

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI  
BESLENME VE DİYETETİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**DİYETİSYENLERİN FONKSİYONEL BESİNLERE YÖNELİK  
FARKINDALIKLARI, BİLGİ DÜZEYLERİ, TÜKETİM VE ÖNERİ  
SİKLIKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

**HAZIRLAYAN**

**TÜRKAN ÖZÇAKI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ANKARA - 2021**

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI  
BESLENME VE DİYETETİK TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**DİYETİSYENLERİN FONKSİYONEL BESİNLERE YÖNELİK  
FARKINDALIKLARI, BİLGİ DÜZEYLERİ, TÜKETİM VE ÖNERİ  
SIKLIKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

**HAZIRLAYAN**

**TÜRKAN ÖZÇAKI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI**

**Dr. Öğr. Üyesi İREM OLCAY EMİNSOY**

**ANKARA - 2021**

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı çerçevesinde Türkan ÖZÇAKI tarafından hazırlanan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 25/06/2021

**Tez Adı:** Diyetisyenlerin Fonksiyonel Besinlere Yönelik Farkındalıkları, Bilgi Düzeyleri, Tüketim ve Öneri Sıklıklarının Değerlendirilmesi

**Tez Jüri Üyeleri ( Unvanı, Adı - Soyadı, Kurumu )**

**İmza**

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

**ONAY**

Enstitü Müdürü

Tarih: ... / ... / .....

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU**

Tarih: 25 / 06 / 2021

Öğrencinin Adı, Soyadı: Türkan Özçakı

Öğrencinin Numarası:21810431

Anabilim Dalı: Beslenme ve Diyetetik

Programı: Beslenme ve Diyetetik

Danışmanın Unvanı/Adı, Soyadı: Dr. Öğr. Üyesi İrem Olcay EMİNSOY

Tez Başlığı: Diyetisyenlerin Fonksiyonel Besinlere Yönelik Farkındalıkları, Bilgi Düzeyleri, Tüketim ve Öneri Sıklıklarının Değerlendirilmesi

Yukarıda başlığı belirtilen Yüksek Lisans/Doktora tez çalışmamın; Giriş, Ana Bölümler ve Sonuç Bölümünden oluşan, toplam 101 sayfalık kısmına ilişkin, 28 / 05 / 2021 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 17'dir. Uygulanan filtrelemeler:

1. Kaynakça hariç
2. Alıntılar hariç
3. Beş (5) kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

“Başkent Üniversitesi Enstitüleri Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Usul ve Esaslarını” inceledim ve bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Öğrenci İmzası:.....

**ONAY**

Tarih: ... / ... / .....

Öğrenci Danışmanı Unvan, Ad, Soyad, İmza:

.....

## TEŞEKKÜR

Çalışmamın planlanma, yürütölme ve sonlandırılmasına kadar tüm aőamalarında bilimsel katkılarıyla ve sonsuz anlayıőı ve sabrıyla bana destek olan değerli tez danıőmanlarım Dr. Öğr. Üyesi İrem OLCAY EMİNSOY ve Dr. Öğr. Üyesi Selen MÜFTÜOĞLU'na

Yüksek lisans eğitim hayatım boyunca özveri ve emekleriyle tam donanımlı şekilde mezun olmamızı sağlayan Başkent Üniversitesi Beslenme Diyetetik bölüm hocalarıma,

Eğitim hayatımın baőlangıcından şu ana dek her koőulda baőarılı olacağıma inanan, beni her zaman destekleyen, sonsuz emek veren annem Ayőe ÖZÇAKI, babam Mustafa ÖZÇAKI ve kardeőlerim Ebru ve Beril ÖZÇAKI'ya,

Tüm zorluklarda pes etmememi sağlayan ve bana baőarma gücü veren hayat arkadaőım İhsan KAHRAMAN'a

Sonsuz teőekkürlerimi sunarım...

## ÖZET

**Özçakı T. Diyetisyenlerin Fonksiyonel Besinlere Yönelik Farkındalıkları, Bilgi Düzeyleri, Tüketim ve Öneri Sıklıklarının Değerlendirilmesi. Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Programı, Yüksek Lisans Tezi, 2021.**

Fonksiyonel besinler hakkında çok fazla farklı tanım yapılmış olsa da bu besinler hakkındaki genel görüş; geleneksel besinlere benzeyen, normal bir diyetin parçası olarak tüketilen, besleyicilik işlevinin ötesinde, sağlığı geliştirici veya hastalık risklerini önleme gibi fizyolojik faydaları olduğu düşünülen besinler olarak özetlenebilir. Çalışma diyetisyenlerin fonksiyonel besinlere yönelik farkındalıkları, bilgi düzeyleri, tüketim ve öneri sıklıklarının değerlendirilmesi amacıyla planlanmıştır. Çalışma, Türkiye'deki Beslenme ve Diyetetik bölümlerinden mezun olup çalışma için gönüllü olmayı kabul eden diyetisyenler üzerinde, Aralık 2019-Mayıs 2021 tarihleri arasında planlanıp yapılmıştır. Araştırmaya dahil edilen diyetisyenlerin sosyodemografik özellikleri, genel özellikleri, fonksiyonel besinlere yönelik bilgi düzeyleri, tüketim ve önerim sıklıklarının belirlenebilmesi için çoktan seçmeli ve açık uçlu soruların bulunduğu 21 soruluk bir anket formu uygulanmıştır. Bireylere, demografik ve kişisel özellikleri, fonksiyonel besinlere yönelik farkındalıkları, tüketim ve önerme durumlarına ilişkin bilgileri saptamak amacıyla yüzyüze görüşerek veya e-mail yoluyla anket formu uygulanmıştır. Anket formu, araştırmacı tarafından çalışmaya katılan diyetisyenlerle yüzyüze veya e-posta üzerinden görüşme tekniği kullanılarak elde edilmiştir. Anket formunun birinci, ikinci ve üçüncü bölümünde katılımcıların genel bilgileri, sosyo-demografik özellikleri, sağlık durumları pazarda var olan fonksiyonel besinlere dair farkındalıkları - kullanım alışkanlıklarının belirlenmesi amacı ile listelenen fonksiyonel besin çeşitlerinden oluşan besin-ürün listesi verilmiş ve bu besin ve ürünlere yönelik farkındalıkları, bilgi düzeyleri, kullanım sıklıkları, hastalara önerme durumları, fonksiyonel besinleri kullanma ve hastalara önerme nedenleri ile ilgili genel bilgilerine yönelik sorular bulunmaktadır. Anket formunun son kısmında ise katılımcıların fonksiyonel besinlere olan tutumları ve bakış açılarını incelemek amacıyla Tüketicilerin Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Bu çalışmaya yaş ortalamaları  $25.8 \pm 3.86$  yıl olan, %93.6'sı kadın olmak üzere toplam 281 diyetisyen katılmıştır. Çalışmaya katılan diyetisyenlerin %96.8'i fonksiyonel besin terimini daha önce

duyduğunu, %42.0'ı fonksiyonel besinlerin ilaçlarla etkileşime geçmesiyle ilgili endişe sahibi olduğunu, %90.8'i fonksiyonel besin ile takviye edici besin teriminin aynı olmadığını düşünmektedir. Lisans mezunu diyetisyenlerin %96.3'ü fonksiyonel besini daha önce duymuş iken, %1.1'i duymadığını, %2.6'sı emin olmadığını belirtmiştir. Yüksek lisans mezunu diyetisyenlerin %97.6'sı fonksiyonel besini daha önce duymuş iken, %2.4'ü emin olmadığını belirtmiştir. Doktora mezunu diyetisyenlerin %100'ü fonksiyonel besini daha önce duyduğunu belirtmiştir. Bireylerin kendi sağlığı üzerinde ne kadar kontrol sahibi olduğunu düşünme oranına göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeğinde yer alan fayda, sağlık riski, kişisel beklenti ve nitelikli bilgi ihtiyacı alt boyutunun aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ( $p<0.05$ ). Bu çalışma sonucunda fonksiyonel besinlerin diyetisyenler tarafından bilindiği, hem tüketilip hem önerildiği aynı zamanda hastalara öneride bulunurken ve ilaçlarla etkileşimi konusunda daha temkinli, bilinçli yaklaştığı görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Fonksiyonel besin, diyetisyen, farkındalık

## ABSTRACT

**Ozcaki T. An Evaluation of Dietitians' Awareness, Level of Knowledge, Consumption and Recommendation Frequency of Functional Foods. Baskent University, Institute of Health Sciences, Nutrition and Dietetics Program, Master's Thesis, 2021.**

Although there are many different definitions regarding functional foods, the general view regarding these foods can be summarized as foods that are similar to traditional foods that are consumed as part of a normal diet and thought to have physiological benefits beyond their normal functions such as promoting health and mitigating disease risks. The study was planned to evaluate dietitians' awareness of functional foods and their level of knowledge, their frequency of recommendation for consumption regarding these foods. The study was planned and conducted between December 2019 and May 2021 on dietitians who graduated from Nutrition and Dietetics departments in Turkey and volunteered to participate in the study. In order to determine the sociodemographic characteristics, general characteristics, knowledge levels, consumption and recommendation frequencies of the dietitians included in the study, a 21 question questionnaire with multiple-choice and open-ended questions was applied. The questionnaire form was applied to the individuals via face-to-face interviews or through e-mails to determine their demographic and personal characteristics, awareness of functional foods, and consumption and recommendation status regarding these foods. The questionnaire form was administered by the researcher via the face-to-face or e-mail interview technique, performed with the dietitians participating in the study. In the first, second and third sections of the questionnaire, the food-product list consisting of the functional foods was provided to determine the general information, socio-demographic characteristics, the health status of the participants, their awareness of the functional foods available in the market and their usage habits regarding these foods. Additionally, in these sections, there are questions about the dietitians' awareness of these foods and products, their level of knowledge, their frequency of use, their recommendation to patients, their general knowledge of using functional foods and the reasons for recommending them to patients. In the final section of the questionnaire, the Consumer Attitudes Towards Functional Foods Scale was used to examine the attitudes and perspectives of the participants towards functional foods. A total of 281 dietitians, 93.6% of whom were female, with a mean age of  $25.8 \pm 3.86$  years, participated in this study. Of the dietitians participating in the study, 96,8%



stated that they had heard the term functional food before, 42.0% stated that they were concerned about the interaction between functional foods and drugs, and 90,8% believed that the term functional food and nutritional supplement were not the same. While 96.3% of the dietitians with undergraduate degrees stated that they had heard of functional foods before, 1.1% stated that they had not, and 2,6% stated that they were not sure. While 97.6% of the dietitians with postgraduate degrees stated that they had heard of functional foods before, 2.4% stated that they were not sure. 100% of dietitians with doctorate degrees stated that they had heard of functional foods before. It was determined that there was a statistically significant difference between the scores of benefit, health risk, personal expectation and need for qualified information sub-dimensions in the Attitudes towards Functional Foods Scale according to the rate of individuals thinking about how much control they had over their own health ( $p<0.05$ ). As a result of this study, it was determined that functional foods were known by dietitians, that they were both consumed and recommended by dietitians, and that dietitians approached this issue with care and awareness in the context of interactions with drugs while making recommendations regarding such foods.

**Keywords:** Functional foods, dietitian, awareness

# İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET .....	ii
ABSTRACT .....	iv
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar LİSTESİ .....	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ .....	x
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER .....	3
2.1. Fonksiyonel Besin Kavramının Ortaya Çıkışı.....	3
2.2. Fonksiyonel Besin Tanımları.....	3
2.3. Fonksiyonel Besinlerin Sınıflandırılması .....	5
2.4. Fonksiyonel Besinlerdeki Biyoaktif Besin Bileşenleri .....	6
2.4.1. Probiyotik, prebiyotik, simbiyotikler .....	7
2.4.1.1. Probiyotikler .....	7
2.4.1.2. Prebiyotikler .....	8
2.4.1.3. Simbiyotikler .....	9
2.4.2. Diyet lifi (Nişasta olmayan polisakkaritler) .....	9
2.4.3. Karotenoidler .....	10
2.4.4. Yağ asitleri .....	10
2.4.5. Fenolik bileşikler .....	11
2.4.5.1. Flavanoidler .....	11
2.4.5.2. Fenolik asitler .....	12
2.4.5.3. Hidroksisinnamik asitler .....	12
2.4.5.4. Lignanlar.....	12
2.4.6. Bitki stanol/ sterolleri .....	12
2.4.7. Polioller.....	13
2.4.8. Fitoöstrojenler .....	13
2.4.9. Vitaminler .....	14
2.4.10. Mineraller.....	16
2.4.11. Fonksiyonel besin pazarı.....	17
2.4.12. Fonksiyonel besinlere yönelik tutumlar .....	18

<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM .....</b>	<b>21</b>
<b>3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçilimi.....</b>	<b>21</b>
<b>3.2. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi .....</b>	<b>21</b>
3.2.1. Anket formunun uygulanması .....	21
3.2.2. Fonksiyonel besinlere yönelik farkındalık ve bilgi düzeylerinin saptanması.....	21
<b>3.3. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi .....</b>	<b>23</b>
<b>4. BULGULAR .....</b>	<b>24</b>
4.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri .....	24
4.2. Katılımcıların Sağlık Durumlarının Değerlendirilmesi.....	24
4.3. Katılımcıların Fonksiyonel Besinlere Yönelik Farkındalıkları.....	26
4.4. Katılımcıların Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği Puanlarının Değerlendirilmesi.....	35
<b>5. TARTIŞMA .....</b>	<b>46</b>
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER .....</b>	<b>56</b>
6.1. Sonuçlar.....	56
6.2. Öneriler .....	60
<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>61</b>
EK 1: Gönüllü Onam Formu.....	74
EK 2: Proje Onayı .....	81
EK 3: Anket Formu .....	82
EK 4: Tüketicilerin Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği .....	87

## TABLolar LİSTESİ

	<b>Sayfa</b>
Tablo 2.2.1. Dünya genelinde farklı kuruluşların fonksiyonel besin tanımları .....	5
Tablo 2.4.1. Bazı biyoaktif bileşenler ve kaynakları .....	7
Tablo 2.4.12.1. Türkiye’de bulunan fonksiyonel besin türleri ve faydaları/ içerikleri .....	19
Tablo 4.1.1. Katılımcıların demografik özelliklerine göre dağılımları .....	24
Tablo 4.2.1. Katılımcıların sağlık durumlarına ilişkin bazı özellikleri .....	25
Tablo 4.3.1. Katılımcıların fonksiyonel besinler ile ilgili görüşlerine göre dağılımı .....	26
Tablo 4.3.2. Katılımcıların fonksiyonel besinlere ilişkin bazı görüşleri .....	27
Tablo 4.3.3. Katılımcıların fonksiyonel besin olduğunu düşündüğü besinler .....	28
Tablo 4.3.4. Katılımcıların bazı fonksiyonel besinleri kullanım durumları .....	29
Tablo 4.3.5. Katılımcıların fonksiyonel besinleri kullanım amaçları .....	30
Tablo 4.3.6. Katılımcıların bazı fonksiyonel besinleri hastalarına önerme durumları .....	31
Tablo 4.3.7. Katılımcıların fonksiyonel besinleri önerme amaçları .....	32
Tablo 4.3.8. Katılımcıların fonksiyonel besinleri sık kullanma ve önerme durumları .....	33
Tablo 4.3.9. Katılımcıların eğitim durumuna göre fonksiyonel besinleri sık kullanma durumları .....	34
Tablo 4.3.10. Katılımcıların eğitim durumuna göre fonksiyonel besinleri önerme durumları .....	35
Tablo 4.4.1. Katılımcıların Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği puanlarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler .....	36
Tablo 4.4.2. Katılımcıların cinsiyetine göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği puanlarının karşılaştırılması .....	37
Tablo 4.4.3. Katılımcıların yaş grubuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği puanlarının karşılaştırılması .....	38
Tablo 4.4.4. Katılımcıların eğitim durumuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği puanlarının karşılaştırılması .....	39
Tablo 4.4.5. Katılımcıların doktor tarafından tanısı konmuş hastalık durumuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği puanlarının karşılaştırılması .....	40

Tablo 4.4.6. Katılımcıların doktor tarafından önerilen bir ilaç kullanma durumuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği puanlarının karşılaştırılması.....	41
Tablo 4.4.7. Katılımcıların kendi sağlığı üzerinde ne kadar kontrol sahibi olduğunu düşünme oranına göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği puanlarının karşılaştırılması.....	42
Tablo 4.4.8. Katılımcıların fonksiyonel besin terimini daha önce duyma durumuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği puanlarının karşılaştırılması.....	43
Tablo 4.4.9. Katılımcıların fonksiyonel besinlerin kullanılan ilaçlarla etkileşime geçeceğine dair bir endişe duyma durumuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği puanlarının karşılaştırılması .....	44
Tablo 4.4.10. Katılımcıların fonksiyonel gıda ile takviye edici gıda tanımının aynı olduğu düşüncelerine göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği puanlarının karşılaştırılması. ....	45

## SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ACP	Açıl Taşıyıcı Protein
ADA	Amerikan Diyetetik Derneği
ALA	Alfa Linoleik Asit
CLA	Konjuge Linoleik Asit
Co-A	Koenzim A
DHA	Dokosaheksaenoik Asit
EPA	Eikosapentaenoik Asit
FDA	Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi
FOSHU	Belirli Sağlık Kullanımları İçin Gıdalar
ISAPP	Uluslararası Bilimsel Probiyotikler ve Prebiyotikler Derneği
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin
NAD	Nikotinamid Adenin Dinükleotid
NADP	Nikotinamid Adenin Dinükleotid Fosfat
WHO	Dünya Sağlık Örgütü

# 1. GİRİŞ

İçinde bulunduğumuz yüzyılın başlarından bu yana insanlar yaşam kalitelerinin artması için sağlıkları konusunda giderek artan dikkat etmekte; bununla birlikte yaşam tarzlarına ve beslenme düzenlerine daha fazla önem vermektedir (1). Özellikle kronik hastalıklarla olan ilişkisi başta olmak üzere sağlıklı beslenmenin önemi anlaşılmış ve bu önem gün geçtikçe daha da artmaktadır (2). Teknolojik ve bilimsel gelişmelerle birlikte, son dönemde belirli yiyeceklerin veya fizyolojik olarak aktif besin bileşenlerinin sağlık açısından oldukça önemli olduğu ve fonksiyonel besinler olarak adlandırılan bu spesifik besinlerin sağlık artırıcı rolleri düşündürücüdür (3). Bu bağlamda, sağlık hizmetlerinin artan maliyetinden, yaşam beklentisindeki istikrarlı artıştan ve yaşlı bireylerin daha iyi bir yaşam kalitesi arzusu nedeni ve artan taleplerinin de gösterdiği gibi fonksiyonel besinler olağanüstü bir rol oynamaktadır (4). Özellikle sağlıklı beslenme trendinin önümüzdeki yıllarda da etkin olacağını öngören gıda şirketleri bu ürünlerin geliştirilmesi için sürekli yeni yatırımlar yapmaktadır (5).

Toksik olmayan etkili miktarlarda, kronik hastalıkların önlenmesi, yönetimi ve tedavisi için klinik olarak kanıtlanmış ve belgelenmiş, bilinerek veya bilinmeyerek biyolojik olarak aktif bileşen içeren doğal veya işlemden geçmiş besinlere fonksiyonel besinler denilmektedir (6).

Fonksiyonel bir yiyeceği tanımlamak için;

1. Doğal bileşenlerden elde edilmesi (bir kapsül, tablet veya toz değil)
2. Günlük diyetin bir parçası olarak tüketilmesi
3. Tüketildiğinde çeşitli metabolik süreçlerin düzenlenmesine katkı sağlaması (biyolojik savunma mekanizmalarının geliştirilmesi, spesifik hastalıkların önlenmesi, mental bozuklukların kontrolü, yaşlanma sürecinin yavaşlaması vb.) gibi özellikleri içermesi beklenmektedir (7).

Bu veriler ışığında tüm besinlerin bir bakıma işlevsel olduğu söylenebilir. Bu nedenle bir besine fonksiyonel besin denilebilmesi için bu besinlerin kronik hastalık riskini azaltabilecek veya sağlık durumunu optimize edebilecek ilave fizyolojik faydaları olması beklenmektedir (8).

Farklı ülkelerde yapılan epidemiyolojik ve randomize kontrollü klinik çalışmalar, kanser riskinin azaltılması, kalp sağlığının iyileştirilmesi, bağışıklık sisteminin geliştirilmesi, menapoz semptomlarının azaltılması, gastrointestinal sağlığın iyileştirilmesi, idrar yollarının korunması, antiinflamatuvar etkiler, kan basıncının azalması, obezite ve diyabete karşı etki göstermesi, beyin fonksiyonlarını geliştirmesi, pankreatik beta hücre fonksiyonunu iyileştirmesi gibi birçok konuda fonksiyonel besin tüketimine ilişkin çok sayıda sağlık etkisini ortaya koymuştur (9-14).

Sağlıklı beslenme konusunda en büyük otorite sahibi olan diyetisyenler, fonksiyonel besinlerin kullanılabilirliği ile ilgili hem diğer sağlık çalışanları hem gıda şirketleri hem de hükümetlerle işbirliği yaparak fonksiyonel gıdalar için gerekli eğitimlerin verilmesi, halk sağlığı politikalarının ve düzenleyici standartların geliştirilmesi ve uygun önerilerin yapılması konusunda öncülük etmelidir (15,16). Bu nedenlerden ötürü diyetisyenlerin fonksiyonel besinlerin potansiyel etkileri hakkındaki bilgi birikimlerinin yeterli olması beklenmektedir (17). Genel olarak literatürde fonksiyonel besinlerle ilgili birçok çalışma; genel tüketici algısı ve kullanım sıklıkları üzerinde yoğunlaşmış ancak diyetisyenlerin bu besinlerle ilgili düşünceleri, bilgi düzeyleri ve öneri sıklıkları hakkında çok daha az bilgi olduğu görülmüş ve bu nedenle diyetisyenlerin bu konuda değerlendirilmesinin önemli olduğu düşünülmektedir (18,19). Özellikle bu fonksiyonel besinlerle ilgili yapılan oldukça az sayıdaki çalışmada gözlemlenen ortak sonuç; diyetisyenlerin konuyla ilgili bilgileri ve algılarının belirsiz olduğu ve daha fazla araştırma yapılmasının gerektiği yönündedir (17-20).

Tüm bu veriler ışığında bu çalışma; diyetisyenlerin fonksiyonel besinlere yönelik farkındalıkları, bilgi düzeyleri, tüketim ve öneri sıklıklarının değerlendirilmesi amacı ile planlanıp ve yürütülmüştür.



## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Fonksiyonel Besin Kavramının Ortaya Çıkışı

Fonksiyonel besin kavramı, 1980'lerin başında Japon akademik topluluğu tarafından önerilmiş ve fonksiyonel gıdalar için ilk olarak 'Belirli Sağlık Kullanımları için Gıdalar' (FOSHU) tanımı yapılmıştır (21). Daha sonra 1991 yılında Sağlık ve Çalışma Bakanlığı, FOSHU etiketleme yönetmeliğini oluşturmuştur (22). Başlangıçta, vücut fonksiyonlarını modüle etme kabiliyetine sahip olan ve bu nedenle bir hastalığın önlenmesine katkıda bulunan besinler 'Fonksiyonel Besinler' olarak tanımlanmıştır (23).

### 2.2. Fonksiyonel Besin Tanımları

Fonksiyonel besinler için Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) tarafından veya evrensel diğer kuruluşlar tarafından ortak olarak kabul edilmiş bir tanımlama bulunmamaktadır (24). Bu konuyla ilgili birçok kuruluşun kendi tanımlamaları olduğu görülmektedir. Örneğin Amerikan Diyetetik Derneği (ADA); tüm besinleri fizyolojik düzeyde işlevsel olarak tanımlanmaktadır (11).

Fonksiyonel besinler hakkında çok fazla farklı tanım yapılmış olsa da bu besinler hakkındaki genel görüş; geleneksel besinlere benzeyen, normal bir diyetin parçası olarak tüketilen, besleyicilik işlevinin ötesinde, sağlığı geliştirici veya hastalık risklerini önleme gibi fizyolojik faydaları olduğu düşünülen besinler olarak özetlenebilir. Dünya genelinde kuruluşların fonksiyonel besin tanımları Tablo 2.2.1.'de gösterilmiştir (25-26). Bununla birlikte, Türkiye'de 2000'li yıllardan itibaren market raflarında görülmeye başlayan fonksiyonel ürünler, "5179 Nolu Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararnamenin Değiştirilerek Kabulü Hakkında Kanun"da; "Besleyici etkilerinin yanı sıra bir ya da daha fazla etkili bileşene bağlı olarak sağlığı koruyucu, düzeltici veya hastalık riskini azaltıcı etkiye sahip, bu etkileri bilimsel ve klinik olarak kanıtlanmış gıdalar" olarak tanımlanmaktadır (27).

Fonksiyonel besinlerle karıştırılan bir dizi farklı terim bulunmaktadır. Bunlar; biyoaktif bileşenler, besin takviyeleri, medikal besinler, doğal sağlık ürünleri, nütrosötiklerdir (28). İnsan sağlığı üzerinde potansiyel etkisi olan küçük bileşenler 'Biyoaktif Bileşenler' olarak adlandırılmaktadır (29). Besin takviyeleri ise, hap, toz veya

sıvı formda tüketilebilirler veya aktif bir bileşenin normal beslenmeye eklendiği takviye görevi görürler. Bütün bir besin veya yemeğin yerini alamazlar (28). Medikal besinler ise doktorların gözetiminde tüketilmek üzere formüle edilmiş ve farklı beslenme tedavilerinin olduğu hastalıkların spesifik diyet yönetimi için kullanılmaktadır (23). Doğal sağlık ürünleri; çeşitli iz element, vitamin, aminoasit, esansiyel yağ asidi, diğer bitkisel, hayvansal veya mikroorganizma kaynaklı türevli maddelerdir. Bu ürünler genellikle hastalığı teşhis etmek, önlemek, fonksiyonlarını eski hale getirmek, düzeltmek, sağlığı korumak veya desteklemek amacıyla ‘dozaj’ şeklinde satılırlar. Bununla birlikte fonksiyonel besin terimiyle karıştırılan nütrasötikleri de kapsarlar (27). Nütrasötiklerin ise belli bir dozaj formunda (kapsüller, tentürler veya tabletler) formüle edilen ve tüketilen sağlıklı ürünler olarak düşünülmesi uygundur (30).

