal Parametreler Üzerine Etkilerinin İncelenmesi." *Doktora Tezi*. Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Elazığ, 2012.
62. Ososki AL, Kennelly EJ. "Phytoestrogens: A Review of the Present State of Research", *Phytotherapy Research*, 2003, 17; 845-869.
63. Kardinaal AF, Waalkens-Berendsen DH, Arts CJ. "Pseudo-Estrogens in the Diet: Health Benefits and Safety Concerns" *Trends in Food Science & Technology*, 1997, 8; 327-333.
64. Liu RH. "Health Benefits of Fruit and Vegetables are from Additive and Synergistic Combinations of Phytochemicals", *The American Journal of Clinical Nutrition*, 2003, 78; 517-520.
65. Jones PJ. "Clinical Nutrition: 7. Functional Foods—more than Just Nutrition", *CMAJ*, 2002, 166; 1555-1563.
66. Wu AH. "Soy Intake and Risk of Breast Cancer in Asians and Asian Americans", *The American Journal of Clinical Nutrition*, 1998, 6(68), 1437S-1443S.
67. Niva M. "Can we predict who adopts health-promoting foods? Users of functional foods in Finland", *Scandinavian Journal of Food and Nutrition*, 2006, (1)50; 13-24.
68. Liu Z, Mitsuani Y. "A Review of Phytoestrogens: Their Occurrence and Fate in the Environment", *Water Research*, 2010, 44, 567-577.
69. Wylie-Rosett J, Mossavar-Rahmani Y, Gans K. "Recent Dietary Guidelines to Prevent and Treat Cardiovascular Disease, Diabetes, and Obesity", *Heart Disease*, 2002, 4; 220-230.
70. Mark JD, Grant KL, Barton LL. "The use of dietary supplements in pediatrics: A study of Echinacea", *Clinical Pediatrics*, 2001, 2(40); 65-69.

71. Maclennan KM, Darlington CL, Smith PF. "The CNS effects of Ginkgo biloba extracts and ginkgolide B.", *Progress in Neurobiology*, 2002, 67; 235-257.
72. Seo YJ. "Intracerebroventricular Gisenosides are Antinociceptive in Proinflammatory Cytokine-Induced Pain Behaviors of Mice", *Arch Pharm Res.*, 2008, 31; 364-369.
73. Uslu D. "Bazı Bitkisel Kaynaklı Gıda Destek Ürünlerinin Endokrin Bozucu Etki Potansiyellerinin In Vitro E-Screen Yöntemi İle Belirlenmesi", *Yüksek Lisans Tezi*. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 2011.
74. Watson RR, Preedy VR. *Bioactive Food as Dietary Interventions for Cardiovascular Disease*. Oxford: Elsevier, 2013.
75. Rimm EB, Stampfer MJ. "Alcohol Abstinence: A Risk Factor for Coronary Artery Disease", *Heath Disease Update Series*, 2010, 3(2); 1-10.
76. Johnson I, Williamson G. *Phytochemical Functional Foods*. England: Woodhead Publishing Limited, 2003.
77. Lewis NM, Seburg S, Flanagan NL. "Enriched Eggs as a Sourced of n-3 Polyunsaturated Fatty Acids for Humans", *Poultry Science*, 2000, 79; 971-974.
78. Grashorn MA. "Ernährungsphysiologische Bedeutung der Omega-3- Fettsäuren und Möglichkeiten der Anreicherung in Eiern", *Archiv für Geflügelkunde*, 2005, 60; 49-58.
79. Dyerberg J. "Linolenate-Derived Polyunsaturated Fatty Acids and Prevention of Atherosclerosis", *Nutrition Reviews*, 2006, 44, 125-134.
80. Kromhout D, Bosschieter MD, Coulander L. "The Inverse Relation between Fish Consumption and 20-Year Mortality from Coronary Heart Disease", *The New England Journal of Medicine*, 2005, 312, 1205-1209.
81. Nilüfer D, Boyacıoğlu D. "Soya ve Soya Ürünlerinin Fonksiyonel Gıda Bileşenleri", 2008, *GIDA*, 5(33); 241-250.
82. mevzuat.org. *Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararnamenin Değiştirilerek Kabulü Hakkında Kanun*. Kanun No: 5179. TBMM, 27 Mayıs 2004.
83. Babaoğlu M, Şener A. *Tüketici Yazuları*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi TÜPADEM, 2007.
84. Jong N, Hoendervangers CT, Bleeker JK, Ocké MC. "The opinion of Dutch dietitians about functional foods", *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 2004, (1)17; 55-62.
85. Cohen JH, Kristal AR, Stanford JL. "Fruit and Vegetable Intakes and Prostat Cancer Risk", *Journal of the National Cancer Institute*, 2000, 1(92); 61-68.
86. Pelletier S, Kundrt S, Hasler CM. "Effects of an educational program on intent to consume functional foods", *Journal of the American Dietetic Association*, 2002, (9)102; 1297-1300.
87. Terry P. "Fatty Fish Consumption and Risk of Prostate Cancer", *Lancet*, 2001, 9270(357); 1764-1766.
88. Çağatay H, Karabudak E, Kızıltan G. "20-65 Yaş Arası Bireylerin Bitkisel Çay Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi", *V. Uluslararası Beslenme ve Diyetetik Kongresi*, Ankara, 2006.