Pratik açıdan bakıldığında, fonksiyonel bir besin şunlar olabilir (31):

- Doğal, değiştirilmemiş bir besin
- Özel yetiştirme koşulları, üreme veya biyoteknolojik araçlar yoluyla geliştirilmiş besin
- Fayda sağlaması için bir bileşenin eklendiği besin
- Bir bileşenin teknolojik veya biyoteknolojik yöntemlerle kaldırıldığı bir besin
- Bir bileşenin uygun özelliklere sahip alternatif bir bileşen ile değiştirildiği bir besin
- Bir bileşenin fayda sağlaması için enzimatik, kimyasal veya teknolojik araçlar aracılığıyla modifiye edildiği bir besin
- Bir bileşenin biyoyararlanımının değiştirildiği besin
- Yukarıdakilerin kombinasyonu ile elde edilen bir besin

Tablo 2.2.1. Dünya genelinde farklı kuruluşların fonksiyonel besin tanımları (25-26)

<b>Kuruluş</b>	<b>Fonksiyonel Besin Tanımı</b>
Japonya Sağlık, Çalışma ve Refah Bakanlığı	Fonksiyonel besinler; kan basıncı ve kan kolesterolü de dahil olmak üzere sağlık koşullarını kontrol etmek isteyen kişiler tarafından sağlığın veya özel sağlık kullanımlarının korunması/teşviki için tüketilen besinler olarak tanımlanmaktadır (25).
Kanada Sağlık Bakanlığı	Fonksiyonel bir besin, geleneksel bir yiyeceğe benzeyen, normal bir diyetin parçası olarak tüketilen ve fizyolojik yararları olan ve/veya temel beslenme fonksiyonlarının ötesinde kronik hastalık riskini azaltan besinler olarak tanımlanmaktadır (25).
Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü	Fonksiyonel besin, bilinen fizyolojik yararları sahip, biyolojik olarak aktif bileşenler içeren, normal diyetin bir parçası olarak tüketilen, görünüşte geleneksel bir besine benzeyen ve temel beslenme fonksiyonlarının ötesinde kronik hastalık riskini azaltma potansiyeline sahip olan besinler olarak tanımlanmaktadır (26).
Beslenme ve Diyetetik Akademisi	Fonksiyonel besinler; düzenli aralıklarla tüketildiğinde sağlık üzerinde potansiyel olarak yararlı etkiye sahip güçlendirilmiş veya zenginleştirilmiş yiyeceklerle birlikte bütün yiyecekleri kapsamaktadır (25).
Uluslararası Gıda Bilgi Konseyi	Fonksiyonel besinler; temel beslenmenin ötesinde bir sağlık yararı sağlayan yiyecekler veya diyet bileşenleri olarak tanımlanmakta ve bazı hastalıkların riskinin azaltılmasında rol oynamaktadır (25).
Uluslararası Yaşam Bilimleri Enstitüsü	Fonksiyonel besinler; fizyolojik olarak aktif bileşenlerin varlığı sayesinde, temel beslenmenin ötesinde bir sağlık yararı sağlayan besinler olarak tanımlanmaktadır (25).
Gıda Teknolojileri Enstitüsü	Fonksiyonel besinler; temel beslenmenin ötesinde sağlığa faydalı yiyecekler ve besin bileşenleri olarak tanımlanmaktadır (25).
Avrupa Komisyonu	Fonksiyonel besinler; vücutta bir veya daha fazla hedef işlevde görev alan, yeterli beslenme etkisinin ötesinde, gelişmiş bir sağlık ve iyilik hali sağlayan ve/veya hastalık riskini azaltan besinler olarak tanımlanmaktadır. Fonksiyonel besinler normal bir beslenme modelinin bir parçasıdır, bu nedenle hap, kapsül veya herhangi bir diyet takviyesi şeklinde olmamalıdır (25).

### 2.3. Fonksiyonel Besinlerin Sınıflandırılması

Amerikan Diyetetik Derneği'ne göre fonksiyonel besinler 3 genel kategoriye ayrılmaktadır (25).

1. Doğal biyoaktif besin bileşikleri içeren geleneksel yiyecekler: Çoğu sebze, meyve, tahıl, süt, balık ve et, temel beslenmenin ötesinde faydalar sağlayan biyoaktif besin bileşikleri içermesi (örn: portakal suyundaki antioksidan vitaminler, soya bazlı ürünlerdeki izoflavonlar, yoğurttaki probiyotik ve prebiyotikler)

2. Zenginleştirme ve güçlendirme yoluyla biyoaktif besin bileşeni içeren modifiye besinler: Sürülebilir margarin ve yumurtaların omega-3 yağ asitlerince zenginleştirilmesi
3. Prebiyotik besinler: Oligosakkaritler veya dirençli nişasta gibi sindirilemeyen karbonhidratları içeren besinler

Başka bir sınıflandırma yönteminde ise fonksiyonel besinler şu şekilde ele alınmıştır (32):

1. Düşük kalorili besinler
2. Düşük sodyumlu veya sodyum içermeyen tuzlar da dahil olmak üzere düşük sodyumlu besinler
3. Diyet lifi içeriği artırılmış besinler
4. Glutensiz besinler
5. Sporcu besinleri - Enerji içecekleri
6. Diyabetik besinler
7. Zenginleştirilmiş besinler
8. Fenilketonuri hastaları için özel besinler
9. Probiyotik ve prebiyotik içeren ürünler
10. Bağışıklık sistemini güçlendirenler, yaşlanmayı geciktirenler, fiziksel ve mental performansı artıranlar
11. Yaşlanmaya karşı ürünler
12. Pre veya post menstrual belirtileri azaltmak için geliştirilen veya zenginleştirilen ürünler
13. Ekinezya, ginkgo, ginseng, saw palmetto gibi bitkisel katkıları içeren içecekler
14. Resveratrol
15. Bitki sterolleri ve bitki stanol esterleri içeren modifiye margarin ürünleri
16. Çoklu doymamış esansiyel yağ asitleri olarak omega-3, omega-6 ve omega-9 yağ asitleri içeriği artırılmış besinler

#### **2.4. Fonksiyonel Besinlerdeki Biyoaktif Besin Bileşenleri**

Fonksiyonel etki besinin kendisine veya içerdiği bir bileşene dayalı olabilmektedir. Bu bileşenin vitamin, mineral, aminoasit gibi temel bir besin ögesi olması zorunlu değildir. Bunların dışında da sağlık üzerine olumlu etkisi bilinen ve tartışılan besin bileşenleri vardır

(33). Bunlar genellikle ‘biyoaktif bileşen’ veya ‘fitokimyasal’ denmektedir. Biyoaktif bileşenler, geniş bir olası etki yelpazesi sunarak canlı dokunun bir veya daha fazla bileşeni ile etkileşime girme kabiliyetine sahip bir bileşik olarak tanımlanmaktadır. Bununla birlikte bu maddelerin ana kaynağı çeşitli mikroorganizmalar da olabilmektedir (34). Önceleri fonksiyonel bileşenlerin ağırlıklı olarak tam tahıllar, meyveler ve sebzelerdeki çeşitli fitokimyasallar olduğu düşünülmekteyken son dönemde süt, fermente süt ürünleri ve deniz ürünlerinden elde edilen konjuge linolenik asit, omega 3, 6 ve 9 yağ asitleri, biyoaktif peptitler ile probiyotiklerinde oldukça önemli olduğu anlaşılmıştır. Tablo 2.4.1’de bazı biyoaktif bileşenler ve kaynakları yer almaktadır (35).

Tablo 2.4.1. Bazı biyoaktif bileşenler ve kaynakları (35)

<b>Biyoaktif Bileşen</b>	<b>Kaynak</b>
Karotenoidler	Havuç, meyve, sebze, yeşil sebzeler, domates ürünleri
Diyet lifi (nişasta olmayan polisakkaritler)	Yulaf, arpa, buğday kepeği, fisilyum, çeşitli mantarlar
Yağ asitleri	Uzun zincirli omega-3 yağ asitleri-DHA / EPA, somon ve diğer balık yağları
Fenolik bileşikler	Meyve, çay, turunçgiller, kakao, çikolata, çavdar, sebze
Bitki steroller	Mısır, soya, buğday
Prebiyotik, probiyotikler	Kudüs enginarı, arpacık soğanı, soğan tozu, yoğurt, diğer süt ürünleri
Soya fitoöstrojenleri	Soya fasulyesi ve soya bazlı besinler

#### **2.4.1. Probiyotik, prebiyotik, simbiyotikler**

##### **2.4.1.1. Probiyotikler**

Probiyotiklerin tanımı birçok kez değiştirilmiştir. 2002 yılında Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO) grubu uzmanları tarafından mevcut tanım, probiyotiklerin “yeterli miktarlarda uygulandığında, konakçıya bir sağlık yararı sağlayan katı seçilmiş mikroorganizmaların canlı suşları” olduğunu belirtmektedir.

Tanım, Uluslararası Bilimsel Probiyotikler ve Prebiyotikler Derneği (ISAPP) tarafından 2013 yılında kalıcı hale getirilmiştir (36).

Bu konuyla ilgili yapılan klinik çalışmaların sonuçları, probiyotiklerin başta gastrointestinal hastalıklar olmak üzere obezite, insülin direnci, Tip-2 diyabet, karaciğer yağlanması gibi birçok hastalık üzerinde, çocuklarda da alerji ve diyare gibi durumlarda yararlı ve olumlu etkilere sahip olduğunu göstermektedir (37-39). Bağırsak mikrobiyotasının diyabetle olan ilişkisiyle ilgili yapılan çalışmaların incelendiği bir derlemede, bağırsak mikrobiyotasının probiyotikler tarafından modüle edilmesinin diyabetin önlenmesinde ve tedavisinde etkili olabileceği desteklenmektedir (40).

Probiyotikler, doğuştan gelen bağışıklık üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. Ayrıca, probiyotiklerin B hücrelerini uyararak ve konakçı üzerindeki tepkileri başlatan sitokin üretimini etkileyerek bağırsak bariyer fonksiyonlarını arttırdığı tespit edilmiştir (41).

#### **2.4.1.2. Prebiyotikler**

Prebiyotikler ilk olarak “kolondaki bir veya sınırlı sayıda bakterinin büyümesini ve veya aktivitesini seçici bir şekilde uyararak konakçı sağlığını iyileştirerek, konakçıyı olumlu yönde etkileyen sindirilemeyen besin bileşenleri” olarak tanımlanmaktadır. Bu tanım daha sonra “gastrointestinal mikroflorada hem bileşimde hem de aktivitede belirli değişikliklere izin veren ve fayda sağlayan, seçici olarak fermente edilmiş bir bileşen” olarak düzenlenmiştir (42). Prebiyotiklerin ana amacı, konakçıya bir sağlık yararı sağlayan gastrointestinal sistemdeki yararlı bakterilerin büyümesini ve aktivitesini uyarmaktır (36).

Prebiyotiklerin, probiyotik bakterilerin (örn. Bifidobakteriler/laktobasillus) sayısında artış, faydalı metabolitlerin (örn. Kısa zincirli yağ asitleri) üretimi, kalsiyum emiliminde artış, patojen bakteri popülasyonlarında azalma, alerji riskinde azalma, bağışıklık sistemi üzerinde olumlu etkiler, Chron hastalığının aktivitesini azaltma, bebeklerde atopik dermatit, akut diyare, üst solunum yolları enfeksiyonu görülme sıklığını azaltma, Tip-2 diyabetli hastalarda glisemik kontrolde düzelme gibi sağlığa yararlı birçok etkisi çalışmalar tarafından gösterilmektedir (36,43).

### **2.4.1.3. Simbiyotikler**

Simbiyotik terimi; “bağırsaktaki faydalı mikroorganizmaların yaşamını ve etkinliğini artırarak konakçıyı olumlu yönde etkileyen probiyotiklerin ve prebiyotiklerin karışımı” olarak tanımlanmaktadır (44). Simbiyotik kaynakların kullanımının; obezite, insülin direnci, tip 2 diyabet, non-alkolik karaciğer yağlanması, irritabl bağırsak sendromu, gastrointestinal bozukluklar, inflamatuvar bağırsak hastalığı, ishal, atopik dermatit, laktoz intoleransı, farklı kanser türlerinin vücutta meydana getirdikleri çeşitli yan etkiler gibi birçok sağlık sorunu üzerindeki olumlu etkilerinin bulunduğu görülmektedir (36,45).

### **2.4.2. Diyet lifi (Nişasta olmayan polisakkaritler)**

Diyet lifi; organizmada sindirim enzimleri tarafından sindirime dirençli bitki kısımları olarak tanımlanmaktadır. Genel olarak diyet lifleri çözülebilir lifler (viskoz veya kolonda fermente edilebilir lifler) ve çözülmez lifler (sınırlı fermente edilebilen ve hacim artırıcı özelliğe sahip lifler) olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (46).

Diyet lifleri organizmadaki mevcut mikrobiyota için oldukça önemli enerji kaynaklarıdır. Spesifik bağırsak koşulları altında anaerobik bakteriler; kompleks karbonhidratları metabolize edebilen ve böylece kısa zincirli yağ asitleri gibi yararlı metabolitlerin üretimini sağlayan anahtar enzimlerden ve metabolik yollardan oluşan sistemleri aktive etmektedir. Kısa zincirli yağ asitleri konakçı için bağışıklık sisteminin düzenlenmesinde anahtar rollere sahiptir (47).

Lif içeriği yüksek bir beslenme düzeni - özellikle tahıl veya sebze kaynaklarından ve çözünmez lif bakımından zengin içerikli bir beslenme düzeni- düşük koroner kalp ve kardiyovasküler hastalık riski ile önemli ölçüde ilişkilidir (48).

Bir diğer yandan önerilen düzeyde, düzenli olarak diyet lifi tüketimi; glukoz metabolizmasında regülasyon ve ağırlık kaybı sağlayarak diyabetten korunmada oldukça önemli bir role sahiptir (42).

Bununla birlikte 25 çalışmanın dahil edildiği bir derleme çalışmasında, özellikle tahıl lifi ve tam tahılların tüketilmesi azalmış kolorektal kanser riski ile ilişkilendirilmiştir (49).

### 2.4.3. Karotenoidler

Karotenoidler; yağda çözünen ve 600'den fazla bitki pigmentinden oluşan bir bileşik ailesidir (50). Biyolojik aktiviteleri nedeniyle insan beslenmesinde önemli olan ve en çok çalışılan karotenoidler; beta-karoten, beta-kriptoksantin, alfa-karoten, likopen, lutein ve zeaksantindir (51). Diyetle karotenoidler açısından zengin besinlerin tüketilmesi ile belirli kanser türlerinin ve çeşitli göz hastalıklarının gelişiminin önlenmesinde yararlı etkileri olduğu düşünülmektedir (50). Tüm bunların yanı sıra bilişsel işlevler ve kardiyovasküler sağlık üzerinde yararlı etkileri olduğuna dair çeşitli veriler mevcuttur (52).

### 2.4.4. Yağ asitleri

Yağ asitleri, triaçilgliserollerin, fosfolipitlerin ve diğer kompleks lipidlerin ana bileşenleridir. Vücuda alınan her yağ asidinin kendine özgü spesifik etkileri bulunmaktadır (53). Sıklıkla fonksiyonel olarak etki gösteren yağ asidi türleri; omega-3, EPA, DHA ve konjuge linoleik asittir (35).

EPA ve DHA; her yaş grubu için önemli olmasının yanı sıra özellikle uygun fetal gelişim için gereklidir. Bu nedenle özellikle gebelik döneminde yeterli alımı, bebeklerde azalan alerji insidansı da dahil olmak üzere bağışıklık sisteminin güçlü olmasıyla ilişkilendirilmiştir (54).

Omega-3 yağ asitleri; temel olarak inflamasyon azaltıcı, vasküler sistemde iyileştirici ve kanser markerları üzerindeki olumlu etkileri ile kanser ve kardiyovasküler hastalık riskini azaltmaktadır. Bunlara ek olarak; diyabet, obezite, osteoporoz, nörolojik dejenerasyon ve kemik kırıkları gibi diğer kronik ve metabolik hastalıklara karşı önemli ölçüde koruma sağlamaktadır (55). Omega-3 yağ asitlerinin; eikosapentaenoik asit (EPA, C20:w5) ve dokosaheksaenoik asit (DHA, C22:w6) olmak üzere iki ana biyoaktif formu bulunmaktadır. Bu yağ asitleri, esansiyel olarak diyetle alındığında  $\alpha$ -linolenik asitten (ALA, C18:3) sentezlenebilir (56).

Konjuge linoleik asit (CLA) ise; linoleik asitin cis ve trans olmak üzere iki formda izomeridir. Konjuge linoleik asitin antikanserojen, antiobezojenik, antidiyabetik ve antihipertansif özellikler gibi çeşitli fizyolojik fonksiyonlar sergilediği gösterilmiştir. CLA'nın fizyolojik etkileri izomerleri arasında farklılık göstermektedir; örneğin bir



izomeri antiobezojenik ve antidiyabetik etkilere sahipken diğerk izomeri ise çoğunlukla antikanserojenik etkilere sahiptir (57).

#### **2.4.5. Fenolik bileşikler**

Fenolik bileşikler; bitkilerde bulunan ve aromatik halkalar üzerinde birden fazla hidroksil grubunun bulunmasıyla karakterize bir grup kimyasaldır. Fenolik bileşikler, flavonoidler, fenolik asitler, hidroksisinnamik asitler, ve lignanlar olarak dört gruba ayrılmaktadır (58). Fenolik bileşikler, bitkiler tarafından ikincil metabolitler olarak üretilen önemli bir fenilpropanoid grubu oluşturur. Bitkiler fenolik bileşikleri, yırtıcılara karşı kimyasal bir savunma mekanizması olarak veya üreme için sentezlemektedir (59).

Yüksek miktarda fenolik bileşik ve antioksidan kapasiteye sahip bitkisel besinler arasında; kakao, soya fasulyesi, baharatlar, koyu yeşil ve parlak renkli meyveler ve sebzeler yer almaktadır (60).

##### **2.4.5.1. Flavonoidler**

Flavonoidler, şimdiye kadar tanımlanmış 10.000'den fazla bileşiğe sahip, çok çeşitli bitki metaboliti grubudur, ancak bu metabolitler arasında çok azı ayrıntılı olarak tanımlanmıştır. Flavonoidler; başlıca bitkilerin zararlı UV ışınlarından korunması veya istenmeyen bitki pigmentasyonlarına karşı bitkinin korunması gibi önemli fonksiyonlarının yanı sıra; antioksidan, antiviral, antibakteriyel özellikleri ile uygun gen ekspresyonu ve enzimatik fonksiyonların düzenlenmesinde de görev almaktadır (61). Flavonoidler: flavanoller, flavononlar, kateşinler, flavonlar, izoflavonlar, flavonoller, antosiyaninler, kalkonlar, kuarsetinler olarak 8 temel sınıfa ayrılır (58).

Yapılan bir çalışmada, flavanoidlerin, antioksidan özellikleri nedeniyle kardiyovasküler hastalıklara karşı koruyucu olduğu, yüksek miktarda flavanoid tüketen bireylerin daha düşük mortalite ve hipertansiyon riskinin olduğu, nöronal fonksiyonları modüle edebildiği, nöronları koruyarak bilişsel fonksiyonları olumlu yönde etkileyebildiği bunula birlikte çeşitli genler ve enzimlerle etkileşime girerek kanseri önlediği görülmüştür (61).

#### **2.4.5.2. Fenolik asitler**

Fenolik asitler; meyveler, kuruyemişler, kahve/çay ve tam tahıllar gibi besinlerde bol miktarda bulunmaktadır. Bununla birlikte bir derleme makalede ferulik asidin antidepresan benzeri etki gosterdiği, iskemi/reperfüzyon hasarından koruduğu, antinosineptif etki gosterdiği, infalamasyonu zayıflattığı, antialerjik/antiapoptorik etki gosterdiği; kafeik asidin beyindeki sitokin seviyesini azalttığı, antiepileptik etki gosterdiği, insülin ve leptin yollarını düzenlediği gosterilmiştir (62).

#### **2.4.5.3. Hidroksisinnamik asitler**

Hidroksisinnamik asitler, bitkilerde en yaygın olarak bulunan fenolik asit olmasına rağmen insan sağlığı üzerindeki potansiyel etkileri ve biyoyararlanımı açısından en az araştırılan polifenolik sınıftır (63). Çok farklı türleri olan hidroksisinnamik asitlerin zelikle en çok çalışıldığı iki türünün (kafeik asit ve ferulik asit), antiinflamatuvar, antioksidan ve nöroprotektif zellikler, metabolik sendrom, kan basıncı ve çeşitli kanser türlerinde iyileştirici etkiler gibi çeşitli farmakolojik aktiviteye sahip oldukları belirlenmiştir (63,64).

#### **2.4.5.4. Lignanlar**

Lignanlar birçok difenolik bileşen içeren, başlıca kaynakları çeşitli sebze ve meyveler, baklagiller, tam tahıllı ürünler ve yağlı tohumlar olan fitostrojendir Lignanların etkileri, çeşitli kanserler, karaciğer koruyucu etkiler, menapozal semptomlar, kardiyovasküler hastalıklar üzerinde araştırılmıştır (65). Ayrıca lignanların en bilindik çeşidi olan keten tohumu üzerinde birçok çalışma mevcut olmakla birlikte hayvan ve insan çalışmalarında keten tohumunun diyete eklenmesiyle katılımcılarda antihipertansif ve antiaterosklerotik etkiler görölmüştür (66,67).

#### **2.4.6. Bitki stanol/ sterolleri**

Bitkilerde sterol ve stanoller; yağ asidi esterleri, hidroksisinnamik asit esterleri ve glikozitler olarak bulunmaktadır. Bitkiler tüketildiğinde gastrointestinal sistemde, tüm ester bağları spesifik enzimler tarafından parçalanır ve serbest bitki sterolleri ve stanolleri oluşur (68).

Sterol ve stanoller; serum triaçilgliserol konsantrasyonlarını düşürme, T hücrelerinin aktivitesini arttırarak bağışıklık sistemini güçlendirme, non-alkolik yağlı karaciğer hastalığına karşı koruma sağlama ve serum lipit profilindeki olumlu etkilerinden dolayı başta kardiyovasküler hastalıkların önlenmesi olmak üzere birçok kronik hastalıkta koruyucu olarak rol oynamaktadırlar (69,71). Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) sterol/stanol kullanımının güvenli olduğunu bildirmiş (70) ve Kanada Sağlık Birliği kolesterol seviyelerini düşürmeye yardımcı olan bitki sterollerinin alımını günlük yaklaşık olarak 2 g olarak önermiştir (71).

#### **2.4.7. Polioller**

Polioller (ksilitol, sorbitol, izomalt v.b.); şeker alkollerini olarak tanımlanan ve besinlerde bulunan bir karbonhidrat alt sınıfıdır (72). En temel özellikleri düşük kalorili, sindirilebilirliği az ve düşük glisemik indeks değerine sahip olmalarıdır. Polioller; çözünürlük, tatlılık, soğutma etkisi, kristalizasyon, viskozite, sıcaklık kararlılığı ve esmerleşme gibi önemli özelliklere sahip olduğundan besin sanayiinde sıkça tercih edilirler (73).

Polioller benzerliklerine rağmen, tatlılık seviyesi, soğutma etkisi, çözünürlük ve molekül ağırlığı gibi özellikleri nedeniyle farklılıklar gösterebilmektedir. Bu nedenle özelliklerine göre farklı ürün gruplarında kullanılmaktadır. Örneğin ksilitol boğaz pastilleri, diş macunu, gargaralarda bulunurken; sorbitol sakızlarda ve dondurulmuş tatlılarda; izomalt ise şekerlemeler, çikolatalar ve öksürük şuruplarında daha sık kullanılmaktadır (74).

#### **2.4.8. Fitoöstrojenler**

Fitoöstrojenler, çok çeşitli besin gruplarında ve özellikle soyada bulunan bitkisel kaynaklı diyet bileşikleridir. Bu bileşikler östradiol ile yapısal benzerliği olan ve doğal olarak oluşan çeşitli kimyasalları temsil etmektedirler (75).

Fitoöstrojenler; izoflavonlar , lignanlar ve kumestanlar olarak üç ana sınıfa ayrılırlar. Tek bir besin kaynağı genellikle birden fazla fitoöstrojen sınıfı içerebilmektedir. En temel fitoöstrojen kaynağı soyadır. Soyadaki fitoöstrojenler; izoflavonlardan, ağırlıklı olarak da genistein ve diadzeinden gruplarından oluşmaktadır (76). Genel olarak menopoz semptomları, kardiyovasküler hastalık, obezite, metabolik sendrom, tip 2 diyabet, beyin

fonksiyon bozuklukları, meme kanseri, prostat kanseri ve diğer kanser türlerinde gözlemlenen risklere karşı koruyucu ve azaltıcı fizyolojik etkilerinin gözlemlendiği çalışmalar olsa da fitoöstrojenlerin bu yararlı etkilerinin aksine anti-östrojenik özellikleri nedeniyle vücutta olumsuz etkilerinin de olabileceği düşünülmekte ve bu nedenle kullanımı ile ilgili direk bir öneri bulunmamaktadır (75,76).

#### **2.4.9. Vitaminler**

Vitaminler vücudun eser miktarda gereksinim duyduğu organik bileşiklerdir. D ve K vitamini dışındaki diğer vitaminler organizmada sentezlenemezler ve bu nedenle diyetle alınmaları zorunludur. Vitaminler vücutta enerji (kcal) sağlamazlar ancak enerji oluşumunda görev alırlar. Temel olarak hücrelerin fonksiyon gösterebilmesi için gereklidirler. Bunu da metabolik reaksiyonların katalizlenmesinde rol oynayan ko-enzim formlarına dönüşümleri ile sağlarlar (77-81). Genel olarak vitaminlerin vücuttaki fonksiyonel etkileri;

A vitamini; hücresel düzeyde aktiviteleri modüle edebilme, tiroid, insülin ve kortikosteroidler gibi hormonlarla etkileşimleri ile vücut üzerinde yaygın metabolik etkilere sahiptir (77). Aktif formu tiamin pirofosfat olan tiamin ise, enerji metabolizması hücre canlılığı ve uygun nöronal fonksiyonlar için gerekli bir koenzim olmasıyla birlikte düşük tiamin seviyeleri enzimatik aktivitenin azalmasına, mitokondriyal aktivitenin değişmesine, oksidatif metabolizmanın bozulmasına ve enerji üretiminin azalmasına neden olabilir, birçok hücre ve organ sistemi etkilenebilir, hücre ölümü meydana gelebilir (78). Riboflavin; birçok metabolik fonksiyonda kofaktör olarak görev alır ve özellikle B9, B12 ve B6 vitaminleri ile sinerjistik etkisi nedeniyle kardiyovasküler hastalıklar, anemi, diyabet, hamilelik komplikasyonları, oksidatif stres, mitokondriyal disfonksiyon ve çeşitli bilişsel bozukluklarda olumlu etkilere sahip olduğu gözlemlenmiştir. Özellikle son dönemde yapılan bazı çalışmalarda çeşitli metabolik hastalıklarda üzerinde riboflavinin hücresel süreçlerde etkinliği vurgulanmıştır (79,80). Niasin; oksidatif fonksiyonlar için gerekli olan nikotinamid adenin dinükleotid (NAD) ve nikotinamid adenin dinükleotid fosfat (NADP) koenzimlerinin öncüsüdür (81). Niasinin; kanser, kardiyovasküler hastalıklar, cilt sağlığı, bilişsel performans ve çeşitli akciğer hastalıklarında fonksiyonel etkileri gözlemlenmiştir (81,82). Pantotenik asit; temel fonksiyonu koenzim A (CoA) ve açıl taşıyıcı protein (ACP) sentezleridir. Temel olarak karbonhidrat, protein ve yağlardan enerji elde edebilmek için koenzim A'ya ihtiyaç vardır. Dolayısıyla enerji sistemi için yeterli pantotenik asit

seviyelerine ihtiyaç vardır. Bir diğer yandan trigliserit sentezi ve lipoprotein metabolizmasındaki rolü nedeniyle hiperlipidemili hastalarda olumlu fonksiyonel etkilere sahiptir (83,84). Biotin; organizmada karboksilasyon reaksiyonlarında görev alan enzimlerin kofaktörü olarak kullanılmaktadır. Temel olarak propionil-CoA karboksilaz; metilkrotonil-CoA karboksilaz; piruvat karboksilaz ve asetil-CoA karboksilaz enzim sistemlerinde görev alarak organizmada glukoneogenez, yağ asidi metabolizması ve aminoasit katabolizmasındaki önemli reaksiyonları katalize etmektedir (85). Folik asit, organizmada tek karbonlu ünitelerin taşınmasında aldığı görevle özellikle homosisteinin metionine dönüşümde görev almaktadır. Bu özelliği nedeniyle özellikle kardiyovasküler hastalıklar için koruyucu etki göstermektedir (86). Vitamin B12; özellikle folik asit ile birlikte homosistein regülasyonu, hematolojik gelişme ve sinir sisteminde fonksiyon göstermektedir. Özellikle iki vitaminin eksikliğinde megaloblastik anemi, el ve ayakların simetrik parestezisi gibi nörolojik semptomları görülmektedir (87). C vitamini; güçlü bir antioksidan ve kofaktördür. C vitamini bağışıklık sisteminin gelişmesi için katkıda bulunur. Aynı zamanda çeşitli patojenlere karşı epitelyal bariyer fonksiyonunun desteklenmesi ve toksik maddelerin vücuttan uzaklaştırılması ile çevresel oksidatif strese karşı potansiyel olarak koruma sağlar (88). D vitamini; başlıca mineral homeostazı ve iskelet sağlığı için kritik öneme sahiptir, ayrıca iskelet dışı dokularda da düzenleyici rol oynar. D vitamini kardiyovasküler hastalıklar, diyabet ve obezite gibi birçok kronik inflamatuvar hastalıkla ilişkili bulunmuştur (89). Özellikle yapılan girişimsel çalışmalar; yeterli D vitamini seviyesine sahip hastalarda daha düşük kanser riski altında olduklarını göstermekle birlikte genel olarak bütün insanların D vitamini suplementasyonu ile kanserden korunacağını desteklememektedir (90,91). E vitamini, organizmada hücrel antioksidan savunma sisteminde önemli bir role sahiptir. Çeşitli kanser türleri, trombosit hiperagregasyonu, yaşlanma, artrit ve katarakt gibi hastalıklarda fonksiyonel etkiler göstermiştir (92). K vitamini; insan organizmasında eksikliğine pek rastlanmayan ve organizma için oldukça önemli etkileri bulunan bir vitamindir. Özellikle kanın pıhtılaşmasında, antikanserojenik fonksiyonlarda, kemik bütünlüğünün korunmasında ve insülin duyarlılığında olumlu etkileri bulunmaktadır (93).

#### 2.4.10. Mineraller

Mineraller; organizmanın %4-5'lik kısmını oluşturan, çeşitli enzimatik reaksiyonlarda kofaktör olarak görev alan, organizmada asit-baz dengesinin düzenlenmesi, kas uyarılması gibi oldukça önemli işlevleri bulunan inorganik elementlerdir (94-99).

Çinko; bağışıklık sisteminin geliştirilmesi ve korunmasında rol oynayan temel bir mikro besin maddesidir. Bakteriyel enfeksiyonlar, sepsis, oksidatif stres, inflamatuvar sitokinler, diyabet, çeşitli kanser türleri (özellikle özofagus, oral küçük hücreli karsinomlar, meme kanseri vb.) ve nörodejeneratif hastalıklar gibi birçok metabolik ve kronik hastalıkta fonksiyonel etkiler göstermektedir (94,97). Selenyum; serbest radikal engelleyici ve anti-kanser ajanı olarak aktivite gösteren oldukça önemli bir mikro besin ögesidir. Aynı zamanda tiroid bezinin normal fonksiyonları içinde gereklidir. Ek olarak duygu durumu ve bilişsel fonksiyonlar üzerinde de fonksiyonel etkileri bulunmaktadır (96).

Magnezyum; insülin regülasyonu ve vasküler tonusun düzenlenmesinde görev alan bir mineraldir (97). Aynı zamanda sinir ve kas fonksiyonu, kalp ritmi, nöromusküler iletim, kas kasılması, normal kan basıncı, kemik bütünlüğü gibi organizma için oldukça önemli süreçlerde de rol oynamaktadır (98). Kalsiyum; temel metabolik fonksiyonu, hücre içi yanıtları hücre dışı sinyallere bağlayan ikincil bir haberci olması ve buna ek olarak kemik bütünlüğünün korunmasıdır. Osteoporoz, böbrek taşları, kolon kanseri, hipertansiyon, preeklampsi, obezite ve insülin direnci gibi hastalıklar üzerinde fonksiyonel etkilere sahip bir mineraldir (99). Potasyum; genel olarak vücut sıvı dengesi, asit-baz dengesi, çeşitli kas aktiviteleri ve makra besin öğelerinin metabolizmasında görev alan bir mineraldir. Genel olarak kan basıncı, kemik bütünlüğü ve böbrek taşları gibi birçok kronik hastalıkta koruyucu etkileri bildirilmiştir (100).

Demir, oksijen taşınması, DNA sentezi ve elektron taşınması gibi çok çeşitli metabolik süreçlere katılarak neredeyse tüm canlı organizmalar için hayati önem taşıyan bir mikro besin ögesidir. Bununla birlikte, vücut dokularındaki demir konsantrasyonları sıkı bir şekilde düzenlenmelidir, çünkü aşırı demir serbest radikallerin oluşumuna sebep olacağından doku hasarına yol açarken eksikliğinde de anemi ve nörodejeneratif hastalıklara görülebilmektedir (101).

Tüm bu minerallere ek olarak iyot; normal büyüme ve tiroid fonksiyonlarının düzenlenmesine katkıda bulunurken, fosfor da büyüme ve kemik gelişimi için gereklidir (102). Bir diğer yandan özellikle diyabetli hastalarda etkinliğini gösteren krom; karbonhidrat ve lipit metabolizmasında görev alan bir mineraldir (103). Bakır; elektron taşıma zincirindeki terminal enzim olan sitokrom c oksidaz için bir kofaktördür. Bu nedenle bakır; demir emiliminin ve taşınmasındaki düzenleyici etkileri nedeniyle demir anemisinde fonksiyonel etkiler gösterir. Ayrıca dahil olduğu enzim sistemi ile oksidatif hasara karşı antioksidan sistem, enerji regülasyonu, beyin ve omurilik miyelinasyonu, çeşitli hormonların sentezi ve üreme süreçlerinde de fonksiyonel etkiler göstermektedir (104).

#### **2.4.11. Fonksiyonel besin pazarı**

Fonksiyonel besinler ilk olarak 1980'li yıllarda hükümet politikası olarak yaşlı nüfusu fazla olan Japonya'da sağlık harcamalarını azaltma amacıyla ortaya çıkmış ve daha sonra bir çığ gibi tüm dünyaya yayılmıştır (33). Fonksiyonel besinlerle ilgili kabul edilmiş tek bir tanım olmadığı için, bu ürünlerin pazarını tahmin etmek oldukça zor olmakla birlikte daha geniş bir tanımın uygulanmasına bağlı olarak çok çeşitli veriler ortaya çıkabilmektedir (105). Dünya pazarının fonksiyonel besinler ve içecekler bakımından oldukça aktifleşmesiyle birlikte fonksiyonel ürünler üzerinde çalışan endüstri, tüketicilere beslenme yetersizliklerinden kaynaklanan hastalıkları önleme potansiyeli olan, besleyici özelliğinin ötesinde vücuda faydalı fizyolojik etkileri olan ürünler sunmaya çalışmaktadır (106). Küresel bazda fonksiyonel besin satışından elde edilecek küresel gelir 2015 itibarıyla 128 milyar dolar civarındayken bu rakamın 2024 yılında 253 milyar dolara ulaşılması beklenmektedir (33).

Amerika Birleşik Devletleri, 2006 yılında dünyanın en büyük ve en hızlı büyüyen fonksiyonel besin ve nutrasötik pazarına sahip olmakla birlikte, sektörün değerinin 21.3 milyar dolar olduğu belirlenmiştir (107).

Avrupa da ise; Almanya, Fransa, İngiltere ve Hollanda fonksiyonel besin pazarının en önemli ülkeleridir (108). Son yıllarda, küresel çapta fonksiyonel besin pazarlarının başında ABD ve Japonya'nın ardından Asya Pasifik ve Avrupa pazarları gelmektedir. Bununla birlikte, küresel fonksiyonel besin pazarının 2025 yılına kadar 275,77 milyar dolara ulaşacağı tahmin edilmektedir (109).

Türkiye'ye bakıldığında; fonksiyonel besin marketlerinde kişi başı harcamanın yaklaşık 5.8 milyon dolar gibi oldukça düşük bir oranda olduğu saptanmıştır. Diğer ülkelerle karşılaştırıldığında Türkiye'de, fonksiyonel ürün çeşitliliğinin çok düşük seviyede ve sınırlı olduğu görülmektedir (110). Genel olarak Türkiye'de bulunan fonksiyonel besin türleri ve içerikleri Tablo 2.4.12.1'de gösterilmiştir.

#### **2.4.12. Fonksiyonel besinlere yönelik tutumlar**

Dünya genelinde fonksiyonel besinlerin en sık tüketildiği Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD); sindirim sisteminin düzenlenmesi için çeşitli süt ve yoğurt ürünleri, kalp sağlığı için çeşitli tahıl ürünleri ile modifiye edilmiş margariner, enerji kontrolü ve ağırlık kayıpları için ise çeşitli karışım içecekler en sık tüketilen fonksiyonel besinlerdir (109). ABD'li bireylerin fonksiyonel besinlere yönelik tutumları değerlendirildiğinde ise; 2009 yılında bu konuyla ilgili yapılan bir çalışmada katılımcıların yaklaşık %89'unun fonksiyonel besinlerin, normal beslenmenin ötesinde yarar sağlayan, hastalık ve çeşitli sağlık sorunları riskini azaltabilecek belirli besinler olduğu yargısında oldukları belirlenmiştir (111).

Fonksiyonel etkinin izne ve onaya bağlı olması, tüketicinin korunması açısından oldukça önemlidir. Böyle bir süreç olmasa, besin etiketlerinin abartılı ve yanıltıcı beyanlarla dolacağına kuşku yoktur. Yasak olmasına karşın, bazı besinlerin etiketinde veya tanıtımında yer verilen özellikle cinselliğe, kelliğe, şişmanlığa ilişkin vurgular bu kuşkuyu doğrulamaktadır. Bu nedenle besin etiketinde yapılacak olan sağlık beyanları AB'de olduğu gibi Türkiye'de de Gıda ve Tarım Bakanlığı'nın iznine bağlıdır. Onaylı ve izinli olmayan sağlık beyanlarının besin etiketinde yer alması yasaktır (33).

Bu konu ile ilgili Türkiye'de yapılan çalışmalar değerlendirildiğinde ise halkın fonksiyonel gıdalar hakkında daha az bilgiye sahip olduğu ve bu konuda daha fazla eğitime ihtiyaç duydukları görülmüştür. Çalışmalar yaş, cinsiyet, eğitim ve gelir düzeyleri ile fiyatlar gibi faktörlerin fonksiyonel besin tüketimini etkilediğini göstermekle birlikte Türkiye'de en çok tercih edilen fonksiyonel besin grubunun süt ürünleri olduğu görülmüştür (110).

Türkiye'de yapılan başka bir çalışmada ise, tüketicilerin fonksiyonel besin ürünlerini tüketmelerini sağlayan sağlık unsuru ile ilgili en önemli üç özellik sırasıyla; fonksiyonel



besinlerin sağlıklı bağırsak bakteri sayısını artırması, zayıflamaya yardımcı olması ve çocukların gelişimi ve büyümesine yardımcı olması olarak gösterilmiştir. Bulgular, araştırmaya katılan tüketicilerin en çok kullandıkları ve en çok satın almak istedikleri fonksiyonel besin ürünlerinin sırasıyla, maden suyu, tahıllı diyet bisküvi ve tahıl yönünden zengin kahvaltılık gevrek olduğunu ortaya koymuştur (112).

Tablo 2.4.12.1. Türkiye’de bulunan fonksiyonel besin türleri ve faydaları/ içerikleri (110)

<b>Kategori/ Ürün</b>	<b>Faydalar/ İçerik</b>
<i>Süt Ürünleri</i>	
Kefir	Probiyotik, kemik sağlığı, antioksidan
Quark	Probiyotik, kemik sağlığı, yüksek protein
Probiyotik yoğurt	Bağırsak sağlığı, probiyotik, immün sağlık
Yoğurt (Değiştirilmiş)	Laktozsuz yoğurt
Proteinle zenginleştirilmiş yoğurt	Yüksek protein
Yağsız/ yarım yağlı süt	Düşük yağ, kalp sağlığı, metabolik sendrom, kemik sağlığı
Süt (Değiştirilmiş)	Laktozsuz süt
Zenginleştirilmiş süt	Protein, kalsiyum, vitamin, mineral ve proteinlerle zenginleştirilmiş
<i>Tahıllar</i>	
Ekmek	Glutensiz, tahılla zenginleştirilmiş
Makarna	Glutensiz
Bisküvi	Yüksek lif, glutensiz
<i>Soya Ürünleri</i>	
Soya sütü	Antioksidant, kalp sağlığı
<i>İçecekler</i>	
Enerji içecekleri	Psikolojik etki, yüksek kafein
Vitamin- Mineral suları	Antioksidant, vitamin ve mineraller
Meyve suları	Fitokimyasallar, vitamin ve mineraller

Fonksiyonel besin seçiminde sadece sağlıkla ilgili güdülerin değil aynı zamanda sosyal ve hedonik güdülerin de etkili olduğu görülmüştür. Besinler toplumda sembolik bir rol oynadığı için fonksiyonel besinler de bireyler için istenilen imajı ve yaşam şartını sunmada bir araç olarak kullanılabilir. Kendi imajını ve diğer insanların kendileri hakkındaki düşüncelerini önemseyen bireylerin, sağlıklı yaşam biçimini sürdürmek ve dışarıya olumlu izlenimler bırakmak için fonksiyonel besinleri tercih ettikleri görülmektedir (113).

Genel olarak yapılan çalışmaların sonuçları; fonksiyonel besin farkındalığı ve bilgi düzeyi arasında pozitif bir ilişki olduğu yönündedir. Ek olarak, fonksiyonel besinlere karşı genel tutumu; tat, sağlık üzerine etkisi, tüketirken zevk vermesi, güvenli olması ve ürüne aşına olunması gibi bazı faktörler de etkilemektedir (114,115).

Beslenme alanında en yetkin meslek grubu diyetisyenlerdir ve beslenmeyle ilgili tüm konularda olduğu gibi fonksiyonel besinler ile ilgilide yeterli bilgiye sahip olmaları beklenmektedir. Örneğin 233 diyetisyenin fonksiyonel besinlere bakış açılarının sorgulandığı bir çalışmada, fonksiyonel besinleri sık tüketen diyetisyenlerin az sıklıkla tüketen diyetisyenlere göre fonksiyonel besinleri daha çok önerme eğiliminde oldukları ve fonksiyonel besinlerin sağlığı geliştirebileceğine inandıkları görülmüştür (116).

Çeşitli alanlarda hizmet veren 151 diyetisyen üzerinde yapılan bir başka çalışmada ise, diyetisyenlerin %96'sı sağlıklı yaşama katkı sağlamada, %93'ü kronik hastalıkları önlemede, %81'i kronik hastalıkları iyileştirmekte ve %67'si akut sağlık durumunu iyileştirmede fonksiyonel besinlerin efektif olduğunu düşündükleri gösterilmiştir (117). Fonksiyonel besinlerle ilgili bilgi düzeyinin ölçülmesi amacıyla 226 diyetisyen üzerinde yapılan bir çalışmada, diyetisyenlerin %68'inin bu konuda orta derecede bilgi sahibi olduğu görülmüştür (118). Genel olarak literatürde diyetisyenlerin bu konudaki hem bilgi düzeyleri hem de öneri durumlarıyla ilgili çok sınırlı bilgi bulunmaktadır.

Tüm bu veriler ışığında bu çalışma diyetisyenlerin fonksiyonel besinlere yönelik farkındalıkları, bilgi düzeyleri, tüketim ve öneri sıklıklarının değerlendirilmesi amacıyla planlanıp yürütülmüştür.

## **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

### **3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçilimi**

Çalışma, Türkiye’deki Beslenme ve Diyetetik bölümlerinden mezun olup çalışma için gönüllü olmayı kabul eden diyetisyenler üzerinde, Aralık 2019, Mayıs 2021 tarihleri arasında planlanıp yapılmıştır.

Örneklem dahilindeki diyetisyenlere çalışmaya gönüllü katıldıklarına dair “Onam Formu” (EK-1) okunmuş ve araştırmaya gönüllü olarak katılmayı isteyen bireyler dahil edilmiştir. Bu çalışma için, Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu tarafından KA19/389 numaralı araştırma projesi olarak 03/12/2019 tarih ve 19/105 sayılı kararı ile “Etik Kurul Onayı” alınmıştır (EK-2).

### **3.2. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi**

#### **3.2.1. Anket formunun uygulanması**

Araştırmaya dahil edilen diyetisyenlerin sosyodemografik özellikleri, genel özellikleri, fonksiyonel besinlere yönelik bilgi düzeyleri, tüketim ve önerim sıklıklarının belirlenebilmesi için çoktan seçmeli ve açık uçlu soruların bulunduğu 21 soruluk bir anket formu uygulanmıştır (EK-3). Anket formu, araştırmacı tarafından çalışmaya katılan diyetisyenlerle yüzyüze veya e-posta üzerinden görüşme tekniği kullanılarak elde edilmiştir. Anket formunun ilk bölümünde katılımcıların genel bilgileri, sosyo-demografik özellikleri anket kısmının ikinci bölümünde ise katılımcıların sağlık durumları ile ilgili genel bilgilerine yönelik sorular bulunmaktadır.

#### **3.2.2. Fonksiyonel besinlere yönelik farkındalık ve bilgi düzeylerinin saptanması**

Anket formunun üçüncü bölümünde ise katılımcıların, pazarda var olan fonksiyonel besinlere dair farkındalıkları - kullanım alışkanlıklarının belirlenmesi amacı ile listelenen fonksiyonel besin çeşitlerinden oluşan besin-ürün listesi verilmiş ve bu besin ve ürünlere yönelik farkındalıkları, bilgi düzeyleri, kullanım sıklıkları, hastalara önerme durumları, fonksiyonel besinleri kullanma ve hastalara önerme nedenleri belirlenmeye çalışılmıştır. Anket formunun son kısmında ise katılımcıların fonksiyonel besinlere olan tutumları ve bakış açılarını incelemek amacıyla daha önce Seçer ve ark (119) tarafından geliştirilen,

Tüketicilerin Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği (EK- 4) kullanılmıştır. Bu ölçeğin, geçerlilik ve güvenilirliği için Hacıoğlu ve ark. (112) tarafından 2012 yılında yapılan, KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) örneklem yeterlilik testi 0.916'dır ve bu değer veri setinin faktör analizi yapılabilmesi için uygun olduğunu göstermektedir. Bartlett Küresellik testi de %99 güven düzeyinde anlamlı bulunmuştur ve değişkenler arasında yüksek korelasyonların bulunduğu söylenebilmektedir. Yapılan faktör analizi sonucunda, değişkenlere ait tüm ifadeler teoride ait oldukları faktörler altında toplanmıştır. Bu sonuç, araştırmada kullanılan ölçeğin geçerli olduğunu göstermektedir. Ayrıca, faktörlere ait Cronbach Alpha katsayılarının 0.794 ile 0.901 arasında olduğu görülmekte ve ölçeklerin güvenilir olduğu söylenebilmektedir (112).

Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği 23 madde ve 5 li likert tipte geliştirilmiş bir ölçektir. Ölçek maddelerine verilen yanıtlar 1: Kesinlikle katılmıyorum, 2: Katılmıyorum, 3. Fikrim Yok/Bilmiyorum, 4: Katılıyorum, 5: Kesinlikle Katılıyorum şeklinde ağırlıklandırılmıştır. Yapılan faktör analizi neticesinde ölçekte toplam varyansın özdeğeri 1'den büyük olan 6 alt boyut olduğu tespit edilmiştir. Bu alt boyutlar fayda, gereklilik, sağlık riski, güven, kişisel beklenti ve nitelikli bilgi ihtiyacı olup, alınan yüksek puan ilgili alt boyuta ilişkin tutumun olumlu olduğunu ifade etmektedir (119).

Bu ölçekte yer alan 6 faktör sırasıyla şu şekildedir: Birinci faktör, fonksiyonel gıdaların insan sağlığına sağladığı düşünülen olumlu katkıları ifade eden değişkenler içermekte olup bu bakımdan "Fayda" olarak adlandırılmıştır. Bu faktörü oluşturan değişkenler içerisinde en önemlileri "Fonksiyonel gıdalar sağlıksız beslenmenin yol açtığı zararları telafi eder", "Düzenli olarak fonksiyonel gıdalar tüketerek hastalıklardan korunabilirim" ve "Fonksiyonel gıdalar sağlıklı bir yaşam tarzı sürdürmemi kolaylaştırır" şeklindedir. İkinci faktör, fonksiyonel gıdaların sağlık açısından gerekliliğini sorgulayan ifadeler içerdiğinden bu faktör "Gereklilik" olarak adlandırılmıştır. Bu faktörü oluşturan değişkenlerin en önemlileri "Fonksiyonel gıdalar bütünüyle hilelidir", "Fonksiyonel gıdalar tamamen gereksizdir" ve "Piyasada, fonksiyonel gıdaların sayısının artışı, gelecek için olumsuz bir durumdur" olarak belirlenmiştir. Üçüncü faktör, bu ürünlerin insan sağlığı açısından değerlendiren ifadeleri içerdiğinden "Sağlık Riski" olarak isimlendirilmiştir. Dördüncü faktör, fonksiyonel ürünlere duyulan güveni belirten ifadeler içerdiğinden bu faktör "Güven" şeklinde adlandırılmıştır. Beşinci faktör, katılımcıların bu ürünlerden beklentilerini gösteren "Fonksiyonel gıdalar kendimi daha iyi hissetmeme yardımcı olur"

ve “Fonksiyonel gıdalar tükettiğimde performansım artar” ifadelerini içermektedir. Bu nedenle söz konusu faktörün adı “Kişisel Beklenti” şeklinde belirlenmiştir. Altıncı faktör, tüketicilerin fonksiyonel ürünlerle ilgili bilgi düzeyini ve bilgi edinme çabasını ortaya koyduğundan bu faktöre “Nitelikli Bilgi İhtiyacı” adının verilmesi uygun görülmüştür (119).

### **3.3. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi**

Araştırma verilerinin istatistiksel analizinde Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 24.0 yazılımı kullanılmıştır.

Araştırmaya dahil edilen diyetisyenlerin sosyo-demografik özelliklerine, sağlık durumlarına ilişkin bazı özelliklerine, fonksiyonel besin terimini daha önce duyma, kullanılan ilaçlarla etkileşime gireceği endişesi duyma ve takviye edici gıda tanımının aynı olduğu düşünme durumlarına, fonksiyonel besinlere ilişkin bazı görüşlerine, fonksiyonel besin olduğunu düşündüğü besinlere, bazı fonksiyonel besinleri kullanım ve tavsiye durumlarına göre dağılımı frekans analiziyle saptanmıştır.

Katılımcıların Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği puanlarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler verilmiş olup, ölçek puanlarının normal dağılıma uyma durumu Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleriyle test edilmiştir. Veri setinin normal dağılıma uymadığı belirlenmiştir. Buna göre araştırmada parametrik olmayan hipotez testleri kullanılmıştır. Bağımsız değişkenin iki kategoriden oluştuğu durumlarda katılımcıların Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği puanlarının karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Bağımsız değişkenin üç ve daha fazla kategoriden oluştuğu durumlarda Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği puanlarının karşılaştırılmasında ise Kruskal-Wallis H testi kullanılmıştır. Kruskal-Wallis H testi sonuçlarında gruplar arası fark çıkması durumunda farkın hangi gruplardan kaynakladığının belirlenmesi için Bonferroni düzeltmesi uygulanarak Mann-Whitney U testi yapılmıştır.

## 4. BULGULAR

### 4.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Çalışmaya katılan diyetisyenlere ait demografik özellikler Tablo 4.1.1’de gösterilmiştir. Buna göre çalışmaya dahil edilen diyetisyenlerin %93.6’sının kadın ve %6.4’ünün erkek olduğu, %25.6’sının 23 yaş ve altı, %36.7’sinin 24-25 yaş ve %37.7’sinin 26 yaş ve üzeri yaş grubunda olduğu ve yaş ortalamasının  $25.8 \pm 3.82$  yıl olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte %67.3’ünün lisans ve %32.7’sinin lisansüstü düzeyde eğitim aldığı, %75.4’ünün bekar ve %24.6’sının evli olduğu görülmüştür.

Tablo 4.1.1. Katılımcıların demografik özelliklerine göre dağılımları

Demografik özellikler	Sayı (n:281)	Yüzde (%)
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	263	93.6
Erkek	18	6.4
<b>Yaş grubu</b>		
23 yaş ve altı	72	25.6
24-25 yaş	103	36.7
26 yaş ve üzeri	106	37.7
<b>Yaş (<math>\bar{x} \pm ss</math>)(yıl)</b>		25.8 $\pm$ 3.82
<b>Eğitim durumu</b>		
Lisans	189	67.3
Lisansüstü	92	32.7
<b>Medeni durum</b>		
Bekar	212	75.4
Evli	69	24.6

### 4.2. Katılımcıların Sağlık Durumlarının Değerlendirilmesi

Katılımcıların sağlık durumuna ilişkin veriler Tablo 4.2.1’de gösterilmiştir. Buna göre çalışmaya katılanların %18.5’inin doktor tarafından tanısı konmuş kronik bir hastalığının olduğu, kronik hastalığı olanların %44.2’sinin endokrin hastalıkları, %17.3’ünün diyabet, %13.5’inin nörolojik hastalıklar ve %11.5’inin solunum sistemi hastalıkları olduğu belirlenmiştir. Araştırmaya katılan bireylerin %18.2’sinin doktor tarafından önerilen bir ilaç kullandığı ve ilaç kullananların %25.5’inin tiroid ilacı, %11.8’inin antidiyabetik ilaç, %11.8’inin solunum sistemi ilacı kullandığı belirlenmiştir. Diyetisyenlerin %60.5’inin kendi sağlığı üzerinde orta düzeyde kontrol sahibi olduğunu, %36.3’ünün ise yüksek düzeyde kontrol sahibi olduğunu düşündüğü belirlenmiştir.

Diyetisyenlerin sağlık endişeleri incelendiğinde, %59.4'ünün kronik hastalıklardan, %44.8'inin uyku-dinlenme problemlerinden, %43.1'inin fiziksel aktivite-egzersizden, %40.9'unun mental sağlıktan, %32.4'ünün sağlıklı yaşlanmadan ve %26.7'sinin ağrılık kontrolünden kaynaklı endişelerinin olduğu saptanmıştır.

Tablo 4.2.1. Katılımcıların sağlık durumlarına ilişkin bazı özellikleri

<b>Sağlık durumu bilgileri</b>	<b>Sayı (n:281)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
<b>Doktorlar tarafından tanısı konmuş bir hastalık</b>		
Var	52	18.5
Yok	229	81.5
<b>Hastalık*</b>		
Endokrin Hastalıkları	23	44.2
Diyabet	9	17.3
Nörolojik Hastalıklar	7	13.5
Solunum Sistemi Hastalıkları	6	11.5
GİS Hast.	4	7.7
Vitamin- Mineral Yetersizlikleri	3	5.8
Dermatolojik Hastalıkları	2	3.9
Romatolojik Hastalıklar	2	3.9
Üriner Sistem Hastalıkları	1	1.9
<b>Doktor tarafından önerilen bir ilaç kullanma</b>		
Kullanan	51	18.2
Kullanmayan	230	81.8
<b>İlaçlar*</b>		
Tiroid ilacı	13	25.5
Antidiyabetik ilaç	6	11.8
Solunum sistemi ilacı	6	11.8
Nörolojik ilaç	5	9.8
Vitamin-mineral destekleri	5	9.8
Dermatolojik ilaç	4	7.8
GİS ilacı	4	7.8
Hormon düzenleyici ilaç	4	7.8
Antidepresan	3	5.9
Romatolojik ilaç	1	2.0
<b>Kendi sağlığı üzerinde ne kadar kontrol sahibi olduğunu düşünme durumu</b>		
Hiç/Az	9	3.2
Orta	170	60.5
Yüksek	102	36.3
<b>Sağlık endişeleri*</b>		
Kronik hastalıklar	167	59.4
Uyku-dinlenme	126	44.8
Fiziksel aktivite- egzersiz	121	43.1
Mental sağlık	115	40.9
Sağlıklı yaşlanma	91	32.4
Ağrılık kontrolü	75	26.7
Diğer (Kanser, Diyabet, Göz sağ., Bağırsak, Ağız ve diş sağ.)	11	3.9

\*Birden fazla yanıt verilebilmektedir.