89. Yücecan S, Akyol A, Üner B, Kaya İ. "Prebiyotik Ve Probiyotik İçeren Süt Ürünlerinin Kullanım Amaçları Üzerine Bir Araştırma" *V. Uluslararası Beslenme Ve Diyetetik Kongresi*, Ankara, 2006.
90. Dokur Fİ, Özaydın N, Duygu Z, Naflide M, Kerem E. "Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Probiyotikler Hakkındaki Bilgi Düzeyleri ve Bunu Etkileyen Faktörler" *V. Uluslararası Beslenme ve Diyetetik Kongresi*, Ankara, 2006.
91. Ares G, Gambaro A. "Influence of Gender, Age and Motives Underlying Food Choice on Perceived Healthiness and Willingness to Try Functional Foods" *Food Quality and Preference*, 2007, 1(49); 148-157.
92. Devcich DA, Pedersen IK, Petrie KJ. "You Eat What You Are: Modern Health Worries and the Acceptance of Natural and Synthetic Additives in Functional Foods" *Food Quality and Preference*, 2006, 3(48); 333-337.
93. Verbeke W. "Consumer Acceptance of Functional Foods: Socio-Demographic, Cognitive and Attitudinal Determinants" *Food Quality and Preference*, 2005, 1(16); 45-47.
94. Tekün E. "Farklı Eğitim Düzeylerindeki Obez Olan ve Olmayan Bireylerin Fonksiyonel Besinleri Kullanma Durumlarının Belirlenmesi", *Yüksek Lisans Tezi*. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2015.
95. Onga FS. "Taranjeet Singh. Purchase Behaviour of Consumers of Functional Foods in Malaysia: An Analysis of Selected Demographic Variables, Attitude and Health Status", *Asia Pacific Management Review*, 2014, (19)1; 81-98.
96. Coşkun F, Turhan H. "İstanbul'da vitamin kullanım alışkanlıkları ve bu alışkanlıkları etkileyen faktörler üzerine bir araştırma", *Marmara Eczacılık Dergisi*, 2010, 14; 21-28.
97. Kapsak WR. "Functional Foods: Consumer Attitudes, Perceptions, and Behaviors in a Growing Market", *Journal of the American Dietetic Association*, 2011, (111)6; 804-810.
98. Wansink B, Westgren RE, Cheney MM. "Hierarchy of nutritional knowledge that relates to the consumption of a functional food", *Nutrition*, 2005, (21)2; 264-268.
99. Krutulyte R. "Perceived fit of different combinations of carriers and functional ingredients and its effect on purchase intention" *Food Quality and Preference*, 2011, (22)1; 11-16.
100. Bholah K., Neerghen-Bhujun V. "An insight of the Mauritian consumers' awareness, perceptions and expectations of functional foods", *International Journal of Nutrition Food Sciences*, 2013, (2)2; 52-59.
101. Bovet P. "Decrease in blood triglycerides associated with the consumption of eggs of hens fed with food supplemented with fish oil", *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 2007, (17)4; 280-287.
102. Cempel E. Özel bir hastanede beslenme ve diyet polikliniğine başvuranların fonksiyonel besinlere yönelik bilgi düzeyleri, farkındalıkları ve tüketim sıklıklarının saptanması . *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü , İstanbul, 2018.