### 4.3. Katılımcıların Fonksiyonel Besinlere Yönelik Farkındalıkları

Katılımcıların fonksiyonel besinlere yönelik farkındalıklarına ilişkin verilerden fonksiyonel besin terimini daha önce duyma, kullanılan ilaçlarla etkileşime gireceği endişesi duyma ve takviye edici gıda tanımının aynı olduğu düşünme durumlarına göre dağılımı Tablo 4.3.1’de gösterilmiştir. Buna göre çalışmaya katılanların %96.8’inin daha önce fonksiyonel besin terimini duyduğu, %41.2’sinin fonksiyonel besinlerin kullanılan ilaçlar etkileşime geçeceğine dair endişe duyduğu, %36.3’ünün ise endişe duymadığı belirlenirken, %21.7’sinin bu konuda emin olmadığı görülmüştür. Diyetisyenlerin %90.8’inin fonksiyonel gıda ile takviye edici gıda tanımının aynı olmadığını düşündüğü belirlenmiştir.

Tablo 4.3.1. Katılımcıların fonksiyonel besinler ile ilgili görüşlerine göre dağılımı

<b>Fonksiyonel besin ile ilgili görüşler</b>	<b>Sayı (n:281)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
<b>Fonksiyonel besin teriminden haberdar olma</b>		
Haberdar	272	96.8
Haberdar değil	2	0.7
Emin değil	7	2.5
<b>Fonksiyonel besinlerin kullanılan ilaçlarla etkileşime geçeceğine dair endişeli olma</b>		
Endişeli	118	41.1
Endişeli değil	102	36.3
Emin değil	61	21.6
<b>Fonksiyonel gıda ile takviye edici gıdaların aynı olması görüşü</b>		
Aynı	9	3.2
Aynı değil	255	90.7
Emin değil	17	6.1

Katılımcıların fonksiyonel besinlere ilişkin bazı görüşlerinin dağılımı Tablo 4.3.2’de gösterilmiştir. Buna göre çalışmaya katılanların %39.9’unun “Fonksiyonel besinler hastalığın önlenmesinde ve sağlığın geliştirilmesinde etkilidir.” önermesine katılıyorum, %56.2’sinin kesinlikle katılıyorum yanıtı verdiği, “Bütün besinler fonksiyoneldir.” önermesine %47.3’ünün katılmıyorum, %23.8’inin kesinlikle katılmıyorum, yanıtını verdiği belirlenmiştir.

Katılımcıların %53.4’ünün “Fonksiyonel besinler sağlığı iyileştirir.” önermesine katılıyorum, %35.9’unun kesinlikle katılıyorum yanıtını verdiği, %40.6’sının “Fonksiyonel



besinler temel besinlerin ötesinde fayda sağlar” önermesine katılıyorum, %27.8’inin kesinlikle katılıyorum yanıtını verdiği, “Fonksiyonel besinler hastalarım için bir tedavi planının bir parçası olarak rutine dahil edilmelidir.” önermesine diyetisyenlerin %48.0’ının katılıyorum, %32.4’ünün kesinlikle katılıyorum yanıtını verdiği belirlenmiştir. Katılımcıların %38.8’inin “Fonksiyonel besinler ilaca eşittir.” önermesine kesinlikle katılmıyorum, %35.9’unun ise katılmıyorum yanıtını verdiği, %30.9’unun “Bitkiler fonksiyonel besin olarak kullanılmalıdır.” önermesine emin değilim, %38.8’inin katılıyorum ve %13.2’sinin kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt verdiği tespit edilmiştir.

Tablo 4.3.2. Katılımcıların fonksiyonel besinlere ilişkin bazı görüşleri

Fonksiyonel besin ile ilgili görüşler	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Emin Değilim		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum	
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
Fonksiyonel besinler hastalığın önlenmesinde ve sağlığın geliştirilmesinde etkilidir	-	-	-	-	11	3.9	112	39.9	158	56.2
Bütün besinler fonksiyoneldir	67	23.8	133	47.3	38	13.5	32	11.4	11	4.0
Fonksiyonel besinler sağlığı iyileştirir	-	-	5	1.8	25	8.9	150	53.4	101	35.9
Fonksiyonel besinler temel besinlerin ötesinde fayda sağlar	7	2.5	37	13.1	45	16.0	114	40.6	78	27.8
Fonksiyonel besinler hastalarım için bir tedavi planının bir parçası olarak rutine dahil edilmelidir	1	0.4	4	1.4	50	17.8	135	48.0	91	32.4
Fonksiyonel besinler ilaca eşittir	109	38.8	101	35.9	37	13.2	29	10.3	5	1.8
Bitkiler fonksiyonel besin olarak kullanılmalıdır	12	4.3	36	12.8	87	30.9	109	38.8	37	13.2

Katılımcıların fonksiyonel besin olduğunu düşündüğü besinlerin dağılımları Tablo 4.3.3’te gösterilmiştir. Buna göre çalışmaya katılanların %19.9’unun düşük kalori besinleri, %42.0’inin düşük sodyumlu besinleri, %82.2’sinin diyet lifi içeriği artırılmış besinleri, %47.0’inin glutensiz besinleri, %36.0’inin sporcu besinleri-enerji içeceklerini, %41.6’sının diyabetik besinleri, %71.53’inin zenginleştirilmiş besinleri, %95.4’ünün probiyotik, prebiyotik ve sinbiyotik içeren besinleri, %73.0’inin yaşlanmaya karşı besinleri, %76.1’inin pre veya post menstrual belirtileri azaltmak için geliştirilen veya zenginleştirilen besinleri, %68.7’sinin ekinezya, gingko, ginseng gibi bitkisel katkıları içeren içecekleri, %36.3’ünün bitki steroller ve bitki stanol esterleri içeren modifiye

margarin ürünleri %84.0'ının esansiyel yağ asitleri olarak omega-3, omega-6 ve omega-9 yağ asitleri içeriği artırılmış besinleri ve %88.6'sının bağışıklık sistemini güçlendiren besinleri fonksiyonel besin olarak düşündüğü gösterilmiştir.

Tablo 4.3.3. Katılımcıların fonksiyonel besin olduğunu düşündüğü besinler

Fonksiyonel olduğu düşünülen besinler	Fonksiyonel besin		Kararsız		Fonksiyonel besin değil	
	S	%	S	%	S	%
Kalorisi düşürülmüş besinler	56	19.9	179	63.7	46	16.4
Düşük sodyumlu besinler	118	42.0	96	34.2	67	23.8
Diyet lifi içeriği artırılmış besinler	231	82.2	23	8.2	27	9.6
Glutensiz besinler	132	47.0	91	32.4	58	20.6
Sporcu besinleri- enerji içecekleri	101	36.0	111	39.5	69	24.5
Diyabetik besinler (şeker içermeyen)	117	41.6	97	34.5	67	23.9
Zenginleştirilmiş besinler	201	71.5	36	12.8	44	15.7
Probiyotik, prebiyotik ve sinbiyotik içeren besinler	268	95.4	5	1.8	8	2.8
Yaşlanmaya karşı besinler	205	73.0	32	11.4	44	15.6
Pre veya post menstrual belirtileri azaltmak için geliştirilen veya zenginleştirilen besinler	214	76.1	25	8.9	42	15.0
Ekinezya, ginkgo, ginseng gibi bitkisel katkıları içeren içecekler	193	68.7	31	11.0	57	20.3
Bitki steroller ve bitki stanol esterleri içeren modifiye margarin ürünleri	102	36.3	123	43.8	56	19.9
Esansiyel yağ asitleri olarak omega-3, omega-6 ve omega-9 yağ asitleri içeriği artırılmış besinler	236	84.0	22	7.8	23	8.2
Bağışıklık sistemini güçlendiren besinler	249	88.6	12	4.3	20	7.1

Katılımcıların bazı fonksiyonel besinleri kullanım durumlarının dağılımı Tablo 4.3.4'te gösterilmiştir. Buna göre çalışmaya katılanların %88.6'sının havucu, %86.5'inin muzunu, %78.6'sının sarımsağı, %75.1'inin maden suyunu, %70.1'inin tam buğday ununu, %66.9'unun bitter çikolatayı, %65.8'inin yulafı, %64.4'ünün yeşil çayı, %51.9'unun tam tahıllı gevrekleri, %65.5'inin tahıllı diyet ekmeği sık sık kullandığı belirlenmiştir.

Katılımcıların %46.6'sının yaban mersinini, %43.8'inin somonu, %41.3'ünün probiyotik yoğurdu, %39.9'unun proteini artırılmış sütü, %39.8'inin kızılıcığı, %38.4'ünün sebze suyunu, %32.4'ünün enerjisi azaltılmış sütü, nadiren kullandığı görülmüştür.

Katılımcıların %57.3'ünün enerji içeceklerinin, %29.2'sinin ginsengin, %25.0'ının ekinezyanın, %23.8'inin soya fasülyesinin tadını bildiği ancak kullanmadığı saptanmıştır.

Katılımcıların %37.4'ünün ginsengin, %36.3'ünün soya fasulyesinin, %33.4'ünün omega-3 içeren sütün, %34.0'nın enerjisi azaltılmış peynirin, %27.4'ünün omega-3 ve selenyumla zenginleştirilmiş yumurtanın, %29.2'sinin ekinezyanın, %28.5'inin enerji içeceklerinin, %28.1'inin diş beyazlatıcı sakızın ve ürünü bildiği ancak tadına bakmadığı belirlenmiştir.

Katılımcıların %37.4'ünün omega-3 içeren sütü, %36.6'sının diş beyazlatıcı sakızı ve %30.9'u omega-3 ve selenyumla zenginleştirilmiş yumurtayı bilmedikleri belirlenmiştir.

Tablo 4.3.4. Katılımcıların bazı fonksiyonel besinleri kullanım durumları

Besin grupları	Sık sık Kullanan		Nadiren Kullanan		Tadını bilen Kullanan		Ürünü bilen Tadına bakmayan		Ürünü Bilmeyen	
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
Enerji içecekleri	4	1.4	33	11.7	161	57.3	80	28.5	3	1.1
Probiyotik yoğurt	109	38.8	116	41.3	33	11.7	23	8.2	-	-
Yeşil çay	181	64.4	83	29.5	15	5.4	2	0.7	-	-
Enerjisi azaltılmış süt	51	18.2	91	32.4	69	24.5	46	16.4	24	8.54
Omega-3 içeren süt	11	3.9	35	12.5	36	12.8	94	33.4	105	37.4
Kefir	130	46.3	100	35.6	37	13.2	13	4.6	1	0.3
Proteini artırılmış süt	54	19.2	112	39.9	69	24.6	42	14.9	4	1.4
Enerjisi azaltılmış peynir	19	6.7	52	18.5	68	24.2	95	34.0	47	16.7
Omega-3 ve selenyumla zenginleştirilmiş yumurta	32	11.4	50	17.8	35	12.5	77	27.4	87	30.9
Tam buğday unu	197	70.1	66	23.5	11	3.9	7	2.5	-	-
Maden suyu	211	75.1	58	20.6	7	2.5	5	1.8	-	-
Tam tahıllı gevrekler	146	51.9	94	33.5	25	8.9	9	3.2	7	2.5
Havuç	249	88.6	29	10.3	2	0.7	1	0.4	-	-
Bitter çikolata	188	66.9	82	29.2	8	2.8	3	1.1	-	-

Tablo 4.3.4. (devamı) Katılımcıların bazı fonksiyonel besinleri kullanım durumları

Sebze suyu	90	32.0	108	38.4	49	17.5	29	10.3	5	1.8
Somon	115	40.9	123	43.8	22	7.8	18	6.4	3	1.1
Muz	243	86.5	32	11.4	5	1.8	-	-	1	0.3
Ginseng	17	6.0	64	22.8	82	29.2	105	37.4	13	4.6
Yulaf	185	65.8	69	24.6	17	6.0	10	3.6	-	-
Ekinezya	33	11.7	78	27.7	70	25.0	82	29.2	18	6.4
Sarımsak	221	78.6	48	17.1	10	3.6	2	0.7	-	-
Zencefil	168	59.8	86	30.6	19	6.7	7	2.5	1	0.4
Kızılcık	53	18.8	112	39.8	69	24.6	32	11.4	15	5.4
Yaban mersini	86	30.6	131	46.6	41	14.6	20	7.1	3	1.1
Sodyumu azaltılmış tuz	45	16.1	54	19.2	65	23.1	90	32.0	27	9.6
Diş beyazlatıcı sakız	11	3.9	39	14.0	49	17.4	79	28.1	103	36.6
Tahıllı diyet ekmeke	184	65.5	68	24.2	16	5.7	11	3.9	2	0.7
Soya fasülyesi	21	7.5	70	24.9	67	23.8	102	36.3	21	7.5

Katılımcıların fonksiyonel besinleri kullanım amaçlarının dağılımı Tablo 4.3.5'te gösterilmiştir. Buna göre çalışmaya katılanların %78.3'ünün fonksiyonel besinleri sağlıklı ve zinde olmak, sağlığı korumak için kullandığı, %8.5'inin hastalıklardan korunmak için ve %4.6'sının medikal tedaviye gereksinim duymamak için kullandığı tespit edilmiştir.

Tablo 4.3.5. Katılımcıların fonksiyonel besinleri kullanım amaçları

<b>Kullanım amacı*</b>	<b>Sayı (n:281)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
Sağlıklı ve zinde olmak, sağlığı korumak	220	78.3
Hastalıklardan korunmak	24	8.5
Medikal tedaviye gereksinim duymamak	13	4.6
Merak/ilgi duymak	9	3.2
Tadı hoşuma gidiyor	8	2.9
Sağlıksız diyetin zararlarını ortadan kaldırmak	3	1.0
Fiziksel performansı artırmak	2	0.7
Bir sağlık personeli önerdi	1	0.4
Ruhsal durumu geliştirmek	1	0.4

\*Birden fazla yanıt verilebilmektedir.

Katılımcıların bazı fonksiyonel besinleri hastalara önerim durumlarının dağılımı Tablo 4.3.6'da gösterilmiştir. Katılımcıların %90.4'ünün tam buğday ununu, %89.0'ının kefiri, %88.9'unun yeşilçayı, %88.3'ünün havucu, %85.7'sinin yulafı, %84.7'sinin tahıllı diyet ekmeğini sık sık hastalarına önerdiği belirlenmiştir.

Katılımcıların %51.6'sının proteini artırılmış sütü, %38.4'ünün enerjisi azaltılmış sütü, %37.4'ünün sodyumu azaltılmış tuzu, %36.6'sının tam tahıllı gevrekleri, %33.8'inin enerjisi azaltılmış peyniri nadiren hastalarına önerdiği belirlenmiştir.

Katılımcıların %89.3'ünün enerji içeceklerini, %89.3'ünün diğ beyazlatıcı sakızı %60.8'inin omega-3 içeren sütü, %60.5'inin omega-3 ve selenyumla zenginleştirilmiş yumurtayı ve %55.9'unun soya fasülyesini hastalarına hiç önermediği saptanmıştır.

Tablo 4.3.6. Katılımcıların bazı fonksiyonel besinleri hastalarına önerme durumları

Besin grupları	Sık sık Önerir		Nadiren Önerir		Önermez	
	n	%	n	%	n	%
Enerji içecekleri	2	0.7	28	10.0	251	89.3
Probiyotik yoğurt	187	66.6	86	30.6	8	2.8
Yeşil çay	250	88.9	30	10.7	1	0.4
Enerjisi azaltılmış süt	65	23.2	108	38.4	108	38.4
Omega-3 içeren süt	37	13.2	73	26.0	171	60.8
Kefir	250	89.0	28	9.9	3	1.1
Proteini artırılmış süt	90	32.0	145	51.6	46	16.4
Enerjisi azaltılmış peynir	51	18.2	95	33.8	135	48.0
Omega-3 ve selenyumla zeng. yumurta	52	18.5	59	21.0	170	60.5
Tam buğday unu	254	90.4	26	9.3	1	0.3
Maden suyu	227	80.8	49	17.4	5	1.8
Tam tahıllı gevrekler	148	52.7	103	36.6	30	10.7
Havuç	248	88.3	31	11.0	2	0.7
Bitter çikolata	182	64.8	91	32.4	8	2.8
Sebze suyu	136	48.4	87	31.0	58	20.6
Somon	203	72.2	64	22.8	14	5.0
Muz	228	81.1	48	17.1	5	1.8
Ginseng	40	14.2	88	31.3	153	54.5
Yulaf	241	85.7	37	13.2	3	1.1
Ekinezya	58	20.6	91	32.4	132	47.0
Sarımsak	227	80.8	41	14.6	13	4.6
Zencefil	222	79.0	48	17.1	11	3.9
Kızılcık	87	30.9	94	33.5	100	35.6
Yaban mersini	137	48.8	104	37.0	40	14.2
Sodyumu azaltılmış tuz	60	21.3	105	37.4	116	41.3
Diğ beyazlatıcı sakız	6	2.2	24	8.5	251	89.3
Tahıllı diyet ekmek	238	84.7	35	12.5	8	2.8
Soya fasülyesi	32	11.4	92	32.7	157	55.9

Katılımcıların fonksiyonel besinleri önerme amaçları Tablo 4.3.7’de verilmiş olup, çalışmaya katılanların %97.5’inin fonksiyonel besinleri sağlığı koruma amacıyla önerdiği görülmüştür.

Tablo 4.3.7. Katılımcıların fonksiyonel besinleri önerme amaçları

<b>Fonksiyonel besin önerme amacı*</b>	<b>Sayı (n:281)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
Sağlığı korumak	274	97.5
Sağlıksız diyetin zararlarını ortadan kaldırmak	4	1.3
Yaşlanmayı geciktirmek	1	0.4
Fiziksel performansı artırmak	1	0.4
Popülerlik	1	0.4

\*Birden fazla yanıt verilebilmektedir.

Katılımcıların fonksiyonel besinleri sık kullanma ve önerme durumları Tablo 4.3.8’de gösterilmiştir. Buna göre, katılımcıların probiyotik yoğurt, yeşil çay, enerjisi azaltılmış süt, omega-3 içeren süt, kefir, proteini artırılmış süt, enerjisi azaltılmış peynir, omega-3 ve selenyumla zenginleştirilmiş yumurta, tam buğday unu, maden suyu, sebze suyu, somon, muz, ginseng, yulaf, ekinezya, zencefil, kızılıcık, yaban mersini, sodyumu azaltılmış tuz, tahıllı diyet ekmek ve soya fasülyesini danışanlarına sık önerme oranı sık kullanım oranlarına göre daha yüksek bulunmuştur(  $p<0.05$ ).

Tablo 4.3.8. Katılımcıların fonksiyonel besinleri sık kullanma ve önerme durumları

Sık kullanım ve önerme durumları	Sık Kullanan		Sık Öneren		p
	S	%	S	%	
Enerji içecekleri	4	1.42	2	0.71	0.317
Probiyotik yoğurt	109	38.79	187	66.55	0.000*
Yeşil çay	181	64.41	250	88.97	0.000*
Enerjisi azaltılmış süt	51	18.15	65	23.13	0.043*
Omega-3 içeren süt	11	3.91	37	13.17	0.000*
Kefir	130	46.26	250	88.97	0.000*
Proteini artırılmış süt	54	19.22	90	32.03	0.000*
Kalsiyumlu portakal suyu	3	1.07	11	3.91	0.021*
Kolesterol düşürücü margarinler	-	-	8	2.85	0.005*
Enerjisi azaltılmış peynir	19	6.76	51	18.15	0.000*
Omega-3 ve selenyumla zenginleştirilmiş yumurta	32	11.39	52	18.51	0.001*
Tam buğday unu	197	70.11	254	90.39	0.000*
Maden suyu	211	75.09	227	80.78	0.049*
Tam tahıllı gevrekler	146	51.96	148	52.67	0.819
Havuç	249	88.61	248	88.26	0.881
Bitter çikolata	188	66.9	182	64.77	0.508
Sebze suyu	90	32.03	136	48.4	0.000*
Somon	115	40.93	203	72.24	0.000*
Muz	243	86.48	228	81.14	0.039*
Ginseng	17	6.05	40	14.23	0.000*
Yulaf	185	65.84	241	85.77	0.000*
Ekinezya	33	11.74	58	20.64	0.000*
Sarımsak	221	78.65	227	80.78	0.453
Zencefil	168	59.79	222	79	0.000*
Kızılıcak	53	18.86	87	30.96	0.000*
Yaban mersini	86	30.6	137	48.75	0.000*
Sodyumu azaltılmış tuz	45	16.01	60	21.35	0.022*
Diş beyazlatıcı sakız	11	3.91	6	2.14	0.197
Tahıllı diyet ekmek	184	65.48	238	84.7	0.000*
Soya fasülyesi	21	7.47	32	11.39	0.041*

\*p<0.05

Katılımcıların eğitim durumuna göre fonksiyonel besinleri sık kullanma durumları Tablo 4.3.9'da belirtilmiştir. Buna göre, soya fasulyesini sık kullanma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmış olup, lisansüstü mezunlarının soya fasulyesini sık kullanma oranı, lisans mezunlarına göre yüksek bulunmuştur (p<0.05).

Tablo 4.3.9. Katılımcıların eğitim durumuna göre fonksiyonel besinleri sık kullanma durumları

Sık kullanım durumları	Lisans		Lisansüstü		X <sup>2</sup>	p
	S	%	S	%		
Enerji içecekleri	3	1.59	1	1.10	0.110	0.740
Probiyotik yoğurt	72	38.10	37	40.66	0.117	0.732
Yeşil çay	121	64.02	60	65.93	0.039	0.844
Enerjisi azaltılmış süt	26	13.76	25	27.47	7.499	0.006
Omega-3 içeren süt	7	3.70	4	4.40	0.068	0.794
Kefir	84	44.44	46	50.55	0.768	0.381
Proteini artırılmış süt	35	18.52	19	20.88	0.181	0.670
Enerjisi azaltılmış peynir	9	4.76	10	10.99	3.661	0.056
Omega-3 ve selenyumla zenginleştirilmiş yumurta	18	9.52	14	15.38	1.988	0.159
Tam buğday unu	136	71.96	61	67.03	0.944	0.331
Maden suyu	142	75.13	69	75.82	0.001	0.981
Tam tahıllı gevrekler	98	51.85	48	52.75	0.003	0.960
Havuç	167	88.36	82	90.11	0.036	0.849
Bitter çikolata	126	66.67	62	68.13	0.015	0.904
Sebze suyu	65	34.39	25	27.47	1.481	0.224
Somon	73	38.62	42	46.15	1.264	0.261
Muz	163	86.24	80	87.91	0.027	0.870
Ginseng	11	5.82	6	6.59	0.054	0.817
Yulaf	123	65.08	62	68.13	0.147	0.701
Ekinezya	22	11.64	11	12.09	0.006	0.938
Sarımsak	146	77.25	75	82.42	0.673	0.412
Zencefil	113	59.79	55	60.44	0.000	0.999
Kızılıcak	34	17.99	19	20.88	0.287	0.592
Yaban mersini	57	30.16	29	31.87	0.054	0.816
Sodyumu azaltılmış tuz	26	13.76	19	20.88	2.188	0.139
Diş beyazlatıcı sakız	6	3.17	5	5.49	0.840	0.359
Tahıllı diyet ekmek	120	63.49	64	70.33	1.010	0.315
Soya fasülyesi	10	5.29	11	12.09	3.976	0.046*

\*p<0.05

Katılımcıların eğitim durumuna göre fonksiyonel besinleri önerme durumları Tablo 4.3.10'da belirtilmiştir. Buna göre, eğitim durumuna göre bazı fonksiyonel besinleri önerme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir (p>0.05).



Tablo 4.3.10. Katılımcıların eğitim durumuna göre fonksiyonel besinleri önerme durumları

Sık öneri durumları	Lisans		Lisansüstü		X <sup>2</sup>	p
	S	%	S	%		
Enerji içecekleri	1	0.53	1	1.10	0.272	0.602
Probiyotik yoğurt	128	67.72	59	64.84	0.359	0.549
Yeşil çay	169	89.42	81	89.01	0.119	0.730
Enerjisi azaltılmış süt	39	20.63	26	28.57	2.024	0.155
Omega-3 içeren süt	30	15.87	7	7.69	3.696	0.055
Kefir	171	90.48	79	86.81	1.338	0.247
Proteini artırılmış süt	60	31.75	30	32.97	0.021	0.884
Enerjisi azaltılmış peynir	35	18.52	16	17.58	0.053	0.818
Omega-3 ve selenyumla zenginleştirilmiş yumurta	33	17.46	19	20.88	0.418	0.518
Tam buğday unu	176	93.12	78	85.71	4.954	0.026
Maden suyu	155	82.01	72	79.12	0.560	0.454
Tam tahıllı gevrekler	100	52.91	48	52.75	0.013	0.908
Havuç	169	89.42	79	86.81	0.752	0.386
Bitter çikolata	124	65.61	58	63.74	0.178	0.673
Sebze suyu	93	49.21	43	47.25	0.151	0.698
Somon	130	68.78	73	80.22	3.444	0.063
Muz	155	82.01	73	80.22	0.287	0.592
Ginseng	28	14.81	12	13.19	0.159	0.690
Yulaf	160	84.66	81	89.01	0.582	0.446
Ekinezya	44	23.28	14	15.38	2.456	0.117
Sarımsak	150	79.37	77	84.62	0.748	0.387
Zencefil	149	78.84	73	80.22	0.010	0.921
Kızılılık	63	33.33	24	26.37	1.520	0.218
Yaban mersini	95	50.26	42	46.15	0.527	0.468
Sodyumu azaltılmış tuz	38	20.11	22	24.18	0.534	0.465
Diş beyazlatıcı sakız	5	2.65	1	1.10	0.719	0.396
Tahıllı diyet ekmek	160	84.66	78	85.71	0.001	0.978
Soya fasülyesi	23	12.17	9	9.89	0.349	0.555

\*p<0.05

#### 4.4. Katılımcıların Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği Puanlarının

##### Değerlendirilmesi

Katılımcıların 'Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği' puanlarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 4.4.1'de belirtilmiştir. Buna göre çalışmaya katılanların Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği'nde yer alan fayda alt boyutundan ortalama 3.96±0.65 puan, gereklilik alt boyutundan ortalama 4.13±0.88 puan, sağlık riski alt

boyutundan ortalama  $3.40 \pm 0.78$  puan, güven alt boyutundan ortalama  $3.60 \pm 0.75$  puan, kişisel beklenti alt boyutundan ortalama  $4.03 \pm 0.75$  puan ve nitelikli bilgi ihtiyacı alt boyutundan  $3.08 \pm 0.65$  puan aldıkları belirlenmiştir.

Tablo 4.4.1. Katılımcıların Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği puanlarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler

<b>Alt boyutlar</b>	<b>n</b>	<b><math>\bar{x}</math></b>	<b>SS</b>	<b>Alt</b>	<b>Üst</b>
Fayda	281	3.96	0.65	2.40	5.00
Gereklilik	281	4.13	0.88	1.00	5.00
Sağlık riski	281	3.40	0.78	1.25	5.00
Güven	281	3.60	0.75	1.33	5.00
Kişisel beklenti	281	4.03	0.75	1.00	5.00
Nitelikli bilgi ihtiyacı	281	3.08	0.65	1.50	5.00

Katılımcıların cinsiyetine göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin bulgular Tablo 4.4.2’de gösterilmiştir. Kadın katılımcıların gereklilik alt boyutundan aldıkları puan  $4.2 \pm 0.85$  iken erkeklerin gereklilik alt boyutundan aldıkları puan  $3.6 \pm 1.09$  olarak bulunmuştur. Buna göre çalışmaya katılanların cinsiyetine göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği’nde yer alan gereklilik, sağlık riski, güven ve nitelikli bilgi ihtiyacı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ( $p < 0.05$ ). Bununla birlikte, çalışmaya katılanların cinsiyetine göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği’nde yer alan fayda ve kişisel beklenti alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ( $p > 0.05$ ).

Tablo 4.4.2. Katılımcıların cinsiyetine göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği puanlarının karşılaştırılması

Alt boyutlar	Cinsiyet	n	$\bar{x}$	SS	M	SO	Z	p
Fayda	Kadın	263	4.0	0.65	4.00	140.43	-0.451	0.652
	Erkek	18	4.0	0.70	4.00	149.31		
Gereklilik	Kadın	263	4.2	0.85	4.40	144.22	-2.558	0.011*
	Erkek	18	3.6	1.09	3.80	93.89		
Sağlık riski	Kadın	263	3.4	0.79	3.50	137.70	-2.616	0.009**
	Erkek	18	3.9	0.64	4.00	189.22		
Güven	Kadın	263	3.6	0.75	3.67	138.43	-2.056	0.040*
	Erkek	18	3.9	0.69	4.00	178.61		
Kişisel beklenti	Kadın	263	4.0	0.72	4.00	141.36	-0.289	0.772
	Erkek	18	3.9	1.08	4.00	135.81		
Nitelikli bilgi ihtiyacı	Kadın	263	3.1	0.65	3.00	138.02	-2.374	0.018*
	Erkek	18	3.4	0.66	3.25	184.56		

\*p<0.05, \*\*p<0.01 (Z: Mann-Whitney U testi, M:Medyan, SO: Sıra ortalaması)

Katılımcıların yaş grubuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği puanlarının karşılaştırılması sonuçları Tablo 4.4.3'te gösterilmiştir. 23 yaş altı katılımcıların gereklilik alt boyutundan aldıkları puan  $4.19 \pm 0.88$ , 24-25 yaş grubundaki katılımcıların gereklilik alt boyutundan aldıkları puan  $4.11 \pm 0.86$  iken 26 yaş ve üzerindeki katılımcıların gereklilik alt boyutundan aldıkları puan ise  $4.10 \pm 0.90$  olarak belirtilmiştir. Bununla birlikte 23 yaş altı katılımcıların sağlık riski alt boyutundan aldıkları puan  $3.44 \pm 0.75$ , 24-25 yaş grubundaki katılımcıların sağlık riski alt boyutundan aldıkları puan  $3.39 \pm 0.80$  iken 26 yaş ve üzerindeki katılımcıların sağlık riski alt boyutundan aldıkları puan ise  $3.38 \pm 0.80$  olarak belirtilmiştir.

Katılımcıların yaş grubuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği'nde yer alan fayda, gereklilik, sağlık riski, güven, kişisel beklenti ve nitelikli bilgi ihtiyacı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farkların olmadığı tespit edilmiştir ( $p > 0.05$ ).

Tablo 4.4.3. Katılımcıların yaş grubuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği puanlarının karşılaştırılması

Alt boyutlar	Yaş grubu	n	$\bar{x}$	S	M	SO	$\chi^2$	p
Fayda	23 yaş ve altı	72	3.96	0.65	3.80	138.70	0.544	0.762
	24-25 yaş	103	3.92	0.66	3.80	137.92		
	26 yaş ve üzeri	106	3.99	0.64	4.00	145.55		
Gereklilik	23 yaş ve altı	72	4.19	0.88	4.60	149.70	1.124	0.570
	24-25 yaş	103	4.11	0.86	4.20	137.96		
	26 yaş ve üzeri	106	4.10	0.90	4.20	138.04		
Sağlık riski	23 yaş ve altı	72	3.44	0.75	3.38	144.17	0.277	0.870
	24-25 yaş	103	3.39	0.80	3.50	141.95		
	26 yaş ve üzeri	106	3.38	0.80	3.25	137.93		
Güven	23 yaş ve altı	72	3.56	0.74	3.67	138.43	2.215	0.330
	24-25 yaş	103	3.52	0.76	3.67	133.70		
	26 yaş ve üzeri	106	3.69	0.73	3.67	149.84		
Kişisel beklenti	23 yaş ve altı	72	4.01	0.71	4.00	137.31	0.514	0.774
	24-25 yaş	103	4.00	0.78	4.00	139.24		
	26 yaş ve üzeri	106	4.07	0.74	4.00	145.22		
Nitelikli bilgi ihtiyacı	23 yaş ve altı	72	3.09	0.69	3.00	139.47	1,196	0.550
	24-25 yaş	103	3.02	0.63	3.00	135.45		
	26 yaş ve üzeri	106	3.12	0.65	3.00	147.44		

\*p<0.05, \*\*p<0.01 ( $\chi^2$ : Kruskal-Wallis H testi, M:Medyan, SO: Sıra ortalaması)

Katılımcıların eğitim durumuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği puanlarının karşılaştırılmasından elde edilen bulgular Tablo 4.4.4'te gösterilmiştir. Lisans mezunu katılımcıların sağlık riski alt boyutundan aldıkları puan  $3.38 \pm 0.79$  iken lisansüstü katılımcıların sağlık riski alt boyutundan aldıkları puan  $3.43 \pm 0.78$  olarak bulunmuştur. Bununla birlikte lisans mezunu diyetisyenlerin kişisel beklenti alt boyutundan aldıkları puan  $4.07 \pm 0.75$  iken lisansüstü katılımcıların kişisel beklenti alt boyutundan aldıkları puan  $3.93 \pm 0.73$  olarak bulunmuştur.

Katılımcıların eğitim durumuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği'nde bulunan fayda, gereklilik, sağlık riski, güven, kişisel beklenti ve nitelikli bilgi ihtiyacı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı saptanmıştır ( $p > 0.05$ ).

Tablo 4.4.4. Katılımcıların eğitim durumuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği puanlarının karşılaştırılması

Alt boyutlar	Eğitim durumu	n	$\bar{x}$	SS	M	SO	Z	p
Fayda	Lisans	189	3.98	0.65	4.00	144.21	-0.955	0.339
	Lisansüstü	92	3.90	0.65	3.80	134.40		
Gereklilik	Lisans	189	4.10	0.92	4.40	139.44	-0.464	0.642
	Lisansüstü	92	4.19	0.79	4.40	144.21		
Sağlık riski	Lisans	189	3.38	0.79	3.50	138.07	-0.871	0.384
	Lisansüstü	92	3.43	0.78	3.50	147.02		
Güven	Lisans	189	3.57	0.73	3.67	138.78	-0.665	0.506
	Lisansüstü	92	3.64	0.79	3.67	145.56		
Kişisel beklenti	Lisans	189	4.07	0.75	4.00	146.13	-1.566	0.117
	Lisansüstü	92	3.93	0.73	4.00	130.46		
Nitelikli bilgi ihtiyacı	Lisans	189	3.08	0.65	3.00	141.33	-0.098	0.922
	Lisansüstü	92	3.08	0.67	3.00	140.33		

\*p<0.05, \*\*p<0.01 (Z:Mann-Whitney U testi, M:Medyan, SO: Sıra ortalaması)

Katılımcıların doktor tarafından tanısı konmuş hastalık durumuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin sonuçlar Tablo 4.4.5'te gösterilmiştir. Buna göre doktor tarafından tanısı konmuş hastalığı olan katılımcıların fayda alt boyutundan aldıkları puan  $3.97 \pm 0.64$  iken doktor tarafından tanısı konmuş hastalığı olmayan katılımcıların fayda alt boyutundan aldıkları puan  $3.95 \pm 0.65$  olarak belirlenmiştir. Bununla birlikte doktor tarafından tanısı konmuş hastalığı olan katılımcıların nitelikli bilgi ihtiyacı alt boyutundan aldıkları puan  $3.09 \pm 0.65$  iken doktor tarafından tanısı konmuş hastalığı olmayan katılımcıların nitelikli bilgi ihtiyacı alt boyutundan aldıkları puan  $3.07 \pm 0.66$  olarak belirlenmiştir.

Katılımcıların doktor tarafından tanısı konmuş hastalık durumuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeğindeki fayda, gereklilik, sağlık riski, güven, kişisel beklenti ve nitelikli bilgi ihtiyacı alt boyut puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı tespit edilmiştir ( $p > 0.05$ ).

Tablo 4.4.5. Katılımcıların doktor tarafından tanısı konmuş hastalık durumuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği puanlarının karşılaştırılması

Alt boyutlar	Hastalık	n	$\bar{x}$	SS	M	SO	Z	p
Fayda	Var	52	3.97	0.64	3.80	141.29	-0.029	0.977
	Yok	229	3.95	0.65	4.00	140.93		
Gereklilik	Var	52	4.22	0.89	4.40	154.09	-1.294	0.196
	Yok	229	4.11	0.88	4.20	138.03		
Sağlık riski	Var	52	3.46	0.75	3.50	147.56	-0.648	0.517
	Yok	229	3.38	0.79	3.25	139.51		
Güven	Var	52	3.68	0.79	3.67	147.98	-0.695	0.487
	Yok	229	3.58	0.74	3.67	139.41		
Kişisel beklenti	Var	52	4.08	0.78	4.00	145.38	-0.445	0.657
	Yok	229	4.02	0.74	4.00	140.00		
Nitelikli bilgi ihtiyacı	Var	52	3.09	0.65	3.00	141.39	-0.039	0.969
	Yok	229	3.07	0.66	3.00	140.91		

\*p<0.05, \*\*p<0.01 (Z:Mann-Whitney U testi, M:Medyan, SO: Sıra ortalaması)

Katılımcıların doktor tarafından önerilen bir ilaç kullanma durumuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği puanlarının karşılaştırılmasına dair bulgular Tablo 4.4.6'da gösterilmiştir. Buna göre doktor tarafından önerilen bir ilaç kullanan katılımcıların gereklilik alt boyutundan aldıkları puan  $4.20 \pm 0.92$  iken doktor tarafından önerilen bir ilaç kullanmayan katılımcıların gereklilik alt boyutundan aldıkları puan  $4.11 \pm 0.87$  olarak belirtilmiştir. Bununla birlikte doktor tarafından önerilen bir ilaç kullanan katılımcıların güven alt boyutundan aldıkları puan  $3.64 \pm 0.78$  iken doktor tarafından önerilen bir ilaç kullanmayan katılımcıların güven alt boyutundan aldıkları puan  $3.59 \pm 0.74$  olarak belirtilmiştir.

Katılımcıların doktor tarafından önerilen bir ilaç kullanma durumuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeğinde yer alan fayda, gereklilik, sağlık riski, güven, kişisel beklenti ve nitelikli bilgi ihtiyacı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı tespit edilmiştir ( $p > 0.05$ ).

Tablo 4.4.6. Katılımcıların doktor tarafından önerilen bir ilaç kullanma durumuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği puanlarının karşılaştırılması

Alt boyutlar	İlaç kullanma	n	$\bar{x}$	SS	M	SO	Z	p
Fayda	Kullanan	51	4.02	0.66	4.00	149.04	-0.785	0.432
	Kullanmayan	230	3.94	0.65	4.00	139.22		
Gereklilik	Kullanan	51	4.20	0.92	4.40	152.46	-1.120	0.263
	Kullanmayan	230	4.11	0.87	4.30	138.46		
Sağlık riski	Kullanan	51	3.51	0.74	3.50	153.30	-1.201	0.230
	Kullanmayan	230	3.37	0.79	3.25	138.27		
Güven	Kullanan	51	3.64	0.78	3.67	146.03	-0.495	0.621
	Kullanmayan	230	3.59	0.74	3.67	139.88		
Kişisel beklenti	Kullanan	51	4.19	0.77	4.00	156.97	-1.601	0.109
	Kullanmayan	230	3.99	0.74	4.00	137.46		
Nitelikli bilgi ihtiyacı	Kullanan	51	3.12	0.65	3.00	145.25	-0.417	0.677
	Kullanmayan	230	3.07	0.66	3.00	140.06		

\*p<0.05, \*\*p<0.01 (Z:Mann-Whitney U testi, M:Medyan, SO:Sıra ortalaması)

Katılımcıların kendi sağlığı üzerinde ne kadar kontrol sahibi olduğunu düşünme oranına göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin bulgular Tablo 4.4.7’de gösterilmiştir. Buna göre kendi sağlığı üzerinde hiç/az kontrol sahibi olanların fayda alt boyutundan aldıkları puan  $3.93 \pm 0.81$ , orta kontrol sahibi olanların fayda alt boyutundan aldıkları puan  $3.87 \pm 0.64$ , çok kontrol sahibi olanların fayda alt boyutundan aldıkları puan  $4.09 \pm 0.64$  olarak belirtilmiştir. Bununla birlikte kendi sağlığı üzerinde hiç/az kontrol sahibi olanların sağlık riski alt boyutundan aldıkları puan  $2.89 \pm 0.82$ , orta kontrol sahibi olanların sağlık riski alt boyutundan aldıkları puan  $3.34 \pm 0.77$ , çok kontrol sahibi olanların sağlık riski alt boyutundan aldıkları puan  $3.53 \pm 0.79$  olarak belirtilmiştir.

Katılımcıların Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeğinde yer alan fayda, sağlık riski, kişisel beklenti ve nitelikli bilgi ihtiyacı alt boyutunun kendi sağlığı üzerinde ne kadar kontrol sahibi olduğunu düşünme oranına göre aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ( $p < 0.05$ ). Bununla birlikte katılımcıların kendi sağlığı üzerinde ne kadar kontrol sahibi olduğunu düşünme oranına göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeğinde bulunan gereklilik ve güven alt boyutlarından aldıkları puanlar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı tespit edilmiştir ( $p > 0.05$ ).

Tablo 4.4.7. Katılımcıların kendi sağlığı üzerinde ne kadar kontrol sahibi olduğunu düşünme oranına göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği puanlarının karşılaştırılması

Alt boyutlar	Kontrol oranı	n	$\bar{x}$	S	M	SO	$\chi^2$	p	Fark
Fayda	Hiç/Az <sup>1</sup>	9	3.93	0.81	4.00	141.33	8.979	0.011*	1-3
	Orta <sup>2</sup>	170	3.87	0.64	3.80	129.61			2-3
	Çok <sup>3</sup>	102	4.09	0.64	4.00	159.95			
Gereklilik	Hiç/Az	9	4.24	0.75	4.80	149.33	1.230	0.541	
	Orta	170	4.11	0.85	4.20	136.69			
	Çok	102	4.15	0.94	4.40	147.45			
Sağlık riski	Hiç/Az <sup>1</sup>	9	2.89	0.82	3.00	92.00	7.658	0.022*	1-2
	Orta <sup>2</sup>	170	3.34	0.77	3.25	134.80			1-3
	Çok <sup>3</sup>	102	3.53	0.79	3.50	155.66			
Güven	Hiç/Az	9	3.74	0.94	3.67	158.00	4.446	0.108	
	Orta	170	3.51	0.71	3.67	132.88			
	Çok	102	3.72	0.78	3.67	153.04			
Kişisel beklenti	Hiç/Az <sup>1</sup>	9	3.67	1.20	4.00	120.11	8.897	0.012*	1-3
	Orta <sup>2</sup>	170	3.94	0.71	4.00	131.07			2-3
	Çok <sup>3</sup>	102	4.20	0.74	4.00	159.39			
Nitelikli bilgi ihtiyacı	Hiç/Az <sup>1</sup>	9	2.69	0.58	2.50	90.39	10.233	0.006**	1-2
	Orta <sup>2</sup>	170	3.01	0.65	3.00	133.00			1-3
	Çok <sup>3</sup>	102	3.23	0.64	3.25	158.79			2-3

\*p<0.05, \*\*p<0.01 (Z:Mann-Whitney U testi, M:Medyan, SO:Sıra ortalaması)

Katılımcıların fonksiyonel besin terimini daha önce duyma durumuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin bulgular Tablo 4.4.8’de gösterilmiştir. Fonksiyonel besin terimini daha önce duyan katılımcıların gereklilik alt boyutundan aldıkları puan  $4.17 \pm 0.84$ , duymayan veya emin olmayan katılımcıların gereklilik alt boyutundan aldıkları puan  $3.02 \pm 1.21$ ’dir. Katılımcıların gereklilik alt boyutundan aldıkları puan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olarak tespit edilmiştir ( $p < 0.05$ ).

Fonksiyonel besin terimini daha önce duyma durumuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeğinde bulunan fayda, sağlık riski, güven, kişisel beklenti ve nitelikli bilgi ihtiyacı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı tespit edilmiştir ( $p > 0.05$ ).



Tablo 4.4.8. Katılımcıların fonksiyonel besin terimini daha önce duyma durumuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği puanlarının karşılaştırılması

Alt boyutlar	Duyma durumu	n	$\bar{x}$	S	M	SO	Z	p
Fayda	Duyan	272	3.96	0.64	4.00	141.64	-0.727	0.467
	Duymayan/Emin olmayan	9	3.84	0.86	3.60	121.72		
Gereklilik	Duyan	272	4.17	0.84	4.40	144.00	-3.423	0.001*
	Duymayan/Emin olmayan	9	3.02	1.21	3.60	50.33		
Sağlık riski	Duyan	272	3.39	0.78	3.50	140.53	-0.536	0.592
	Duymayan/Emin olmayan	9	3.61	0.99	3.25	155.22		
Güven	Duyan	272	3.60	0.74	3.67	141.66	-0.762	0.446
	Duymayan/Emin olmayan	9	3.48	1.00	3.00	120.94		
Kişisel beklenti	Duyan	272	4.04	0.74	4.00	142.42	-1.658	0.097
	Duymayan/Emin olmayan	9	3.61	0.93	3.50	98.17		
Nitelikli bilgi ihtiyacı	Duyan	272	3.07	0.64	3.00	140.99	-0.015	0.988
	Duymayan/Emin olmayan	9	3.31	0.98	3.00	141.39		

\*p<0.05, \*\*p<0.01 (Z:Mann-Whitney U testi, M:Medyan, SO: Sıra ortalaması)

Katılımcıların fonksiyonel besinlerin kullanılan ilaçlarla etkileşime geçeceğine dair bir endişe duyma durumuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği puanlarının karşılaştırılmasına dair bulgular Tablo 4.4.9’da gösterilmiştir. Buna göre fonksiyonel besinlerin kullanılan ilaçlarla etkileşime geçeceğine dair bir endişe duyan katılımcıların fayda alt boyutundan aldıkları puan  $3.94 \pm 0.68$ , endişe duymayan katılımcıların fayda alt boyutundan aldıkları puan  $4.00 \pm 0.63$  ve emin olmayanların fayda alt boyutundan aldıkları puan  $3.90 \pm 0.63$  olarak belirtilmiştir. Bununla birlikte fonksiyonel besinlerin kullanılan ilaçlarla etkileşime geçeceğine dair bir endişe duyan katılımcıların sağlık riski alt boyutundan aldıkları puan  $3.50 \pm 0.75$ , endişe duymayan katılımcıların fayda alt boyutundan aldıkları puan  $3.36 \pm 0.83$  ve emin olmayanların fayda alt boyutundan aldıkları puan  $3.27 \pm 0.75$  olarak belirtilmiştir.

Katılımcıların fonksiyonel besinlerin kullanılan ilaçlarla etkileşime geçeceğine dair bir endişe duyma durumuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeğinde yer alan fayda, gereklilik, sağlık riski, güven, kişisel beklenti ve nitelikli bilgi ihtiyacı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı tespit edilmiştir ( $p > 0.05$ ).

Tablo 4.4.9. Katılımcıların fonksiyonel besinlerin kullanılan ilaçlarla etkileşime geçeceğine dair bir endişe duyma durumuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği puanlarının karşılaştırılması

Alt boyutlar	Endişe duyma	n	$\bar{x}$	SS	M	SO	$\chi^2$	p
Fayda	Endişeli	118	3.94	0.68	3.90	139.77	0.840	0.657
	Endişeli değil	102	4.00	0.63	4.00	146.25		
	Emin değil	61	3.90	0.63	4.00	134.60		
Gereklilik	Endişeli	118	4.28	0.69	4.40	151.36	3.645	0.162
	Endişeli değil	102	4.03	1.00	4.20	136.17		
	Emin değil	61	3.99	0.95	4.20	129.04		
Sağlık riski	Endişeli	118	3.50	0.75	3.50	152.10	4.597	0.100
	Endişeli değil	102	3.36	0.83	3.25	137.24		
	Emin değil	61	3.27	0.75	3.25	125.82		
Güven	Endişeli	118	3.58	0.79	3.67	139.21	1.818	0.403
	Endişeli değil	102	3.67	0.73	3.67	148.66		
	Emin değil	61	3.50	0.67	3.33	131.66		
Kişisel beklenti	Endişeli	118	3.99	0.77	4.00	137.00	1.670	0.434
	Endişeli değil	102	4.11	0.71	4.00	149.00		
	Emin değil	61	3.96	0.77	4.00	135.35		
Nitelikli bilgi ihtiyacı	Endişeli	118	3.06	0.60	3.00	142.45	0.422	0.810
	Endişeli değil	102	3.11	0.72	3.00	142.86		
	Emin değil	61	3.06	0.66	3.00	135.09		

\*p<0.05, \*\*p<0.01 ( $\chi^2$ : Kruskal-Wallis H testi, M:Medyan, SO: Sıra ortalaması)

Katılımcıların fonksiyonel gıda ile takviye edici gıda tanımının aynı olduğu düşünme göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin bulgular Tablo 4.4.10'da gösterilmiştir. Fonksiyonel gıda ile takviye edici gıdanın aynı olduğunu düşünen katılımcıların fayda alt boyutundan aldıkları puan  $3.89\pm 0.77$ , aynı olmadığını düşünen katılımcıların fayda alt boyutundan aldıkları puan  $3.96\pm 0.65$ , emin olmayan katılımcıların fayda alt boyutundan aldıkları puan  $3.86\pm 0.65$  olarak belirtilmiştir. Fonksiyonel gıda ile takviye edici gıdanın aynı olduğunu düşünen katılımcıların nitelikli bilgi ihtiyacı alt boyutundan aldıkları puan  $3.00\pm 0.87$ , aynı olmadığını düşünen katılımcıların nitelikli bilgi ihtiyacı alt boyutundan aldıkları puan  $3.08\pm 0.65$ , emin olmayan katılımcıların nitelikli bilgi ihtiyacı alt boyutundan aldıkları puan  $3.01\pm 0.67$  olarak belirtilmiştir.

Katılımcıların fonksiyonel gıda ile takviye edici gıda tanımının aynı olduğu düşünme göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeğinde bulunan fayda, gereklilik, sağlık

riski, güven, kişisel beklenti ve nitelikli bilgi ihtiyacı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

Tablo 4.4.10. Katılımcıların fonksiyonel gıda ile takviye edici gıda tanımının aynı olduğu düşüncelerine göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği puanlarının karşılaştırılması

Alt boyutlar	Aynı olduğunu	n	$\bar{x}$	SS	M	SO	$\chi^2$	p
Fayda	Aynı	9	3.89	0.77	4.00	134.33	0.973	0.615
	Aynı değil	255	3.96	0.65	4.00	142.43		
	Emin değil	17	3.86	0.65	3.60	123.12		
Gereklilik	Aynı	9	3.58	1.29	3.80	104.83	3.025	0.220
	Aynı değil	255	4.16	0.84	4.40	143.56		
	Emin değil	17	3.89	1.05	4.00	121.76		
Sağlık riski	Aynı	9	3.11	0.94	3.25	112.28	1.839	0.399
	Aynı değil	255	3.40	0.78	3.50	140.92		
	Emin değil	17	3.53	0.76	3.50	157.44		
Güven	Aynı	9	3.41	0.72	3.67	127.06	0.562	0.755
	Aynı değil	255	3.60	0.75	3.67	142.13		
	Emin değil	17	3.59	0.80	3.33	131.47		
Kişisel beklenti	Aynı	9	3.83	0.83	4.00	120.61	1.196	0.550
	Aynı değil	255	4.04	0.75	4.00	142.61		
	Emin değil	17	3.91	0.67	4.00	127.68		
Nitelikli bilgi ihtiyacı	Aynı	9	3.00	0.87	3.00	139.83	0.175	0.916
	Aynı değil	255	3.08	0.65	3.00	141.56		
	Emin değil	17	3.01	0.67	3.00	133.18		

( $\chi^2$ :Kruskal-Wallis H testi, M:Medyan, SO:Sıra ortalaması)

## 5. TARTIŞMA

Son 10 yılda fonksiyonel besinlerin gelişimi ticari, resmi ve akademik sektörlerin bu alana olan ilgisini artırmakla birlikte fonksiyonel besinler tüketiciler tarafından hevesle kabul edilerek genel popülasyonda düşük morbidite, mortalite ve artan yaşam kalitesini desteklemektedir (120). Diyetisyenler de halkın bu gelişmekte olan besin ve beslenme bilimiyle ilgili doğru bilgiye sahip olmasını sağlamak için beslenme endüstrisi, hükümet, bilim topluluğu ve medya ile çalışmaya devam edecektir. Besinler ve beslenme konusunda geniş eğitim ve uzmanlığa sahip diyetisyenler, bilimi yorumlamak ve daha sonra tüketicileri fonksiyonel besin ürünlerinin genel olarak çeşitli ve sağlıklı bir beslenme planına en uygun şekilde nasıl entegre edeceği konusunda eğitmek için bütünün ayrılmaz bir parçası olacaktır (11). Bununla birlikte, fonksiyonel besin ürünlerinin sağlık ve güven vaadinin tüketici tarafından daha iyi anlaşılması için uzman referans kişilerin kullanılması, etiket bilgilerinin detaylı olarak düzenlenmesi etkili olabilir (121).

Çalışmaya 18'i erkek (6.4), 263'ü (%93.6) kadın olmak üzere 281 birey dahil edilmiştir. Bireylerin eğitim durumuna bakıldığında büyük çoğunluğu 189 kişi (%67.3) lisans mezunu iken 92'si (%32.7) lisansüstü mezunudur (Tablo 4.1.1). Buna benzer yapılan bir çalışmada, özel bir sağlıklı beslenme ve diyet danışmanlığına başvuranlardan çalışmaya katılanların 18'i (%25.7) erkek, 52'si (%74.3) kadındır. Bununla birlikte çalışmaya katılanların %5.7'si ilköğretim mezunu, %27.1'si lise, %51.4'ü üniversite ve %15'i master/doktora mezunudur (122). Yapılan başka bir çalışmada ise, çalışma kapsamına alınan bireylerin %28'i erkek, %72'si kadındır. Bunların %27'si yüksek lisans/doktora ve %73'ü de lisans öğrencisidir (123).

Katılımcıların %60.5'inin kendi sağlığı üzerinde orta düzeyde kontrol sahibi olduğunu, %36.3'ünün ise yüksek düzeyde kontrol sahibi olduğunu düşündüğü belirlenmiştir. Sağlık endişeleri incelendiğinde, %59.4'ünün kronik hastalıklardan, %44.8'inin uyku-dinlenme problemlerinden, %43.1'inin fiziksel aktivite-egzersizden, %40.9'unun mental sağlıktan, %32.4'ünün sağlıklı yaşlanmadan ve %26.7'sinin ağırlık kontrolünden kaynaklı endişelerinin olduğu saptanmıştır (Tablo 4.2.1). Buna benzer yapılan bir çalışmada, çalışmaya katılanların %22.9'u kendi sağlığı üzerinde kontrol sahibi olduğunu düşünürken, %58.6'sı orta miktarda, %17.1'i az miktarda ve %1.4'ü ise hiç kontrol sahibi olmadığını belirtmişlerdir (122). Beslenme ve diyetetik öğrencileri üzerinde

yapılan bir çalışmada ise, dördüncü sınıf öğrencileri birinci sınıf öğrencileri ile karşılaştırıldığında kendi sağlığı üzerinde kontrol sahibi olma durumlarına ilişkin anlamlı bir fark vardır (124). Beslenme, kronik hastalıkların önemli bir değiştirilebilir belirleyicisi olarak öne çıkmaktadır ve bilimsel kanıtlar, beslenmedeki değişikliklerin hayat boyunca sağlık üzerinde hem olumlu hem de olumsuz etkileri olduğu görüşünü giderek daha fazla desteklemektedir. En önemlisi, beslenme üzerinde yapılan değişiklikler yalnızca mevcut sağlığı etkilemekle kalmaz, aynı zamanda bireyin kanser, kardiyovasküler ve diyabet gibi hastalıklardan, ilerleyen dönemlerde koruyucu olabilir (125). Aradaki bu farkın da beslenme biliminin bir parçası olan diyetisyenlerin, beslenmenin hastalıklar üzerindeki etkilerinin bilinmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Fonksiyonel besin kavramı birçok farklı terim ile karıştırılmaktadır (28). Bu çalışmada ise diyetisyenlerin %90.8'i fonksiyonel besin ile takviye edici besin teriminin aynı olmadığını düşünmektedir (Tablo 4.3.1). Ortaya çıkan bu sonucun diyetisyenlerin fonksiyonel besin kavramı hakkında bir fikir sahibi olduklarını gösterdiği düşünülmektedir.