## EKLER

### Ek – 1. Etik Kurul Kararı

#### OKAN ÜNİVERSİTESİ Etik Kurul Kararı

Toplantı Tarihi: 08.08.2018

Toplantı Sayısı: 97

Toplantıya Katılanlar:

Prof. Dr. Mithat Kıyak	(Başkan)
Prof. Dr. Mazhar Semih Başkan	(Üye)
Prof. Dr. Dilek Öztürk	(Üye) (Katılmadı)
Prof. Dr. Dilek Şirvanlı Özen	(Üye) (Katılmadı)
Prof. Dr. Ali Tayfun Atay	(Üye)
Doç.Dr. Kerime Derya Beydağ	(Üye)
Dr. Öğr. Üyesi. Nermin Bölükbaşı	(Üye) (Katılmadı)
Dr. Öğr. Üyesi Erdiñ Ünal	(Üye)
Dr. Öğr. Üyesi Nihat Özyayın	(Üye)


Okan Üniversitesi Etik Kurulu 08.08.2018 tarihinde Prof. Dr. Mithat Kıyak Başkanlığında toplandı.

Yapılan görüşmeler sonucunda;

**Karar 3** Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü-Beslenme ve Diyetetik bölümünden **Ece ERÖZGÜR**'ün "**Özel Bir Hastanedeki Sağlık Çalışanlarının Fonksiyonel Besinlerle İlgili Bilgi Düzeyi ve Tüketim Durumunun Saptanması**" başlıklı çalışması için başvuru talebi uygun görülüp oy birliği ile onaylanmıştır.




Prof. Dr. Mithat Kıyak  
(Başkan)



Prof. Dr. Mazhar Semih Başkan  
(Üye)

Prof. Dr. Dilek Öztürk  
(Üye) (Katılmadı)



Prof. Dr. Ali Tayfun Atay  
(Üye)

Prof. Dr. Dilek Şirvanlı Özen  
(Üye) (Katılmadı)



Doç. Dr. Kerime Derya Beydağ  
(Üye)



Dr. Öğr. Üyesi Erdiñ Ünal  
(Üye)

## Ek – 2. Anket Formu

### Özel Bir Hastanedeki Sağlık Çalışanlarının Fonksiyonel Besinlerle İlgili Bilgi Düzeyi ve Tüketim Durumunun Saptanması

Anket tarihi : ...../...../.....

Adı -Soyadı : .....

1. Cinsiyet 1. Erkek 2. Kadın

2. Doğum Tarihi ..... /..... / ..... Yaş:  
(gün/ay/yıl)

### 3. Öğrenim Durumu

1. Okur - yazar değil 2. Mezuniyet yok ancak okur-yazar 3. Lise  
4. Üniversite 5. Yüksek lisans 6. Doktora 7. Diğer.....

### 4. Meslek

1. Diyetisyen 2. Doktor 3. Hemşire 4. Psikolog 5. Eczacı  
6. Fizyoterapist 7. Portör 8. Kat Hizmetlisi 9. Sağlık Memuru  
10. Diğer.....

### 5. Aylık gelirinizi aşağıdakilerden hangisi gibi tanımlarsınız?

- A) Aylık gelirim giderimden az
- B) Aylık gelirim ile giderim eşit
- C) Aylık gelirim giderimden fazla

### 6. Sağlık Durumu ve Antropometrik Ölçümler

1. Bilinen bir hastalığınız var mı? Varsa aşağıdaki bölümden işaretleme yapınız  
(herhangi bir sağlık probleminiz yoksa antropometrik ölçüme geçebilirsiniz).

1. Kalp damar hastalıkları 2. Hiperlipidemi 3. Hipertansiyon 4. Diyabet  
5. Karaciğer yağlanması 6. Kanser 7. Sindirim sistemi hastalıkları 8. KOAH

9. Diğer.....

Boy (cm)	Ağırlık (kg)	Sigara içme durumu		Alkol tüketimi	
		Evet(evet ise miktar belirtiniz)	Hayır	Evet(evet ise miktar belirtiniz)	Hayır

**7. Düzenli olarak vitamin – mineral desteği kullanma durumunuz nedir?**

1. Evet (evet ise belirtiniz)

2. Hayır

.....