Çalışmaya katılan bireylerin %41.2'sinin fonksiyonel besinlerin kullanılan ilaçlar etkileşime geçeceğine dair endişe duyduğu, %36.30'unun ise endişe duymadığı belirlenirken, %21.7'sinin bu konuda emin olmadığı görülmüştür (Tablo 4.3.1).

Kanada'da farklı alanlarda görev alan diyetisyenler üzerinde yapılan bir çalışmada diyetisyenlerin fonksiyonel besinlerin potansiyel olarak yararlı olduğu konusunda iyimser oldukları saptanmıştır (117). Yapılan bu çalışmada ise çalışmaya dahil edilen diyetisyenler, "Fonksiyonel besinler hastalığın önlenmesinde ve sağlığın geliştirilmesinde etkilidir." önermesine %56.2 oranda kesinlikle katıldıklarını belirtmiştir (Tablo 4.3.2). Yapılan iki çalışmada da benzer sonuçlar görülmüştür.

Katılımcılar 'Bütün besinler fonksiyonel besindir' önermesine ise %23.8 oranda kesinlikle katılmadıklarını belirtmişlerdir (Tablo 4.3.2). Ancak ADA; tüm besinleri fizyolojik düzeyde işlevsel olarak tanımlamaktadır (11). Bu durumda çalışmadaki diyetisyenlerin ADA'nın açıklamasından yola çıkarak fonksiyonel besinlerin tanımına ilişkin net bir bilgiye sahip olmadıkları tahmin edilmiştir.

Tüketicilerin fonksiyonel besinlerle ilgili farkındalıklarını, kabullerini ve tutumlarını ortaya çıkarmak amaçlı akademisyenlerle yaptıkları araştırmanın sonuçlarına göre katılımcıların %60'ı daha önce hiç fonksiyonel besin kavramını duymadıklarını belirtmiştir (112). Akademisyenler üzerinde yapılan başka bir çalışmada ise, katılımcıların, %74.1'i fonksiyonel besin ifadesini daha önce duyduklarını %25.9'u ise bu ifadeyi daha önce duymadıklarını ifade etmişlerdir (119). Yapılan bu çalışmada ise çalışmaya dahil edilen diyetisyenlerin %96.8'i fonksiyonel besin teriminden haberdar iken %0.7'si haberdar olmadığını, %2.5'i emin olmadığını belirtmiştir. Aradaki bu fark bu çalışmadaki araştırma örneğinin tamamının mezun olmuş diyetisyenlerden oluşmasından kaynaklandığı düşünülmektedir (Tablo 4.3.1).

Yapılan bir çalışma sonucunda tüketicilerin fonksiyonel besin ürünlerini tüketmelerinin en önemli sebeplerini sırasıyla “fonksiyonel besinlerin sağlıklı bağırsak bakterisi topluluğunu artırması, zayıflamaya yardımcı olması ve çocukların gelişimi ve büyümesine yardımcı olması” şeklinde açıklamışlardır (117). Sağlık bilimleri fakültesi öğrencileri ve öğretim elemanları üzerinde fonksiyonel besin farkındalığı üzerinde yapılan bir çalışmada ise, katılımcıların %91'inin sıklıkla sağlıklı yaşlanma, zayıflama, kalp damar hastalıklarından korunma gibi çeşitli nedenlerle fonksiyonel besinleri tükettikleri bulunmuştur (123). Yapılan bu çalışmada ise, katılımcıların büyük çoğunluğunun sağlıklı ve zinde olmak, sağlığı korumak amacıyla fonksiyonel besinleri tükettikleri ve hastalara önerdikleri saptanmıştır. Hiçbir katılımcı fonksiyonel besin kullanma amacının popüler olması veya yaşlanmayı geciktirmesi olduğunu belirtmemişken yine hiçbir katılımcı hastalarına fonksiyonel besin önerme amacının merak/ilgi, tadının hoşuna gitmesi veya bir sağlık profesyoneli önerdiği için olduğunu belirtmemiştir. Görüldüğü üzere, örnekte yer alan diyetisyenler bir ürünün popülerliği nedeniyle fonksiyonel besinleri kullanabilmekteyken hastalarına popülerlik nedeniyle önermemişlerdir. Bunun nedeni, katılımcıların fonksiyonel besin pazarına hakim olmak amacıyla çeşitli ürünlere karşı aşina ve deneyimli olmak isterken hastalara bir besini veya ürünü önermek konusunda daha bilinçli davranış sergilemeleri olabilir (Tablo 4.3.5), (Tablo 4.3.7).

Amerika Birleşik Devletleri'nde; sindirim sisteminin düzenlenmesi için çeşitli süt ve yoğurt ürünleri, kalp sağlığı için çeşitli tahıl ürünleri ile modifiye edilmiş margariner, enerji kontrolü ve ağırlık kayıpları için ise çeşitli karışım içecekler en sık tüketilen fonksiyonel besinlerken (109), bu çalışmada ise, katılımcıların %1.4'ü enerji içeceklerini

sık sık kullandıklarını, %57.3'ü tadına baktığı ancak kullanmadığını %28.5'inin enerji içeceklerini bildiğini ancak tadına bakmadığını, %1.1'i ise ürünü bilmediğini belirtmiştir (Tablo 4.3.4). Bununla birlikte yine bu çalışmada katılımcıların %89.3'ü hastalarına enerji içeceklerini önermezken %10'u nadiren önermektedir (Tablo 4.3.6). Bu durumun enerji içeceği tüketiminin potansiyel zararlı etkilerinin katılımcılar tarafından bilindiği düşünülmektedir. Bir çalışmada enerji içeceği tüketiminin kalp atış hızı ve kan basıncını artırıp aritmiye sebebiyet vererek olası yan etkilere yol açabileceği belirtilmiştir (126).

Yapılan bir çalışmada, tüketicilerin en çok kullandıkları besin ürünlerinin sırasıyla, maden suyu, tahıllı diyet bisküvi ve tahıl yönünden zengin kahvaltılık gevrek olduğunu ortaya koymuştur (110). Başka bir çalışmada ise en sık kullanılan fonksiyonel besinler sırasıyla %100 ile somon, sonrasında %98.6 ile havuç, %97.1 ile sarımsak, %90 ile maden suyu ve soya fasülyesi ve %88.6 ile yeşil çay olmuştur. En az kullanılan fonksiyonel besinler ise %14.3 ile kolesterol düşürücü margarinler, %17.1 ile omega 3'lü süt, %18.6 ile muz ve enerji içecekleri ve %20.0 ile diş beyazlatıcı sakız olmuştur. Sebzeler fonksiyonel besin kategorisinde en çok bilinen ve tüketilenlerden olmuştur (122). Bu çalışmaya katılan bireylerin ise %88.6'sı havucu, %86.5'i muz, %78.6'sı sarımsağı, %70.1'i tam buğday ununu, %66.9'u bitter çikolatayı, %65.8'i yulafı, %65.5'i tahıllı diyet ekmeği ; içeceklerden ise %75.1'i maden suyunu ve %64.4'ü yeşil çayı sık sık kullandıklarını belirtmişlerdir. Yine bu çalışmada katılımcıların %36.6'sı diş beyazlatıcı sakızı, %30.9'u omega-3 ve selenyumla zenginleştirilmiş yumurtayı ve %37.4'ü omega-3 içeren sütü en az bilinen fonksiyonel besinler olarak belirtmişlerdir. Katılımcıların % 57.3'ü enerji içeceklerini, %29.2'si ginsengi, %25.0'ı ekinezyayı, %24.6'sı kızılıcığı, %23.8'i soya fasülyesini kullanmadıklarını belirtmişlerdir (Tablo 4.3.4). Yine yapılan başka bir çalışmada ise, tüketicilerin en yüksek kullanım sıklığına sahip oldukları ürünün, "Maden suyu" olduğu görülmektedir. En düşük kullanım sıklığına sahip ürünler ise, "Sodyumu azaltılmış tuz" ve "Probiyotik süt" şeklinde ortaya çıkmıştır Diğer çalışmalarda sık ve az kullanılan fonksiyonel besinler yapılan bu çalışmada sık kullanılan fonksiyonel besinler ile benzemektedir (127).

Katılımcıların %38.8'i probiyotik yoğurdu, %64.4'ü yeşil çayı, %65.5'i tahıllı diyet ekmeği, %32.0'ı taze sıkılmış sebze sularını, %46.3'ü kefir sıklıkla kullandıklarını, %66.6'sı probiyotik yoğurdu, %88.9'u yeşil çayı, %84.7'si tahıllı diyet ekmeği, %48.4'ü sebze suyunu, %89.0'ı kefir hastalarına sıklıkla önerdiklerini belirtmişlerdir (Tablo 4.3.4),

(Tablo 4.3.6). Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) 2019 verilerine bakıldığında, toplumda probiyotik süt ve süt ürünlerini (kefir vb.) her gün tüketenlerin sıklığı %0.7, probiyotik yoğurdu her gün tüketenlerin sıklığı %1.1, tam tahıllı ekmek, çavdar ekmeği, kepekli ekmek vb. %15.0, yeşil çay %3.3 oranında saptanmışken, taze sıkılmış sebze suları ise % 94.9 sıklıkla hiç tüketilmemektedir (128). Bu bağlamda, diyetisyenler toplumdaki tüketicileri fonksiyonel besinlerin tüketimi kapsamında teşvik etmelidir.

Katılımcıların %29.2'si gingsengi kullanmadığını, %54.5'i ise hastalarına önermediğini belirtmişlerdir (Tablo 4.3.4), (Tablo 4.3.6). Gingseng, Asya'da sağlığı geliştiren takviyelerde yaygın olarak kullanılmaktadır ve Batı ülkelerinde giderek daha popüler hale gelmektedir. Bununla birlikte, çoğu hastalığa karşı terapötik mekanizmaları açık bir şekilde aydınlatılmamıştır (129). Gingsengin hastalıklara karşı iyileştirici etkisinin net olmamasının katılımcıların aldıkları eğitim kapsamında bu bilgiden haberdar olmaları, bu fonksiyonel besini kullanma ve hastalara önerme durumlarında etkili olabileceği düşünülmüştür.

Eğitim açısından değerlendirildiğinde, bir çalışmada eğitim seviyesi arttıkça fonksiyonel besinleri kullanma sıklığının arttığı görülmüştür (121). Yapılan başka bir çalışmada ise, daha yüksek eğitim seviyesine sahip bireyler arasında fonksiyonel besinler hakkında bilgi sahibi olma durumunun daha yüksek olduğu bulunmasının yanısıra beslenme ve diyetetik bölümü öğrencilerinin fonksiyonel besinler hakkında bilgi sahibi olma durumu diğer bölümlere göre daha yüksek çıkmış olup, bunu hemşirelik, İSG ve sağlık yönetimi bölümü takip etmiştir (123). Yine başka bir çalışmada, araştırmalarında öğrenim durumunun fonksiyonel ürün kullanımı üzerine etkisi olmadığını ortaya koymuştur (130). Bu çalışmada ise, katılımcıların eğitim durumuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeğinde bulunan fayda, gereklilik, sağlık riski, güven, kişisel beklenti ve nitelikli bilgi ihtiyacı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı saptanmıştır (Tablo 4.4.4). Bu durumun yüksek lisans ve doktora eğitimi alan kişilerin sayılarının az olmasından ve çalışmaya katılan diyetisyenlerin lisans ve lisans üstü sayılarının birbirine yakın olmamasından kaynaklanabileceği ve diyetisyenlerin, konuyla ilgili daha fazla çalışma yapılarak fonksiyonel besinlerle ilgili yaklaşımlarının farklılaşacağı düşünülmektedir.



Katılımcıların doktor tarafından tanısı konmuş hastalık durumuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeğindeki fayda, gereklilik, sağlık riski, güven, kişisel beklenti ve nitelikli bilgi ihtiyacı alt boyut puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı tespit edilmiştir. Ancak hastalığı olan katılımcıların hastalığı olmayanlara göre bütün alt boyutlarda (fayda, gereklilik, sağlık riski, güven, kişisel beklenti ve nitelikli bilgi ihtiyacı) daha yüksek olarak belirlenmiştir (Tablo 4.4.5). Konuyla ilgili daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

Bir çalışmada, 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 bulunmuştur (131). Bu çalışmada ise, diyetisyenlerin %95.4'ü probiyotik, prebiyotik ve sinbiyotik içeren besinlerin, %88.6'sı bağışıklık sistemini güçlendiren besinlerin, %84.0'ı esansiyel yağ asitleri olarak omega-3, omega-6 ve omega-9 yağ asitleri içeriği artırılmış besinlerin, %82.2'si diyet lifi içeriği artırılmış besinlerin, %76.1'i pre veya post menstrual belirtileri azaltmak için geliştirilen veya zenginleştirilen besinlerin, %73.0'ı yaşlanmaya karşı besinlerin, %71.5'i zenginleştirilmiş besinlerin, %68.7'si ekinezya, ginkgo, ginseng gibi bitkisel katkıları içeren içeceklerin fonksiyonel besin olduğunu belirtmişlerdir. Katılımcıların %43.8'i bitki steroller ve bitki stanol esterleri içeren modifiye margarin ürünleri, %39.5'i sporcu besinleri-enerji içecekleri, %63.7'si düşük kalorili besinlerin fonksiyonel besin oldukları konusunda kararsız olduklarını belirtmişlerdir. Katılımcıların %24.5'i sporcu besinleri- enerji içecekleri %23.9'u diyabetik besinlerin, %23.8'i düşük sodyumlu besinlerin fonksiyonel besin olmadığını belirtmişlerdir (Tablo 4.3.3). Enerji içeceği tüketiminin özellikle genç ergenlerde ve yetişkinlerde yüksek miktarda tüketiminin ölüm dahil üzere çeşitli riskler barındırmaktadırlar (132). Bu durumun çalışmaya dahil edilen diyetisyenlerin enerji içeceği ve kardiyovasküler risk faktörlerini aldıkları eğitim kapsamında öğrendikleri için enerji içeceklerini fonksiyonel besin olmadığını düşünmelerinden kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

Mesleklere göre fonksiyonel besin kavramının bilinirliği incelendiği bir çalışmada, doktorların %28.0'i, hemşirelerin %34.0'ü, diyetisyenlerin ise %92.0'si fonksiyonel besinler hakkında bilgi sahibi olduklarını belirtmişlerdir. Diyetisyenlerin fonksiyonel besin kavramını bilme oranları diğer meslek gruplarına göre anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur

(133). Bu çalışmada da fonksiyonel besinlerin bilinirliği %96.8 olarak saptanmıştır (Tablo 4.3.1) aradaki farkın nedeninin örneklem grubunun tamamını diyetisyenlerin oluşturduğundan kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Türk tüketiciler için de uygun olduğu düşünülen bir ölçek olan Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutumu Ölçeği bu çalışmada da kullanılmıştır (112). Buna göre çalışmaya katılanların cinsiyetine göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeğinde yer alan gereklilik, sağlık riski, güven ve nitelikli bilgi ihtiyacı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.4.2). Yapılan başka bir çalışmada ise kadın tüketiciler üzerinde yaptıkları araştırmalarında tüketicilerin bu ürün grubunu tercih etmesinde güvenilirlik ve sağlığa dair olumlu etkinin önemli olduğunu ortaya koymuşlardır (134). Fonksiyonel besin ürünlerine karşı tutumları cinsiyet açısından incelenen başka bir çalışmada, tutumlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark görülmemiştir. Ancak güven ve bilgi boyutlarına yönelik olarak kadınların tutumları erkeklerinkinden daha yüksek olarak gerçekleşmiştir (135). Sonuç olarak, kadın tüketiciler hem normal popülasyonda hem de sağlık çalışanı olarak erkeklere göre fonksiyonel besinler açısından erkeklere göre farklı açılardan daha eğilimli oldukları söylenebilir.

Katılımcıların yaş grubuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeğinde yer alan fayda, gereklilik, sağlık riski, güven, kişisel beklenti ve nitelikli bilgi ihtiyacı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farkların olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.4.3). Yapılan başka bir çalışmada fonksiyonel besin ürünü kullanma sıklığı ile yaş arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir (135). Çalışma sonuçları benzer görülmüştür.

Katılımcıların doktor tarafından önerilen bir ilaç kullanma durumuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeğinde yer alan fayda, gereklilik, sağlık riski, güven, kişisel beklenti ve nitelikli bilgi ihtiyacı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.4.6.) Bazı beslenmeyi tamamlayıcı öğelerin (bitkisel ürünler gibi), özellikle diğer bazı ilaçlarla etkileşime girdiğinde toksik özellikte bulunması söz konusu olabilmektedir. Bununla birlikte, fonksiyonel besinlerin bazı bileşenlerinin kanser, kalp hastalıkları ve doğum kontrol ile ilgili ilaçlarla etkileşime girmesi, bu nedenle de beklenmeyen ve öngörülemeyen etkilere yol açması söz konusu olabilmektedir (135). Besin-ilaç

etkileşimleriyle ilgili hala netleşmemiş noktaların var olması nedeniyle diyetisyenlerin bu konuya daha temkinli yaklaştığı düşünülmektedir. Bu nedenle bu konuyla ilgili daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

Katılımcıların Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeğinde yer alan fayda, sağlık riski, kişisel beklenti ve nitelikli bilgi ihtiyacı alt boyutunun kendi sağlığı üzerinde ne kadar kontrol sahibi olduğunu düşünme oranına göre aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Kendi sağlıkları üzerinde çok kontrol sahibi olduklarını düşünen diyetisyenler, hiç/az veya orta derecede kontrol sahibi olduklarını düşünen diyetisyenlere göre fonksiyonel besinlerin faydalı olduğunu düşünmektedirler. Bilim ve teknolojinin gelişmesi, hastalık-besin etkileşimine olan ilginin artması, sağlıklı beslenme ile ilişkili hastalıkların önlenmesi tedaviden daha kolay ve düşük maliyetli olması ile fonksiyonel besinlere ve içeriğinde bulunan fitokimyasallara ilgi artmıştır. Yapılan çalışmalarda bu besin ve besin öğelerinin sağlık üzerine olumlu etkileri, kronik hastalıklardan korunmada ve çeşitli hastalıkların tedavisinde faydalı etkiler gösterdiği gösterilmiştir. Düzenli fonksiyonel besin tüketimi özellikle diyabet, kanser, kalp-damar hastalıkları, gastrointestinal sistem hastalıkları, menopoz ve osteoporoz ile pozitif ilişkilidir (27). Kendi sağlığı üzerinde yüksek derecede kontrol sahibi olduğunu düşünen diyetisyenlerin fonksiyonel besinlerin, sağlıksız beslenmenin yol açtığı zararları telafi ettiğini, düzenli kullanımında hastalıklardan korunabileceğini, sağlığın sürdürülmesi ve geliştirilmesi konusunda olumlu etkilerinin varlığından haberdar oldukları ve bu bilgiyi hayata geçirdikleri düşünülmektedir. Bununla birlikte katılımcıların kendi sağlığı üzerinde ne kadar kontrol sahibi olduğunu düşünme oranına göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeğinde bulunan gereklilik ve güven alt boyutlarından aldıkları puanlar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.4.7). Toplumda bu ölçekle ilgili daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Katılımcıların Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeğinde yer alan gereklilik alt boyutunun fonksiyonel besin terimini daha önce duyma durumuna göre aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Fonksiyonel besin terimini daha önce duyan diyetisyenler bu tanıma duymayan veya duyduğundan emin olmayan diyetisyenlere göre bu besin grubunu daha gerekli bulmaktadırlar. Fonksiyonel besin terimi daha önce duyan diyetisyenler, fonksiyonel besinlerinin bütünüyle hileli ve gereksiz olmadığını, kullanmanın güvenli ve değerli olduğunu düşünmektedirler (Tablo

4.4.8).Türkiye’de bulunan fonksiyonel besin türleri ve içerikleri Tablo 2.4.12.1.’de belirtilmiştir. Bu nedenle diyetisyenlerin fonksiyonel besinlerin bu olumlu sağlık etkilerininin diyetisyenler tarafından bilinmesi fonksiyonel besinlerin gereksiz olmadığını, güvenli ve değerli olmalarını düşünmelerini sağladığı düşünülmektedir. Bununla birlikte, Fonksiyonel besin terimini daha önce duyma durumuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeğinde bulunan fayda, sağlık riski, güven, kişisel beklenti ve nitelikli bilgi ihtiyacı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.4.8).

Katılımcıların fonksiyonel besinlerin kullanılan ilaçlarla etkileşime geçeceğine dair bir endişe duyma durumuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeğinde yer alan fayda, gereklilik, sağlık riski, güven, kişisel beklenti ve nitelikli bilgi ihtiyacı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.4.9). Besin-ilaç etkileşimlerini konu alan çok sayıda klinik çalışma olmasına rağmen, henüz netleştirilememiş bazı noktalar da mevcuttur. İlaç kullanımına başlamadan önce bireyin beslenme durumu, beslenme alışkanlıkları, besin tüketim miktarı veya besin desteği kullanma durumu göz önünde bulundurulmalıdır (136). Takviye kullanan kişilerin beslenme şekli ve haricen ilaç kullanımıyla alakalı bilgilendirilme yapılması son derece önemlidir. Aksi halde çok ciddi sağlık sorunlarına hatta tedavi edilemeyecek hastalıklara neden olabileceği bilinmektedir (137). Bu nedenle bu konuyla ilgili daha fazla çalışma yapılması gerektiği düşünülmektedir.

Katılımcıların probiyotik yoğurt, yeşil çay, enerjisi azaltılmış süt, omega-3 içeren süt, kefir, proteini artılmış süt, enerjisi azaltılmış peynir, omega-3 ve selenyumla zenginleştirilmiş yumurta, tam buğday unu, maden suyu, sebze suyu, somon, muz, ginseng, yulaf, ekinezya, zencefil, kızılıcık, yaban mersini, sodyumu azaltılmış tuz, tahıllı diyet ekmek ve soya fasülyesini danışanlarına sık önerme oranı sık kullanım oranlarına göre daha yüksek bulunmuştur ( Tablo 4.3.8). Bu durumun, bu besinlerin genellikle bireylerin özel beslenme durumlarında kullanıldığından kaynaklandığı (hipertansiyonda sodyumu azaltılmış tuz kullanımı, alınan enerjinin düşürüldüğü diyetlerde enerjisi azaltılmış peynir, süt veya bağırsak fonksiyonlarında çeşitli sorunlarda probiyotik yoğurdun önerilmesi gibi) düşünülmüştür.

Katılımcıların soya fasulyesini sık kullanma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuş olup, lisansüstü mezunlarının soya fasulyesini sık kullanma oranı, lisans mezunlarına göre yüksek bulunmuştur ( Tablo 4.3.9). Bu konuyla ilgili daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

Katılımcıların fonksiyonel gıda ile takviye edici gıda tanımının aynı olduğu düşünme göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeğinde bulunan fayda, gereklilik, sağlık riski, güven, kişisel beklenti ve nitelikli bilgi ihtiyacı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır (Tablo 4.4.10). Fonksiyonel besinlerin henüz net bir tanımı olmaması nedeniyle yanlış kullanımlardan (tedavi amacıyla ilaç yerine kullanılması vb. gibi) doğabilecek risklerin arttığı iddia edilmektedir (135). Bu nedenle konuyla ilgili daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu ve fonksiyonel besinlerin net şekilde kavranabilmesi için uluslararası bir tanım bulunması gerektiği düşünülmektedir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

### 6.1. Sonuçlar

1. Çalışmaya 263'ü (%93.6) kadın ve 18'i (%6.4) erkek olmak üzere toplam 281 diyetisyen katılmaktayken, katılımcıların %25.6'sının 23 yaş ve altı, %36.7'sinin 24-25 yaş ve %37.7'sinin 26 yaş ve üzeri yaş grubunda olduğu ve yaş ortalamasının  $25.8 \pm 3.82$  yıl olduğu belirlenmiştir.
2. Bireylerin eğitim durumuna bakıldığında %67.3'ü lisans ve %32.7'si lisansüstü mezunu iken, %75.4'ü bekar ve %24.6'sı evlidir.
3. Bireylerin sağlık durumuna bakıldığında, 52'sinde (%18.5) doktor tarafından tanısı konmuş kronik bir hastalık varken 229'unda (%81.5) doktor tarafından tanısı konmuş bir kronik hastalık yoktur.
4. Kronik hastalığı olanların 23'ünde (%44.2) endokrin hastalıkları, 9'unda (%17.3) diyabet, 7'sinde (%13.5) nörolojik hastalıklar ve 6'sında solunum (%11.5) solunum sistemi hastalıkları vardır.
5. Bireylerin 51'i (%18.2) doktor tarafından önerilen bir ilaç kullanırken, 230'u doktor tarafından önerilen bir ilaç kullanmamaktayken, ilaç kullanan bireylerin 13'ü (%25.5) tiroid ilacı, 6'sı (%11.8) antidiyabetik ilaç, 6'sı (%11.8) solunum sistemi ilacı kullanmaktadır.
6. Bireylerin kendi sağlıkları üzerinde kontrol sahibi olma durumlarına bakıldığında 170'i (%60.5) kendi sağlığı üzerinde orta düzeyde kontrol sahibi, 102'si (%36.3) ise yüksek düzeyde kontrol sahibi, 9'u (%3.2) hiç/az düzeyde kontrol sahibidir.
7. Bireylerin sağlık endişeleri incelendiğinde, 167'sinin (%59.4) kronik hastalıklardan, 126'sının (%44.8) uyku-dinlenme problemlerinden, 121'inin (%43.1) fiziksel aktivite-egzersizden, 115'inin (%40.9) mental sağlıktan, 91'inin (%32.4) sağlıklı yaşlanmadan ve 75'inin (%26.7) ağırlık kontrolünden kaynaklı endişelerinin olduğu saptanmıştır.
8. Bireylerin 272'si (%96.8) fonksiyonel besin teriminden haberdar, 7'si (%2.5) emin değilken, 2'si (%0.7) haberdar değildir.
9. Bireylerin 118'i (%41.2) fonksiyonel besinlerin kullanılan ilaçlarla etkileşime geçeceğine dair endişeliyken, 61'i (%21.7) emin değil, 102'si (%36.3) endişeli değildir.