**Fonksiyonel besinler genellikle, vücudun temel besin ihtiyaçlarını karşılamının yanısıra insan fizyolojisi ve metabolik fonksiyonları üzerinde ek faydalar sağlayan, böylelikle hastalıklardan korunmada ve daha sağlıklı bir yaşama ulaşmada etkinlik gösteren besinler veya besin bileşenleri olarak tanımlanmaktadır. Balıkta bulunan omega-3, kefirde bulunan probiyotik bileşenler gibi..**

**8. Fonksiyonel besin tanımını daha önce duydunuz mu?**

1. Evet

2. Hayır

**9. Cevabınız evet ise hangi kaynaktan bilgi aldınız? (birden fazla şık tercih edebilirsiniz)**

( ) Diyetisyen ( ) Doktor ( ) Aile/Arkadaş /Tanıdık ( ) Reklam

( ) Konferans/Bilimsel Toplantı vb. ( ) Eczane/Satış noktası

**10. Aşağıdaki fonksiyonel besinlerden hangilerini biliyorsunuz?**

( ) Düşük kalorili besinler (tatlandırıcılar ile hazırlanmış besinler ve içecekler, yağ yakıcı etkisi olanlar ile yağ içeriği azaltılmış besinler)

( ) Düşük sodyumlu veya sodyum içermeyen tuzlar da dahil olmak üzere düşük sodyumlu besinler

( ) Diyet lifi içeriği artırılmış besinler

- Glutensiz besinler
- Enerji içecekleri
- Diyabetik besinler
- Zenginleştirilmiş besinler (kalsiyum, magnezyum, potasyum, çinko ve demir gibi mineral ilaveleri olanlar)
- Fenilketonuri hastaları için özel besinler
- Prebiyotik ve probiyotik içeren besinler
- Bağışıklık sistemini güçlendirenler, yaşlanmayı geciktirenler, fiziksel ve mental performansı artıranlar (ekinezya içeren besinler, fosfatidil içeren sakız, sarı kantaron gibi bitkisel katkıları içeren besinler)
- Yaşlanmaya karşı olan besinler (antioksidanlar ve fitokimyasallar ile zenginleştirilmiş besinler olarak E vitamini, C vitamini ve beta karoten içeren içecekler, doğal antioksidanlar ile zengin sebze veya meyve ekstraktları içeren şekerlemeler )
- Pre veya post menstrual belirtileri azaltmak için geliştirilen veya zenginleştirilen ürünler (fitoöstrojen içeriği yüksek soya, nar ve çeşitli bitki ilaveleri ile fitoöstrojen içeriği yüksek besinler )
- Ekinezya, ginkgo, ginseng, saw palmetto gibi bitkisel katkıları içeren ürünler
- Resveratrol (üzüm çekirdeği ekstresi) ilave edilmiş besinler
- Bitki steroller ve bitki stanol esterleri içeren modifiye margarin ürünleri
- Esansiyel yağ asitleri olarak omega 3, omega 6 ve omega 9 yağ asitleri içeriği artırılmış besinler ( omega 3 içeriği yüksek yumurta, margarin vb. )

**11. Fonksiyonel besinleri tüketiyor musunuz?**

1. Evet                      2. Hayır

**12. Fonksiyonel besinleri tüketmeme nedenleri nedir? (birden fazla tercih yapılabilir)**

- Bilmemek                       Doğal bulmamak                       Tadını sevmemek/Lezzetsiz bulmak  
 İhtiyaç duymamak                       Pahalı bulmak

**13. Fonksiyonel besinlerin sağlığınız açısından size fayda sağladığını düşünüyor musunuz?**

1. Evet    2. Hayır

**14. Genellikle hangi fonksiyonel besinleri tüketmeyi tercih edersiniz? Tüketim sıklığınız nedir?**

<b>Fonksiyonel Besinler</b>	<b>Günde 1 kez</b>	<b>Günde 2-3 kez</b>	<b>Haftada 1 – 2 kez</b>	<b>Haftada 2 – 3 kez</b>	<b>Ayda 1-3 kez</b>

**15. Fonksiyonel besinleri tüketme şekliniz nasıldır?**

- Ara öğünlerde       Öğünlerde       Her iki şekilde

**16. Fonksiyonel besinleri ne zaman tüketirsiniz? (birden fazla şık tercih edebilirsiniz)**

- Her zaman       Hastalık durumunda       Mevsim değişikliğinde  
 Diğer

**17. Fonksiyonel besin satın alırken nelere dikkat edersiniz? (birden fazla şık tercih edebilirsiniz)**

- Fiyat       Marka       Görünüş       Besin Etiketi (kalori, içindikiler)  
 Hepsi