10. Bireylerin 255'i (%90.8) fonksiyonel gıda ile takviye edici gıdaların aynı olmadığını düşünürken, 17'si (%6.1) emin olmadığını, 9'u (%3.2'si) aynı olduğunu düşünmektedir.
11. Bireylerin 112'sinin (%39.9) "Fonksiyonel besinler hastalığın önlenmesinde ve sağlığın geliştirilmesinde etkilidir." önermesine katılıyorum, 158'inin %56.2'sinin kesinlikle katılıyorum yanıtını vermiştir.
12. Bireylerin 133'ü (%47.3) "Bütün besinler fonksiyoneldir." önermesine katılmıyorum, 67'si (%23.8) kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir.
13. Bireylerin 150'si (%53.4) "Fonksiyonel besinler sağlığı iyileştirir." önermesine katılıyorum, 101'i (%35.9) kesinlikle katılıyorum yanıtını vermiştir.
14. Bireylerin 114'ü (%40.6) "Fonksiyonel besinler temel besinlerin ötesinde fayda sağlar" önermesine katılıyorum, 78'i (%27.8) kesinlikle katılıyorum yanıtını vermiştir.
15. Bireylerin 135'i (%48.0) "Fonksiyonel besinler hastalarım için bir tedavi planının bir parçası olarak rutine dahil edilmelidir. " katılıyorum, 91'i (%32.4) kesinlikle katılıyorum yanıtını verdiği belirlenmiştir.
16. Bireylerin 109'u (%38.8) "Fonksiyonel besinler ilaca eşittir." önermesine kesinlikle katılmıyorum, 101'i (%35.9) katılmıyorum yanıtını vermiştir.
17. Bireylerin 87'si (%30.9) "Bitkiler fonksiyonel besin olarak kullanılmalıdır." önermesine emin değilim, 109'u (%38.8) katılıyorum ve 37'si (%13.2) kesinlikle katılıyorum yanıtını vermiştir.
18. Bireylerin 249'u (88.6) havucu, 243'ü (86.5) muz, 221'i (78.6) sarımsağı, 211'i (75.1) maden suyunu, 197'si (%70.1) tam buğday ununu, 188'i (%66.9) bitter çikolatayı, 185'i (%65.8) yulafı, 181'i (%64.4) yeşil çayı, 146'sı (%51.9) tam tahıllı gevrekleri, 184'ü (%65.5) tahıllı diyet ekmeğini sık sık kullanmaktadır.
19. Bireylerin 131'i (%46.6) yaban mersinini, 123'ü (%43.8) somonu, 116'sı (%41.3) probiyotik yoğurdu, 112'si (%39.9) proteini artırılmış sütü, 112'si (%39.8) kızılcağı, 108'i (%38.4) sebze suyunu, 91'i (%32.4) enerjisi azaltılmış sütü, nadiren kullanmaktadır.
20. Bireylerin 161'i (%57.3) enerji içeceklerini, 82'si (%29.2) ginsengin, 70'i (%25.0) ekinezyayı, 67'si (%23.8) soya fasülyesinin tadını bilmekte ancak kullanmamaktadır.
21. Bireylerin 105'i (%37.4) ginsengi, 102'si (%36.3) soya fasülyesini, 94'ü (%33.4) omega-3 içeren sütü, 95'i (%34.0) enerjisi azaltılmış peyniri, 77'si (%27.4)

- omega-3 ve selenyumla zenginleştirilmiş yumurtanyı, 82'si (%29.2) ekinezyayı, 80'i (%28.5) enerji içeceklerini, 79'u (%28.1) diş beyazlatıcı sakızı bilmekte ancak tadına bakmamıştır.
22. Bireylerin 105'i %37.4'ü omega-3 içeren sütü, 103'ü %36.6'sı diş beyazlatıcı sakızı ve 87'si %30.9'u omega-3 ve selenyumla zenginleştirilmiş yumurtayı bilmemektedirler.
  23. Bireylerin 220'si (%78.3) fonksiyonel besinleri sağlıklı ve zinde olmak, sağlığı korumak için, 24'ü (%8.5) hastalıklardan korunmak için, 13'ü (%4.6) medikal tedaviye gereksinim duymamak için kullanmaktadır.
  24. Bireylerin 254'ü (%90.4) tam buğday ununu, 250'si (%89.0) kefir, 250'si %88.9'unun yeşilçayı, 248'i (%88.3) havucu, 241'i (%85.7) yulafı, 238'i (%84.7) tahıllı diyet ekmeğini sık sık hastalarına önermektedir.
  25. 28) Bireylerin 145'i (51.6) proteini artırılmış sütü, 108'i (38.4) enerjisi azaltılmış sütü,
  26. 105'i (%37.4) sodyumu azaltılmış tuzu, 103'ü (%36.6) tam tahıllı gevrekleri, 95'i (%33.8) enerjisi azaltılmış peyniri nadiren hastalarına önermektedir.
  27. Bireylerin 251'i (%89.3) enerji içeceklerini, 251'i (%89.3) diş beyazlatıcı sakızı, 171'i (%60.8) omega-3 içeren süt, 170'si (%60.5) omega-3 ve selenyumla zenginleştirilmiş yumurtayı, 157'si (%55.9) soya fasüyesini hastalarına hiç önermemektedir.
  28. Bireylerin 274'ü (%97.5) fonksiyonel besinleri sağlığı koruma amacıyla hastalarına önermektedir.
  29. Bireylerin cinsiyetine göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeğinde yer alan gereklilik, sağlık riski, güven ve nitelikli bilgi ihtiyacı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ( $p<0.05$ ).
  30. Bireylerin cinsiyetine göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeğinde yer alan fayda ve kişisel beklenti alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ( $p>0.05$ ).
  31. Bireylerin yaş grubuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeğinde yer alan fayda, gereklilik, sağlık riski, güven, kişisel beklenti ve nitelikli bilgi ihtiyacı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farkların olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).



32. Bireylerin eğitim durumuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeğinde bulunan fayda, gereklilik, sağlık riski, güven, kişisel beklenti ve nitelikli bilgi ihtiyacı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).
33. Bireylerin doktor tarafından tanısı konmuş hastalık durumuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeğindeki fayda, gereklilik, sağlık riski, güven, kişisel beklenti ve nitelikli bilgi ihtiyacı alt boyut puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).
34. Bireylerin doktor tarafından önerilen bir ilaç kullanma durumuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeğinde yer alan fayda, gereklilik, sağlık riski, güven, kişisel beklenti ve nitelikli bilgi ihtiyacı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).
35. Bireylerin kendi sağlığı üzerinde ne kadar kontrol sahibi olduğunu düşünme oranına göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeğinde yer alan fayda, sağlık riski, kişisel beklenti ve nitelikli bilgi ihtiyacı alt boyutunun aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ( $p<0.05$ ).
36. Bireylerin kendi sağlığı üzerinde ne kadar kontrol sahibi olduğunu düşünme oranına göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeğinde bulunan gereklilik ve güven alt boyutlarından aldıkları puanlar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).
37. Fonksiyonel besin terimini daha önce duyma durumuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği'nde bulunan gereklilik alt boyutundan aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olarak tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ).
38. Fonksiyonel besin terimini daha önce duyma durumuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği'nde bulunan fayda, sağlık riski, güven, kişisel beklenti ve nitelikli bilgi ihtiyacı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).
39. Bireylerin fonksiyonel besinlerin kullanılan ilaçlarla etkileşime geçeceğine dair bir endişe duyma durumuna göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeğinde yer alan fayda, gereklilik, sağlık riski, güven, kişisel beklenti ve

nitelikli bilgi ihtiyacı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).

40. Bireylerin fonksiyonel gıda ile takviye edici gıda tanımının aynı olduğu düşünme göre Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeğinde bulunan fayda, gereklilik, sağlık riski, güven, kişisel beklenti ve nitelikli bilgi ihtiyacı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

## 6.2. Öneriler

Sağlıklı yaşam ve yaşam kalitelerinin uzaması konusunda beslenme düzenine daha fazla önem verilmesiyle fonksiyonel besinler de sağlığın sürdürülmesi ve geliştirilmesi için bir fırsat olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak kullanımı bakımından, sağlıklı beslenme konusunda en büyük otorite olan diyetisyenler, fonksiyonel besinlerin hangi alanlarda kullanılabilirliği, önerim miktarları ve sıklıkları ile ilgili tüketicilere öncülük etmelidir. Aynı zamanda, fonksiyonel besinleri tek bir üründen almak yerine besin çeşitliliğini sağlayarak diyeteye dahil etmek önerilmelidir.

Sonuçlar, diyetisyenlerin fonksiyonel besinlerin farkında olduklarını, fonksiyonel besinleri hem tükettikleri hem de hastalara önerdiklerini göstermektedir. Fonksiyonel besinlerin hastalara önerim bakımında tüketimden daha temkinli yaklaştıkları görülmüştür.

Türkiye’de fonksiyonel besinlerin farkındalığı bilinirliği ile ilgili her ne kadar akademisyenler, sağlık çalışanları ve öğrenciler üzerinde çalışmalar yapılmış olsa da diyetisyenler üzerinde yapılmış bir çalışma bulunmamaktadır.

Gelecekte, diyetisyenler üzerinde daha fazla katılımcı ile öncelikle fonksiyonel besin farkındalıkları sonrasında da çeşitli değişkenlerle kullanım sıklığı, önerim sıklığı, önerim miktarı gibi konularla arasındaki ilişkilerin araştırılması önerilmektedir. Aynı zamanda diyetisyenlere yönelik fonksiyonel besinlerle ilgili bir ölçek geliştirilmesi önerilebilir. Son olarak fonksiyonel besinlerin enerji içecekleri, besin-ilaç veya hastalıklarla etkileşimleri, dozları- etkileri hakkında daha fazla çalışma yapılmalıdır.

## KAYNAKLAR

1. Szakály Z, Szente V, Kövér G, Polereczki Z, Szigeti O. The influence of lifestyle on health behavior and preference for functional foods. *Appetite*. 2012;58(1): 406-13.
2. Blandon J, Cranfield J, Henson S. Functional Food and Natural Health Product Issues: The Canadian and International Context. *International Food Economy Research Group Department of Food, Agricultural and Resource Economics*; 2007 Oct 30; p. 1-55.
3. Hasler CM. Functional foods: their role in disease prevention and health promotion. *Food Technology-Champaign Then Chicago*. 1998;52: 63-147.
4. Bigliardi B, Galati F. Innovation trends in the food industry: The case of functional foods. *Trends in Food Science & Technology*. 2013;31(2): 118-29.
5. Milner JA. Functional foods: the US perspective. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2000;71(6): 1654S-9S.
6. Martirosyan DM, Singh J. A new definition of functional food by FFC: what makes a new definition unique?. *Functional Foods in Health and Disease*. 2015;5(6): 209-23.
7. Caballero B, Trugo LC, Finglas PM. *Encyclopedia of Food Sciences and Nutrition*. Academic; 2003.
8. Arai S. Studies on functional foods in Japan—state of the art. *Bioscience, Biotechnology and Biochemistry*. 1996;60(1): 9-15.
9. Grajek W, Olejnik A, Sip A. Probiotics, prebiotics and antioxidants as functional foods. *Acta Biochimica Polonica*. 2005;52(3): 665-71.
10. Sikand G, Kris-Etherton P, Boulos NM. Impact of functional foods on prevention of cardiovascular disease and diabetes. *Current Cardiology Reports*. 2015;17(6): 39.
11. Hasler CM, Bloch AS, Thomson C. Position of the American Dietetic Association: functional foods. *Journal of the American Dietetic Association*. 2004;104(5): 814-26.

12. Alkhatib A, Tsang C, Tiss A, Bahorun T, Arefanian H, Barake R, Khadir A, Tuomilehto J. Functional foods and lifestyle approaches for diabetes prevention and management. *Nutrients*. 2017;9(12): 1310.
13. Williamson C. Functional foods: what are the benefits?. *British Journal of Community Nursing*. 2009;14(6): 230-6.
14. Adefegha SA. Functional foods and nutraceuticals as dietary intervention in chronic diseases; novel perspectives for health promotion and disease prevention. *Journal of Dietary Supplements*. 2018;15(6): 977-1009.
15. Klotzbach-Shimomura K. Functional foods: The role of physiologically active compounds in relation to disease. *Topics in Clinical Nutrition*. 2001;16(2): 68-78.
16. Patch CS, Tapsell LC, Williams PG. Dietetics and functional foods. *Nutrition and Dietetics*. 2004;61(1): 22-9.
17. Marset JB, Casas-Agustench P, Sánchez NB, Salas-Salvadó J. Knowledge, interest, predisposition and evaluation of functional foods in Spanish dietitians-nutritionists and experts in human nutrition and dietetics. *Nutricion Hospitalaria*. 2012;27(2): 632-44.
18. Lee YK, Georgiou C, Raab C. The knowledge, attitudes, and practices of dietitians licensed in Oregon regarding functional foods, nutrient supplements, and herbs as complementary medicine. *Journal of the American Dietetic Association*. 2000;100(5): 543-8.
19. De Jong N, Hoendervangers CT, Bleeker JK, Ocké MC. The opinion of Dutch dietitians about functional foods. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. 2004;17(1): 55-62.
20. Berhaupt A. The Perceptions, Attitudes and Practices of Registered Dietitians Regarding Functional Foods.
21. Shimizu T. Health claims on functional foods: the Japanese regulations and an international comparison. *Nutrition Research Reviews*. 2003;16(2): 241-52.
22. Iwatani S, Yamamoto N. Functional food products in Japan: A review. *Food Science and Human Wellness*. 2019;8(2): 96-101.

23. Hardy G. Nutraceuticals and functional foods: introduction and meaning. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)*. 2000;16(7-8): 688-9.
24. Ross S. Functional foods: the Food and Drug Administration perspective. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2000;71(6): 1735S-8S.
25. Crowe KM, Francis C. Position of the academy of nutrition and dietetics: functional foods. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2013;113(8): 1096-103.
26. Quality F. Standards Service (AGNS). Technical report on prebiotics. FAO; 2007.
27. Akçay B, Yılmaz HÖ. Bazı fonksiyonel besinlerin sağlık üzerindeki koruyucu etkileri. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2019;8(2): 9-19.
28. Kaur S, Das M. Functional foods: an overview. *Food Science and Biotechnology*. 2011;20(4): 861.
29. Campos-Vega R, Loarca-Piña G, Oomah BD. Minor components of pulses and their potential impact on human health. *Food Research International*. 2010;43(2): 461-82.
30. El Sohaimy SA. Functional foods and nutraceuticals-modern approach to food science. *World Applied Sciences Journal*. 2012;20(5): 691-708.
31. Roberfroid MB. Global view on functional foods: European perspectives. *British Journal of Nutrition*. 2002;88(2): S133-8.
32. Dilek B. *Fonksiyonel Gıda Tanımı*. İ.T.Ü Gıda Mühendisliği Bölümü. Erişim adresi: [www.dilekboyacioglu.com](http://www.dilekboyacioglu.com) [12/10/2020 tarihinde erişildi].
33. Arısoy Ö, Balamtekin N, Barış Z, Comba A, Çaltepe G, Demirören K, ve ark. *Fonksiyonel Gıdalar*. Ankara: Nobel Kitabevleri; 2018.
34. Guaadaoui A, Benaicha S, Elmajdoub N, Bellaoui M, Hamal A. What is a bioactive compound? A combined definition for a preliminary consensus. *International Journal of Nutrition and Food Sciences*. 2014;3(3): 174-9.
35. Abuajah CI, Ogbonna AC, Osuji CM. Functional components and medicinal properties of food: a review. *Journal of Food Science and Technology*. 2015;52(5): 2522-9.

36. Markowiak P, Śliżewska K. Effects of probiotics, prebiotics, and synbiotics on human health. *Nutrients*. 2017;9(9): 1021.
37. Twetman S, Stecksén- Blicks C. Probiotics and oral health effects in children. *International Journal of Paediatric Dentistry*. 2008;18(1): 3-10.
38. Marteau P, Seksik P, Jian R. Probiotics and intestinal health effects: a clinical perspective. *British Journal of Nutrition*. 2002;88(1): 51-7.
39. Ouwehand AC, Salminen S, Isolauri E. Probiotics: an overview of beneficial effects. In: *Lactic acid bacteria: genetics, metabolism and applications*. Springer, Dordrecht; 2002. p. 279-289.
40. Gomes AC, Bueno AA, de Souza RG, Mota JF. Gut microbiota, probiotics and diabetes. *Nutrition Journal*. 2014;13(1): 60.
41. Liu G, Huang Y, Zhai L. Impact of nutritional and environmental factors on inflammation, oxidative stress, and the microbiome. *BioMed Research International*. 2018.
42. Slavin J. Fiber and prebiotics: mechanisms and health benefits. *Nutrients*. 2013;5(4): 1417-35.
43. Carlson JL, Erickson JM, Lloyd BB, Slavin JL. Health effects and sources of prebiotic dietary fiber. *Current Developments in Nutrition*. 2018;2(3): nzy005.
44. Gyawali R, Nwamaioha N, Fiagbor R, Zimmerman T, Newman RH, Ibrahim SA. The role of prebiotics in disease prevention and health promotion. In: *Dietary Interventions in Gastrointestinal Diseases*. Academic Press; 2019. p. 151-167.
45. Ferrarese R, Ceresola ER, Preti A, Canducci F. Probiotics, prebiotics and synbiotics for weight loss and metabolic syndrome in the microbiome era. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2018;22(21): 7588-605.
46. Anderson JW, Baird P, Davis RH, Ferreri S, Knudtson M, Koraym A, Waters V, Williams CL. Health benefits of dietary fiber. *Nutrition Reviews*. 2009;67(4): 188-205.

47. Makki, K., Deehan, E. C., Walter, J., & Bäckhed, F. The impact of dietary fiber on gut microbiota in host health and disease. *Cell Host & Microbe*. 2018;23(6): 705-715.
48. Threapleton DE, Greenwood DC, Evans CE, Cleghorn CL, Nykjaer C, Woodhead C, Cade JE, Gale CP, Burley VJ. Dietary fibre intake and risk of cardiovascular disease: systematic review and meta-analysis. *Bmj*. 2013;347: f6879.
49. Aune D, Chan DS, Lau R, Vieira R, Greenwood DC, Kampman E, Norat T. Dietary fibre, whole grains, and risk of colorectal cancer: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *Bmj*. 2011; 343.
50. Krinsky NI, Johnson EJ. Carotenoid actions and their relation to health and disease. *Molecular Aspects of Medicine*. 2005;26(6): 459-516.
51. Maiani G, Periago Castón MJ, Catasta G, Toti E, Cambrodón IG, Bysted A, Granado-Lorenzo F, Olmedilla-Alonso B, Knuthsen P, Valoti M, Böhm V. Carotenoids: actual knowledge on food sources, intakes, stability and bioavailability and their protective role in humans. *Molecular Nutrition & Food Research*. 2009;53(2): 194-218.
52. Eggersdorfer M, Wyss A. Carotenoids in human nutrition and health. *Archives of Biochemistry and Biophysics*. 2018;652: 18-26.
53. Calder PC. Functional roles of fatty acids and their effects on human health. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2015;39: 18S-32S.
54. Swanson D, Block R, Mousa SA. Omega-3 fatty acids EPA and DHA: health benefits throughout life. *Advances in Nutrition*. 2012;3(1): 1-7.
55. Saini RK, Keum YS. Omega-3 and omega-6 polyunsaturated fatty acids: Dietary sources, metabolism, and significance—A review. *Life Sciences*. 2018;203: 255-67.
56. Costantini L, Molinari R, Farinon B, Merendino N. Impact of omega-3 fatty acids on the gut microbiota. *International Journal of Molecular Sciences*. 2017;18(12): 2645.
57. Koba K, Yanagita T. Health benefits of conjugated linoleic acid (CLA). *Obesity Research & Clinical Practice*. 2014;8(6): e525-32.

58. Maqsood S, Benjakul S, Shahidi F. Emerging role of phenolic compounds as natural food additives in fish and fish products. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 2013;53(2): 162-79.
59. Velderrain-Rodríguez GR, Palafox-Carlos H, Wall-Medrano A, Ayala-Zavala JF, Chen CO, Robles-Sánchez M, Astiazaran-García H, Alvarez-Parrilla E, González-Aguilar GA. Phenolic compounds: their journey after intake. *Food & Function*. 2014;5(2): 189-97.
60. Giada MD. Food phenolic compounds: main classes, sources and their antioxidant power. Oxidative stress and chronic degenerative diseases—A role for antioxidants. *InTech*. 2013;22: 87-112.
61. Kozłowska A, Szostak-Wegierek D. Flavonoids-food sources and health benefits. *Roczniki Państwowego Zakładu Higieny*. 2014;65(2).
62. Szwajgier D, Borowiec K, Pustelniak K. The neuroprotective effects of phenolic acids: molecular mechanism of action. *Nutrients*. 2017;9(5): 477.
63. Coman V, Vodnar DC. Hydroxycinnamic acids and human health: Recent advances. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. 2020;100(2): 483-99.
64. Rao BN. Bioactive phytochemicals in Indian foods and their potential in health promotion and disease prevention. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*. 2003;12(1).
65. Landete JM. Plant and mammalian lignans: a review of source, intake, metabolism, intestinal bacteria and health. *Food Research International*. 2012;46(1): 410-24.
66. Takeuchi H, Sakurai C, Noda R, Sekine S, Murano Y, Wanaka K, Kasai M, Watanabe S, Aoyama T, Kondo K. Antihypertensive effect and safety of dietary  $\alpha$ -linolenic acid in subjects with high-normal blood pressure and mild hypertension. *Journal of Oleo Science*. 2007;56(7): 347-60.
67. Dupasquier CM, Weber AM, Ander BP, Rampersad PP, Steigerwald S, Wigle JT, Mitchell RW, Kroeger EA, Gilchrist JS, Moghadasian MM, Lukas A. Effects of dietary flaxseed on vascular contractile function and atherosclerosis during prolonged



- hypercholesterolemia in rabbits. *American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology*. 2006;291(6): H2987-96.
68. Plat J, Baumgartner S, Vanmierlo T, Lütjohann D, Calkins KL, Burrin DG, Guthrie G, Thijs C, Te Velde AA, Vreugdenhil AC, Sverdlov R. Plant-based sterols and stanols in health & disease:“Consequences of human development in a plant-based environment?”. *Progress in Lipid Research*. 2019;74: 87-102.
69. Plat J, Baumgartner S, Mensink RP. Mechanisms underlying the health benefits of plant sterol and stanol ester consumption. *Journal of AOAC International*. 2015;98(3): 697-700.
70. Rideout TC, Marinangeli CP, Awad AB. Regulatory approval of plant sterols in Canada: implications for health care and clinical practice. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research*. 2012;73(1): 31-4.
71. Chen Y, She Y, Kaur R, Guo N, Zhang X, Zhang R, Gou X. Is Plant Sterols a Good Strategy to Lower Cholesterol?. *Journal of Oleo Science*. 2019; ess19116.
72. Livesey G. Health potential of polyols as sugar replacers, with emphasis on low glycaemic properties. *Nutrition Research Reviews*. 2003;16(2): 163-91.
73. Nabors L, Hedrick T. Sugar reduction with polyols. *Food technology (Chicago)*. 2012;66(9).
74. Lenhart A, Chey WD. A systematic review of the effects of polyols on gastrointestinal health and irritable bowel syndrome. *Advances in Nutrition*. 2017;8(4): 587-96.
75. Rietjens IM, Louisse J, Beekmann K. The potential health effects of dietary phytoestrogens. *British Journal of Pharmacology*. 2017;174(11): 1263-80.
76. Turner RT, Rickard DJ, Iwaniec UT, Spelsberg TC. Estrogens and progestins. In: *Principles of bone biology*. Academic Press; 2008. p. 855-885.
77. Zinder R, Cooley R, Vlad LG, Molnar JA. Vitamin A and wound healing. *Nutrition in Clinical Practice*. 2019;34(6): 839-49.

78. Martel JL, Franklin DS. *Vitamin B1 (thiamine)*. InStatPearls [Internet] 2019 Oct 26. StatPearls Publishing.
79. Thakur K, Tomar SK, Singh AK, Mandal S, Arora S. Riboflavin and health: A review of recent human research. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 2017;57(17): 3650-60.
80. Powers HJ. Riboflavin (vitamin B-2) and health. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2003;77(6): 1352-60.
81. Kirkland JB, Meyer-Ficca ML. Niacin. *Advances in Food and Nutrition Research*. 2018;83: 83-149.
82. Meyer-Ficca M, Kirkland JB. Niacin. *Advances in Nutrition*. 2016;7(3): 556-8.
83. Tahiliani AG, Beinlich CJ. Pantothenic acid in health and disease. *Vitamins & Hormones*. 1991;46: 165-228.
84. Thiamin R. *Dietary Reference Intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B6, Folate, Vitamin B12, Pantothenic Acid, Biotin, and Choline*. Washington (DC): National Academies Press; 1998.
85. Pacheco-Alvarez D, Solórzano-Vargas RS, Del Río AL. Biotin in metabolism and its relationship to human disease. *Archives of Medical Research*. 2002;33(5): 439-47.
86. Liew SC. Folic acid and diseases-supplement it or not?. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 2016;62(1): 90-100.
87. Combs Jr GF, McClung JP. *The Vitamins: Fundamental Aspects in Nutrition and Health*. Academic Press; 2016.
88. Carr AC, Maggini S. Vitamin C and immune function. *Nutrients*. 2017;9(11): 1211.
89. Rai V, Agrawal DK. Role of vitamin D in cardiovascular diseases. *Endocrinology and Metabolism Clinics*. 2017;46(4): 1039-59.
90. Garland CF, Garland FC, Gorham ED, Lipkin M, Newmark H, Mohr SB, Holick MF. The role of vitamin D in cancer prevention. *American Journal of Public Health*. 2006;96(2): 252-61.

91. Ness RA, Miller DD, Wei LI. The role of vitamin D in cancer prevention. *Chinese Journal of Natural Medicines*. 2015;13(7): 481-97.
92. Rizvi S, Raza ST, Faizal Ahmed AA, Abbas S, Mahdi F. The role of vitamin E in human health and some diseases. *Sultan Qaboos University Medical Journal*. 2014;14(2): e157.
93. DiNicolantonio JJ, Bhutani J, O’Keefe JH. The health benefits of vitamin K. *Open Heart*. 2015;2(1): e000300.
94. Maggini S, Pierre A, Calder PC. Immune function and micronutrient requirements change over the life course. *Nutrients*. 2018;10(10): 1531.
95. Gammoh NZ, Rink L. Zinc in infection and inflammation. *Nutrients*. 2017;9(6): 624.
96. Kieliszek M. Selenium—fascinating microelement, properties and sources in food. *Molecules*. 2019;24(7): 1298.
97. Barbagallo M, Dominguez LJ. Magnesium and type 2 diabetes. *World Journal of Diabetes*. 2015;6(10): 1152.
98. Volpe SL. Magnesium in disease prevention and overall health. *Advances in Nutrition*. 2013;4(3): 378S-83S.
99. Heaney RP. Calcium intake and disease prevention. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*. 2006;50(4): 685-93.
100. Weaver CM. Potassium and health. *Advances in Nutrition*. 2013;4(3): 368S-77S.
101. Lieu PT, Heiskala M, Peterson PA, Yang Y. The roles of iron in health and disease. *Molecular Aspects of Medicine*. 2001;22(1-2): 1-87.
102. Eussen SR, Verhagen H, Klungel OH, Garssen J, van Loveren H, van Kranen HJ, Rompelberg CJ. Functional foods and dietary supplements: products at the interface between pharma and nutrition. *European Journal of Pharmacology*. 2011;668: S2-9.
103. Suksomboon N, Poolsup N, Yuwanakorn A. Systematic review and meta- analysis of the efficacy and safety of chromium supplementation in diabetes. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*. 2014;39(3): 292-306.