**18. Televizyon, radyo, gazete ve reklamlar fonksiyonel besin tüketiminizi etkiliyor mu?**

- Evet, olumlu       Evet, olumsuz       Hayır



**19. Fonksiyonel besin tüketimini çevrenize önerir misiniz?**

1. Evet                      2. Hayır

**20. Size okuduğum cümleleri katılıyorum veya katılmıyorum diye cevaplayınız.**

	Katılıyorum	Katılmıyorum	Bilmiyorum
Fonksiyonel besinleri düzenli olarak tüketerek sağlığımyı koruyabilirim.			
Kolesterolü yüksek olan kişiler bitkisel sterol/stanol içeren yoğurt tüketebilir.			
Probiyotikler sindirim sistemi için faydalı bakterilerdir.			
Antioksidanlardan zengin beslenerek kansere karşı koruyucu önlem alabilirim.			
Fonksiyonel besinler sağlıklıyız bir beslenme tarzını dengelemeye yardımcı olabilir.			
Sağlıklı insanların fonksiyonel besin tüketmeye ihtiyacı yoktur.			
Fonksiyonel besinlerle ilgili iddia edilen sağlık bilgilerinin kanıta dayalı çalışmalara dayandığına inanmıyorum.			

### Ek – 3. Bilgilendirilmiş Onam Formu

## GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

Sizi Prof. Dr. Gülgün Ersoy danışmanlığında Dyt. Ece Erözgür tarafından yürütülen “Özel Bir Hastanedeki Sağlık Çalışanlarının Fonksiyonel Besinlerle İlgili Bilgi Düzeyi ve Tüketim Durumunun Saptanması” başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu araştırmanın amacı, sağlık çalışanlarında fonksiyonel besinlere ilişkin bilgi düzeyi, tercihleri ve tüketim durumu saptanacak; konu literatürde oldukça az ele alındığından konu ile ilgili veri sağlanacaktır. Sağlık çalışanlarının bilgi düzeyi, toplumun bilgilenebilmesi için önem taşıdığından, farkındalık yaratılacak ve araştırma sonrası eğitim verilecektir.

Araştırmada sizden tahminen 10 dk. kadar süre ayırmanız istenmektedir. Bu çalışmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Çalışmanın amacına ulaşması için sizden beklenen, bütün soruları eksiksiz, kimsenin baskısı veya telkini altında olmadan, size en uygun gelen cevapları içtenlikle vermenizdir. Bu formu okuyup onaylamanız, araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz anlamına gelecektir. Ancak, çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmayı bırakma hakkına da sahipsiniz. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kişisel bilgileriniz **gizli tutulacaktır**; ancak verileriniz yayın amacı ile kullanılabilir. Eğer araştırmanın amacı ile ilgili verilen bu bilgiler dışında şimdi veya sonra daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız araştırmacıya şimdi sorabilir veya [eerozgur@sankotip.com](mailto:eerozgur@sankotip.com) e-posta adresinden ulaşabilirsiniz. Araştırma tamamlandığında size özel sonuçların sizinle paylaşılmasını istiyorsanız lütfen araştırmacıya iletiniz.

---

Araştırmacının

Adı-Soyadı: Ece Erözgür

İmzası:

e-posta: [eerozgur@sankotip.com](mailto:eerozgur@sankotip.com)

Katılımcının

Adı- Soyadı:

İmzası:

İletişim Bilgileri:

e-posta:

## Ek – 4. Kurum İzni

10.04.2018

Sanko Üniversitesi Özel Sani Konukoğlu Hastanesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Genel Müdürlüğü'ne,

'Özel Bir Hastanedeki Sağlık Çalışanlarının Fonksiyonel Besinlerle İlgili Bilgi Düzeyi ve Tüketim Durumunun Saptanması' konulu tez çalışmamda anket yapabilmem için gerekli iznin verilmesi hususunda;

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Özel Sani Konukoğlu Hastanesi  
Ece EROĞUR  
Diyetisyen

*Etiler Kırık*

Özel Sani Konukoğlu Hastanesi  
Dr. Yusuf Ziya YILDIRIM  
Dip. Tes. No : 77642  
Genel Müdür

*Bilimsel Kurulca Uygun Gözetilmiştir.*

*Saygılarımla.*

~~Dr. Suat ÖZERBAS  
SANKO ÜNİVERSİTESİ  
ÖZEL SANI KONUKOĞLU HASTANESİ  
Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi  
Mesul Müdür / Başhekim Yrd.  
Dip.Tes.No:82026 - Tesis Kodu:11270005~~