104. Rajeswari S, Swaminathan S. Role of copper in health and diseases. *Int. J. Cur. Sci.* 2014;10: 94-107.
105. Kotilainen L, Rajalahti R, Ragasa C, Pehu E. Health enhancing foods: opportunities for strengthening developing countries. The World Bank; 2006.
106. Basu SK, Thomas JE, Acharya SN. Prospects for growth in global nutraceutical and functional food markets: a Canadian perspective. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences.* 2007;1(4): 637-49.
107. Vergari F, Tibuzzi A, Basile G. An overview of the functional food market: from marketing issues and commercial players to future demand from life in space. In: *Bio-Farms for Nutraceuticals.* Boston, MA: Springer; 2010. p. 308-321.
108. Siro I, Kápolna E, Kápolna B, Lugasi A. Functional food. Product development, marketing and consumer acceptance—A review. *Appetite.* 2008;51(3): 456-67.
109. O'Connor T. Developing new functional food and nutraceutical products. *Journal of Nutrition Education and Behavior.* 2017;49(9): 793.
110. Gok I, Ulu EK. Functional foods in Turkey: marketing, consumer awareness and regulatory aspects. *Nutrition & Food Science.* 2019.
111. Kapsak WR, Rahavi EB, Childs NM, White C. Functional foods: consumer attitudes, perceptions, and behaviors in a growing market. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics.* 2011;111(6): 810.
112. Hacıoğlu G, Kurt G. Tüketicilerin fonksiyonel gıdalara yönelik farkındalığı, kabulü ve tutumları: İzmir ili örneği. *Business & Economics Research Journal.* 2012;3(1).
113. Barauskaite D, Gineikiene J, Fennis BM, Auruskeviciene V, Yamaguchi M, Kondo N. Eating healthy to impress: How conspicuous consumption, perceived self-control motivation, and descriptive normative influence determine functional food choices. *Appetite.* 2018;131: 59-67.
114. Vella MN, Stratton LM, Sheeshka J, Duncan AM. Functional food awareness and perceptions in relation to information sources in older adults. *Nutrition Journal.* 2014;13(1): 1-2.

115. Lau TC, Chan MW, Tan HP, Kwek CL. Functional food: a growing trend among the health conscious. *Asian Social Science*. 2013;9(1): 198.
116. Cha MH, Lee J, Song MJ. Dieticians' intentions to recommend functional foods: The mediating role of consumption frequency of functional foods. *Nutrition Research and Practice*. 2010;4(1): 75-81.
117. Sheeshka J, Lacroix BJ. Canadian dietitians' attitudes toward functional foods and nutraceuticals. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research*. 2008;69(3): 119-25.
118. Kang YJ, Jung SJ, Yang J, Cha YS. School dietitians' perceptions and intake of healthy functional foods in Jeonbuk province. *Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition*. 2007;36(9): 1172-81.
119. Seer A, Kantar-Davran M, Tok N, Emeksiz F, Akbay C, Tapkı N. Akademisyenlerin fonksiyonel gıdalara yönelik algılarının ve tutumlarının belirlenmesi: Doğu Akdeniz Bölgesi üniversiteleri örneği. *XI. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi Bildiri Kitabı* içinde. 2014. p. 1277-85.
120. Jones PJ, Jew S. Functional food development: concept to reality. *Trends in Food Science & Technology*. 2007;18(7): 387-90.
121. Yücel EK, Özkan P, Yücel E. Tüketici yenilikçiliği ile fonksiyonel gıdalara yönelik tutum arasındaki ilişki: üniversite öğrencileri üzerine bir uygulama. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*. 2018; 265-80.
122. Kandıralı, ř. Özel bir sağlıklı beslenme ve diyet danışmanlığına başvuran danışanların fonksiyonel besinlere yönelik farkındalığı, bilgi düzeyleri ve tüketim sıklıklarının araştırılması [Yüksek Lisans tezi]. Ankara: Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2014.
123. Aygöl İ, Kartal F, Sayıbakan Ař, akar G, Akbulut H, Yıldırım ř. Sağlık bilimleri fakóltesi öğrencileri ve öğretim elemanlarının fonksiyonel besin farkındalığı. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 7(4): 54-64.

124. Demir H. Research of awareness of university students on functional foods  
Üniversite öğrencilerinin fonksiyonel gıdalar konusundaki farkındalıklarının araştırılması.
125. Slawson DL, Fitzgerald N, Morgan KT. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: the role of nutrition in health promotion and chronic disease prevention. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2013;113(7): 972-9.
126. Wassef B, Kohansieh M, Makaryus AN. Effects of energy drinks on the cardiovascular system. *World Journal of Cardiology*. 2017;9(11): 796.
127. Kopuz HE. İstanbul ilinde tüketicilerin çeşitli fonksiyonel gıda ürünlerine olan yaklaşımları [Yüksek Lisans tezi]. Tekirdağ: Namık Kemal Üniversitesi.
128. Halk Sağlığı Müdürlüğü. *Türkiye beslenme ve sağlık araştırması*. Erişim adresi: [https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/TBSA\\_RAPOR\\_KITAP\\_20.08.pdf](https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/TBSA_RAPOR_KITAP_20.08.pdf)
129. Jeong E, Lim Y, Kim KJ, Ki HH, Lee D, Suh J, So SH, Kwon O, Kim JY. A systems biological approach to understanding the mechanisms underlying the therapeutic potential of red ginseng supplements against metabolic diseases. *Molecules*. 2020;25(8): 1967.
130. Sevilmiş G, Olgun A, Artukoğlu M. Fonksiyonel gıdalarda tüketici kararlarını etkileyen faktörler üzerine bir araştırma: İzmir ili örneği. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*. 2017;54(3): 351-60.
131. Erözgür E, Ersoy G. Özel bir hastanedeki sağlık çalışanlarının fonksiyonel besinler ile ilgili bilgi düzeyi ve tüketim durumunun saptanması. *ZEUGMA*. 61.
132. Mangi MA, Rehman H, Rafique M, Illovsy M. Energy drinks and the risk of cardiovascular disease: a review of current literature. *Cureus*. 2017;9(6).
133. Şafak M. Sağlık çalışanlarının fonksiyonel besinlere yönelik bilgi, tutum ve tüketim durumlarının belirlenmesi [Doktora tezi]. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
134. Dölekoğlu CÖ, Şahin A, Giray F. Kadınlarda fonksiyonel gıda tüketimini etkileyen faktörler: Akdeniz illeri örneği. *Journal of Agricultural Sciences*. 2015;21(4): 572-84.

135. Özdemir PÖ, Fettahlioğlu S, Topoyan M. A study on determining the consumer attitudes towards functional food products. *Ege Akademik Bakış Dergisi*. 2009;9(4): 1079-99.
136. Çelik N, Şanlıer N. Besin-ilaç etkileşimlerine güncel bakış: İçecekler. *ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 2014;2(1): 94-101.
137. Çetin F. Bağışıklık sistemi desteklerinin besin-ilaç etkileşimi. *İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 2020;2(1): 14-9.

## EK 1: Gönüllü Onam Formu

# KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

### LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!

Bilimsel araştırma amaçlı klinik bir çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini tam olarak anlamanız ve kararınızı, araştırma hakkında tam olarak bilgilendirildikten sonra özgürce vermeniz gerekmektedir. Bu bilgilendirme formu söz konusu araştırmayı ayrıntılı olarak tanıtmak amacıyla size özel olarak hazırlanmıştır. Lütfen bu formu dikkatlice okuyunuz. Araştırma ile ilgili olarak bu formda belirtildiği halde anlayamadığınız ya da belirtilemediğini fark ettiğiniz noktalar olursa hekiminize sorunuz ve sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz. Bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım **gönüllülük** esasına dayalıdır. Araştırma hakkında tam olarak bilgilendirildikten sonra, kararınızı özgürce verebilmeniz ve düşünmeniz için formu imzalamadan önce hekiminiz size zaman tanıyacaktır. Kararınız ne olursa olsun, hekimleriniz sizin tam sağlık halinizin sağlanmasına ve korunmasına yönelik görevlerini bundan sonra da eksiksiz yapacaklardır. Araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde formu imzalayınız.

## 1. ARAŞTIRMANIN ADI

Diyetisyenlerin Fonksiyonel Besinlere Yönelik Farkındalıkları, Bilgi Düzeyleri, Tüketim ve Öneri Sıklıklarının Değerlendirilmesi

## 2. GÖNÜLLÜ SAYISI

Bu çalışmada yer alması öngörülen toplam katılımcı sayısı Kasım 2019-Şubat 2019 tarihleri arasında Türkiye genelindeki üniversitelerin Beslenme ve Diyetetik bölümünden mezun olmuş, çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden 20-65 yaş arasında olan bireyler alınacaktır.



### **3. ARAŞTIRMAYA KATILIM SÜRESİ**

Bu araştırmada yer almanız için öngörülen süre 20 dakikadır.

### **4. ARAŞTIRMANIN AMACI**

Bu araştırmanın amacı; fonksiyonel besinlere yönelik farkındalıkları, bilgi düzeyleri, tüketim ve öneri sıklıklarının diyetisyenler arasındaki farklılık oluşturup oluşturmadığını değerlendirmektir..

### **5. ARAŞTIRMAYA KATILMA KOŞULLARI**

Bu araştırmaya dâhil edilebilmeniz için gereken koşullar şunlardır:

1. 20 yaş ve üzeri olmak
2. Lisans eğitimini Beslenme ve Diyetetik bölümünde tamamlamış olmak
3. Çalışmayı kabul etmek

### **6. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ**

Araştırma süresince size bir anket formu doldurulacaktır. Bu anket formunda kişisel özellikleriniz, sağlık durumunuzu içeren 26 soru bulunmaktadır. Buna ek olarak, 10 dakika sürecek Fonksiyonel besinlere ve ürünlere yönelik farkındalığı ölçen bir ölçek formunu araştırmacı ile birlikte dolduracaksınız.

### **7. GÖNÜLLÜNÜN SORUMLULUKLARI**

1. Araştırma planına ve araştırmacının önerilerine uymalısınız.
2. Araştırma sırasında sizi rahatsız eden herhangi bir tıbbi durumu sorumlu araştırmacıya bildirmelisiniz.
3. Hastalığınızdan kaynaklı kullandığımız ilaçları eksiksiz bir şekilde araştırmacıya bildirmelisiniz.
4. Araştırmacıya besin tüketiminizi doğru miktarda ve eksiksiz bir biçimde bildirmelisiniz.
5. Hastalığınıza ek olarak gelişen hastalık durumunu araştırmacıya bildirmelisiniz.
6. Anket formunu doldururken yanıltıcı, eksik cevaplar vermediğinize dikkat etmelisiniz.

## **8. ARAŞTIRMADAN BEKLENEN OLASI YARARLAR**

Çalışmanın sonucunda, Türkiye genelindeki diyetisyenler arasında fonksiyonel besinlerle yönelik farkındalıkları, tüketim ve öneri sıklıkları, tutumları arasındaki farklılıklar ya da benzerlikler hakkında bilgi sahibi olunacak ve buna yönelik bir eksiklik varsa giderilmesi ve çözümler üretilmesi ile yol gösterici olması amaçlanmaktadır. Böylelikle bu çalışma ile diyetisyenlerin fonksiyonel besinlere yönelik farkındalık düzeyinin sağlığın geliştirilmesindeki önemi pekiştirilecektir.

## **9. ARAŞTIRMADAN KAYNAKLANABİLECEK OLASI RİSKLER**

Araştırmadan kaynaklanacak herhangi bir risk bulunmamaktadır.

## **10. ARAŞTIRMADAN KAYNAKLANABİLECEK HERHANGİ BİR ZARARLANMA DURUMUNDA YÜKÜMLÜLÜK / SORUMLULUK DURUMU**

Araştırma nedeniyle kaynaklanacak herhangi bir zarar durumu bulunmamaktadır.

## **11. ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLARDA ARANACAK KİŞİ**

Uygulama süresince, zorunlu olarak araştırma dışı ilaç almak durumunda kaldığınızda sorumlu araştırmacıyı önceden bilgilendirmek için, araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da araştırma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki veya diğer rahatsızlıklarınız için herhangi bir saatte adresi ve telefonu aşağıda belirtilen ilgili hekime ulaşabilirsiniz.

**İstediginizde Günün 24 Saati Ulaşılabilir Hekimin Adres ve Telefonları:**

**Cep:**

## **12. GİDERLERİN KARŞILANMASI VE ÖDEMELER**

Bu araştırmaya katılmanız halinde ve araştırmadan doğacak herhangi bir fizik muayene gideri size veya tedavinizi gördüğünüz sağlık kurumuna ödetilmeyecektir.

## **13. ARAŞTIRMAYI DESTEKLEYEN KURUM**

Araştırmayı destekleyen kurum bulunmamaktadır.

#### **14. GÖNÜLLÜYE HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILIP YAPILMAYACAĞI**

Bu araştırmaya katılmanızla, araştırma ile ilgili çıkabilecek zorunlu masraflar tarafımızdan karşılanacaktır. Bunun dışında size veya yasal temsilcilerinize herhangi bir maddi katkı sağlanmayacaktır.

#### **15. BİLGİLERİN GİZLİLİğİ**

Araştırma süresince elde edilen sizinle ilgili tıbbi bilgiler size özel bir kod numarası ile kaydedilecektir. Size ait her türlü tıbbi bilgi gizli tutulacaktır. Araştırmanın sonuçları yalnızca bilimsel amaçla kullanılacaktır. Araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir. Ancak, gerektiğinde araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar tıbbi bilgilerinize ulaşabilecektir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabileceksiniz.

#### **16. ARAşTIRMA DIŞI BIRAKILMA KOŞULLARI**

Uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, araştırma programını aksatmanız, gebe kalmanız veya araştırmaya bağlı veya araştırmadan bağımsız gelişebilecek istenmeyen bir etkiye maruz kalmanız vb. nedenlerle hekiminiz sizin izniniz olmadan sizi araştırmadan çıkarabilir. Bu durum size uygulanan tedavide herhangi bir değişikliğe neden olmayacaktır.

Ancak araştırma dışı bırakılmanız durumunda da, sizinle ilgili tıbbi veriler bilimsel amaçla kullanılabilir.

#### **17. ARAşTIRMADA UYGULANACAK TEDAVİ DIŞINDAKİ DİğER TEDAVİLER**

Araştırmada uygulanacak herhangi bir tedavi yoktur.

#### **18. ARAşTIRMAYA KATILMAYI REDDETME VEYA AYRILMA DURUMU**

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; araştırmada yer almayı reddetmeniz veya katıldıktan sonra vazgeçmeniz halinde de kararınız size uygulanan tedavide herhangi bir değişikliğe neden olmayacaktır.

Araştırmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda da, sizle ilgili tıbbi veriler bilimsel amaçla kullanılabilir.

## **19. YENİ BİLGİLERİN PAYLAŞILMASI VE ARAŞTIRMANIN**

### **DURDURULMASI**

Araştırma sürerken, araştırmayla ilgili olumlu veya olumsuz yeni tıbbi bilgi ve sonuçlar en kısa sürede size veya yasal temsilcinize iletilecektir. Bu sonuçlar sizin araştırmaya devam etme isteğinizi etkileyebilir. Bu durumda karar verene kadar araştırmanın durdurulmasını isteyebilirsiniz.

#### ***(Katılımcının/Hastanın/Anne-Baba/Yasal Temsilcinin Beyanı)***

Sayın Dyt. Türkan ÖZÇAKI tarafından ‘’ Diyetisyenlerin Fonksiyonel Besinlere Yönelik Farkındalıkları, Bilgi Düzeyleri, Tüketim ve Öneri Sıklıklarının Değerlendirilmesi’’ araştırmasının yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya ‘‘katılımcı’’ (gönüllü) olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam hekim ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda bana gerekli güvence verildi.

Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağına bilincindeyim). Ayrıca, tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle herhangi bir sağlık sorununun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence

verildi. Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim anlatıldı.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiime herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

#### **ARAŞTIRMAYA KATILMA ONAYI**

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren 4 sayfalık metni okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Araştırmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

<b>GÖNÜLLÜ</b>		<b>İMZASI</b>
<b>İSİM SOYİSİM</b>		
<b>ADRES</b>		
<b>TELEFON</b>		
<b>TARİH</b>		

<b>VASİ (Varsa)</b>		<b>İMZASI</b>
<b>İSİM SOYİSİM</b>		
<b>ADRES</b>		
<b>TELEFON</b>		
<b>TARİH</b>		

<b>ARAŞTIRMACI</b>		<b>İMZASI</b>
<b>İSİM SOYİSİM ve GÖREVİ</b>		
<b>ADRES</b>		
<b>TELEFON</b>		
<b>TARİH</b>		

<b>ONAM ALMA İŞİNE BAŞINDAN SONUNA KADAR TANIKLIK EDEN KURULUŞ GÖREVLİSİ</b>		<b>İMZASI</b>
<b>İSİM SOYİSİM ve GÖREVİ</b>		
<b>ADRES</b>		
<b>TELEFON</b>		
<b>TARİH</b>		

## EK 2: Proje Onayı



1993

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ**  
Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu



Sayı : 94603339-604.01.02/  
Konu : Proje Onayı

42740

03/12/2019

### SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Türkan Özçakı tarafından yürütülecek olan KA19/389 nolu "Diyetisyenlerin fonksiyonel besinlere yönelik farkındalıkları, bilgi düzeyleri, tüketim ve öneri sıklıklarının değerlendirilmesi" başlıklı araştırma projesi Kurulumuz tarafından uygun bulunmuştur. Projenin başlama tarihi ile çalışmanın sunulduğu kongre ve yayımlandığı dergi konusunda Kurulumuza bilgi verilmesini rica ederim.

e-İmzalıdır

Not: Çalışma bildiri ve/veya makale haline geldiğinde "Gereç ve Yöntem" bölümüne aşağıdaki ifadelerden uygun olanının eklenmesi gerekmektedir.

— Bu çalışma Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu tarafından onaylanmış (Proje no:...) ve Başkent Üniversitesi Araştırma Fonunca desteklenmiştir.

— This study was approved by Baskent University Institutional Review Board (Project no:...) and supported by Baskent University Research Fund.

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

### EK 3: Anket Formu

## DİYETİSYENLERİN FONKSİYONEL BESİNLERE YÖNELİK FARKINDALIKLARI, BİLGİ DÜZEYLERİ, TÜKETİM VE ÖNERİ SIKLIKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ ANKET FORMU

Sayın Katılımcı;  
Bu araştırma, diyetisyenlerin fonksiyonel besinlere yönelik farkındalıkları, bilgi düzeyleri, tüketim ve öneri sıklıklarının değerlendirilmesi amacıyla yürütülmektedir. Elde edilen veriler ve analiz edilen sonuçlar sadece bilimsel amaçlı olarak kullanılacaktır. İlginiz için teşekkür ederiz.

Anket No :

Yapıldığı Tarih :

### I - GENEL BİLGİLER

1. Cinsiyet

a – Erkek b– Kadın

2. Yaş: .....yıl

3. Eğitim durumunuz

a – Lisans b – Yüksek Lisans c –Doktora

4. Mezun olduğunuz üniversite.....

5. Medeni durumunuz

a – Evli c – Boşanmış

b – Bekar d – Dul

6. Çalışma durumunuz

1. Çalışmıyorum 2. Çalışıyorum..... kliniğinde/hastanesinde/kurumunda v.b

### II -SAĞLIK DURUMU İLE İLGİLİ BİLGİLER

7. Doktorlar tarafından tanısı kesinleşmiş bir hastalığınız var mı? Varsa

hastalık/hastalıklarınızı yazınız.

a – Evet..... b – Hayır

8. Doktor tarafından önerilen bir ilaç kullanıyor musunuz? Cevabınız evet ise ilacın adı ve ilacı kullanım sürenizi yazınız

a – Evet, adı..... süresi..... b – Hayır



9. Kendi sađlıđınız üzerinde ne kadar kontrol sahibi olduđunuzu dűşünüyorsunuz ?

1. Çok 2. Orta 3. Az 4. Hiç

10. Sağlık endişelerinizden en çok 3'ünü işaretleyiniz

1. Kardiyovasküler hastalıklar 2. Diyabet 3. Kanser  
4. Mental Sağlık 5. Uyku/dinlenme 6. Ağırlık kontrolü  
7. Fiziksel Aktivite/Egzersiz 8. Sağlıklı Yaşlanma 9. Diğer.....

### III. FONKSİYONEL BESLENME

11. Fonksiyonel besin terimini daha önce duydunuz mu ?

1. Evet 2. Hayır 3. Emin Değilim

12. Fonksiyonel besin tanımı sizce nasıldır?

.....

13. Fonksiyonel besinlerin kullandığınız ilaçlarla etkileşime geçeceğine dair bir endişeniz var mı ?

1. Evet 2. Hayır 3. Emin Değilim

14. Fonksiyonel Gıda ile Takviye edici Gıda tanımı aynı mıdır?

1. Evet 2. Hayır 3. Emin Değilim

Aşğıdaki ifadelerden sizin için doğru olanı işaretleyiniz.

	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Emin değilim	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
Fonksiyonel besinler hastalığın önlenmesinde ve sağlığın geliştirilmesinde etkilidir.					
Bütün besinler fonksiyoneldir.					
Fonksiyonel besinler sağlığı iyileştirir.					
Fonksiyonel besinler temel besinlerin ötesinde fayda sağlar.					
Fonksiyonel besinler hastalarım için bir tedavi planının bir parçası olarak rutine dahil edilmelidir.					
Fonksiyonel besinler ilaca eşittir.					
Bitkiler fonksiyonel besinler olarak kullanılmalıdır.					

Aşağıda listelenmiş olan gıdaların fonksiyonel ürün olup olmadıklarını işaretleyiniz

	Evet, fonksiyonel besin	Emin değilim	Hayır, fonksiyonel besin değil.
Düşük kalorili besinler			
Düşük sodyumlu besinler			
Diyet lifi içeriği artırılmış besinler			
Glutsensiz besinler			
Sporcu besinleri- enerji içecekleri			
Diyabetik besinler (şeker içermeyen)			
Zenginleştirilmiş besinler			
Probiyotik, prebiyotik ve sinbiyotik içeren besinler			
Yaşlanmaya karşı besinler			
Pre veya post menstrual belirtileri azaltmak için geliştirilen veya zenginleştirilen besinler			
Ekinezya, ginkgo, ginseng gibi bitkisel katkıları içeren içecekler			
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			
Bağışıklık sistemini güçlendiren besinler			

Aşağıdaki fonksiyonel besinleri kullanım durumunuz için uygun olanı işaretleyiniz.

	Bu ürünü sık sık kullanıyorum.	Nadiren/ ara sıra kullanıyorum.	Tadına baktım ancak kullanmadım.	Ürünü biliyorum ama tadına bakmadım.	Bu ürünü bilmiyorum
Enerji içecekleri					
Probiyotik yoğurt					
Yeşil çay					
Enerjisi azaltılmış süt					
Omega-3 içeren süt					
Kefir					
Proteini artırılmış süt					
Kalsiyumlu portakal suyu					
Kolesterol düşürücü margarinler					
Enerjisi azaltılmış peynir					
Omega-3 ve selenyumla zenginleştirilmiş yumurta					
Tam buğday unu					
Maden suyu					
Tam tahıllı gevrekler					
Havuç					
Bitter çikolata					
Sebze suyu					

Somon					
Muz					
Ginseng					
Yulaf					
Ekinezya					
Sarımsak					
Zencefil					
Kızılıçık					
Yaban mersini					
Sodyumu azaltılmış tuz					
Diş beyazlatıcı sakız					
Tahıllı diyet ekmek					
Soya fasülyesi					

Aşağıdaki fonksiyonel besinleri hastalarınıza önerim durumunuz için uygun olanı işaretleyiniz.

	<b>Bu ürünü sık sık hastalarımaya öneriyorum.</b>	<b>Bu ürünü nadiren/ ara sıra hastalarımaya öneriyorum.</b>	<b>Bu ürünü hastalarımaya hiç önermiyorum.</b>
Enerji içecekleri			
Probiyotik yoğurt			
Yeşil çay			
Enerjisi azaltılmış süt			
Omega-3 içeren süt			
Kefir			
Proteini artırılmış süt			
Kalsiyumlu portakal suyu			
Kolesterol düşürücü margarinler			
Enerjisi azaltılmış peynir			
Omega-3 ve selenyumla zenginleştirilmiş yumurta			
Tam buğday unu			
Maden suyu			
Tam tahıllı gevrekler			
Havuç			
Bitter çikolata			
Sebze suyu			
Somon			
Muz			
Ginseng			
Yulaf			
Ekinezya			
Sarımsak			
Zencefil			
Kızılıçık			
Yaban mersini			
Sodyumu azaltılmış tuz			
Diş beyazlatıcı sakız			
Tahıllı diyet ekmek			
Soya fasülyesi			

Fonksiyonel besinleri hastalarınıza kullanmaktaki amacınız nedir ?

- 1.) Merak/ilgi
- 2.) Tadı hoşuma gidiyor.
- 3.) Medikal tedaviye gereksinim duymamak için
- 4.) Sağlıklı ve zinde olmak, sağlığı korumak için.
- 5.) Yaşlanmayı geciktirmek için.
- 6.) Bir sağlık profesyoneli önerdiği için.
- 7.) Ruhsal durumu geliştirmek için.
- 8.) Fiziksel performansı artırmak için.
- 9.) Sağlıksız diyetin zararlarını ortadan kaldırmak için.
- 10.) Hastalıklardan korunmak için.
- 11.) Popüler olduğu için.

Fonksiyonel besinleri hastalarınıza önermekteki amacınız nedir ?

- 12.) Merak/ilgi
- 13.) Tadı hoşuma gidiyor.
- 14.) Medikal tedaviye gereksinim duymamak için
- 15.) Sağlıklı ve zinde olmak, sağlığı korumak için.
- 16.) Yaşlanmayı geciktirmek için.
- 17.) Bir sağlık profesyoneli önerdiği için.
- 18.) Ruhsal durumu geliştirmek için.
- 19.) Fiziksel performansı artırmak için.
- 20.) Sağlıksız diyetin zararlarını ortadan kaldırmak için.
- 21.) Hastalıklardan korunmak için.
- 22.) Popüler olduğu için.

#### EK 4: Tüketicilerin Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği

Aşağıdaki ifadelere ne derecede katıldığınızı işaretler misiniz?

1: Kesinlikle katılmıyorum, 2: Katılmıyorum, 3: Kısmen katılıyorum, 4: Katılıyorum, 5: Kesinlikle katılıyorum

İFADELER	1	2	3	4	5
Fonksiyonel gıdalar kendimi daha iyi hissetmeme yardımcı olur.					
Fonksiyonel gıdalar tükettiğimde performansım artar.					
Fonksiyonel gıdalar sağlıklı bir yaşam tarzı sürdürmemi kolaylaştırır.					
Düzenli olarak fonksiyonel gıdalar tüketerek hastalıklardan korunabilirim.					
Fonksiyonel gıdalar tüketmenin sağlığımı koruduğu düşüncesi bana keyif verir.					
Fonksiyonel gıdalar sağlıksız beslenmenin yol açtığı zararları telafi eder.					
Fonksiyonel ürünler hakkında sürekli bilgi edinmeye çalışırım.					
Fonksiyonel gıdalar tamamen gereksizdir.					
Fonksiyonel gıdalar bütünüyle hilelidir.					
Piyasada, fonksiyonel gıdaların sayısının artışı, gelecek için olumsuz bir durumdur.					
Sağlıklı bir insan için fonksiyonel gıda tüketmek bir değer taşımaz.					
Fonksiyonel gıdalar, çoğunlukla onlara ihtiyacı olmayan kişiler tarafından tüketilir.					
Modern teknoloji, fonksiyonel gıdaların gelişmesine katkı sağlamaktadır.					
İlacı benzer etkileri olan gıdaları tüketmeyi tercih etmem.					
Fonksiyonel gıdalar sağlığımı destekler.					
Fonksiyonel gıdaların güvenilirliği derinlemesine araştırılmaktadır.					
Fonksiyonel gıdalar kendilerinden beklenenleri yerine getirir.					
Fonksiyonel gıdalar bilim temellerine dayanan üstün ürünlerdir.					
Fonksiyonel gıdalar aşırı tüketildiğinde sağlığa zararlı olabilir.					
Fonksiyonel gıdalar, bazı durumlarda, sağlıklı insanlar için zararlı olabilir.					
Fonksiyonel gıdalar kullanmak güvenli değildir.					
Fonksiyonel gıdaların yeni özellikleri öngörülemeyen riskler taşımaktadır.					
Fonksiyonel gıdaların sağlığa etkisi konusunda abartılı bilgiler verilmektedir.					