

T.C. KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TURİZM İŞLETMECİLİĞİ ANABİLİM DALI
GASTRONOMİ VE MUTFAK SANATLARI BİLİM DALI

PROBİYOTİK VE PREBİYOTİKLERİN MODİFİYE EDİLMESİ
İLE ÜRETİLEN PSİKOBİYOTİK İÇECEKLERİN
ÖZELLİKLERİNİN VE SATIN ALMA NİYETİNİN
BELİRLENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BERKER AKTEPE

KOCAELİ 2021

T.C. KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TURİZM İŞLETMECİLİĞİ ANABİLİM DALI
GASTRONOMİ VE MUTFAK SANATLARI BİLİM DALI

PROBİYOTİK VE PREBİYOTİKLERİN MODİFİYE EDİLMESİ
İLE ÜRETİLEN PSİKOBİYOTİK İÇECEKLERİN
ÖZELLİKLERİNİN VE SATIN ALMA NİYETİNİN
BELİRLENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BERKER AKTEPE

Doç. Dr. BİLSEN BİLGİLİ

KOCAELİ 2021

T.C. KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TURİZM İŞLETMECİLİĞİ ANABİLİM DALI
GASTRONOMİ VE MUTFAK SANATLARI BİLİM DALI

PROBİYOTİK VE PREBİYOTİKLERİN MODİFİYE EDİLMESİ
İLE ÜRETİLEN PSİKOBİYOTİK İÇECEKLERİN
ÖZELLİKLERİNİN VE SATIN ALMA NİYETİNİN
BELİRLENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tezi Hazırlayan: Berker AKTEPE

Tezin Kabul Edildiği Enstitü Yönetim Kurulu Karar ve No: 07.07.2021/16

KOCAELİ 2021

ÖNSÖZ

“Probiyotik Ve Prebiyotiklerin Modifiye Edilmesi İle Üretilen Psikobiyotik İçeceklerin Özelliklerinin Ve Satın Alma Niyetinin Belirlenmesi” adlı bu çalışmada psikobiyotik içeren ve farklı formlarda geliştirilmiş içeceklerin besin değerleri, duyuşal özellikleri ve satın alma niyeti açısından değerlendirilmesi ortaya konmuştur.

Bu çalışmanın gerçekleşmesinde en büyük desteği sağlayan, sürecin her anında bilgi ve tecrübesi ile yanımda olan ve akademik eğitim hayatımın mimarlarından olan saygıdeğer hocam ve tez danışmanım Doç. Dr. Bilsen BİLGİLİ’ye sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmanın kimyasal sürecini yöneten aynı zamanda çalışmanın ortak danışmanı olan saygıdeğer Prof. Dr. Hayrunnisa NADAROĞLU hocama ve kimyasal analiz sürecinde bize yardımcı olan Doç. Dr. Tamer TURGUT ve Dr. Aynur BABAGİL’e teşekkür ederim. Kimyasal analizlerin yapılmasında T.C. Atatürk Üniversitesi’ne Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Gıda İşleme Bölümü’ne ait laboratuvarları kullanıma açtıkları için sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmanın ürün üretim sürecinde mutfak atölyesinin kullanımına izin veren T.C. Kocaeli Üniversitesi Turizm Fakültesi Dekanlığı’na da sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Akademik eğitim hayatımın mimarları olan ve beni bilimin ışığı ile tanıştıran çok kıymetli hocam ve tezimin jüri üyesi olan Prof. Dr. Emrah ÖZKUL’a, ve çok kıymetli hocalarım Doç. Dr. Selda UCA’ya, Dr. Öğr. Üyesi Dilek DÜLGER ALTINER’e, Dr. Öğr. Üyesi Nihan AKDEMİR’e, Dr. Öğr. Üyesi Tülay POLAT ÜZÜMCÜ’ye ve Öğr. Görevlisi Ömür ALYAKUTA’a sonsuz teşekkürlerim sunarım.

Tezimin jüri üyelerinden olan, eleştirisi ve düzenlemeleri ile tezime katkı sağlayan saygıdeğer Prof. Dr. Abdullah ÇAĞLAR’a, ve Prof. Dr. DOĞDUBAY’a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Bu süreçte fikir ve destekleri ile yanımda olan saygıdeğer dostlarım ve yol arkadaşlarım Aysel ŞAHİN, Meryem Sevgi SERDAR ve Doğan Can IŞIK’a ve beni

psikobiyotik kavramı ile tanıştıran sevgili arkadaşım Alperen KÖK'e de teşekkür ederim.

Son olarak beni bu aziz Türk Milleti'ne faydalı bir birey olma vizyonu ile büyüten, maddi ve manevi her anlamda yanımda olan ve elimden tutan aileme, güzel ülkemizi bizlere armağan eden başta ulu önderimiz Gazi Mustafa Kemal ATATÜRK, silah arkadaşları ve tüm şehitlerimize şükranlarımı sunuyorum.

Saygılarımla...

Berker AKTEPE



İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	I
İÇİNDEKİLER	III
ABSTRACT.....	VII
SİMGE VE KISALTMALAR.....	VIII
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	IX
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

1.PSİKOBİYOTİK ÜRÜN GELİŞTİRME SÜRECİ	3
1.1.PSİKOBİYOTİK.....	3
1.1.1.Probiyotik	4
1.1.1.1. Probiyotik İçeren Besinler	6
1.1.1.2. Probiyotiklerin Faydaları.....	6
1.1.2. Prebiyotik	8
1.1.2.1. Prebiyotik İçeren Besinler.....	8
1.1.2.2. Prebiyotiklerin Faydaları	8
1.1.3. Sinbiyotik.....	9
1.2.BEYİN VE BAĞIRSAK SAĞLIĞI İLİŞKİSİ.....	10

İKİNCİ BÖLÜM

2.SATIN ALMA NİYETİ KAVRAMI VE ÜRÜNLERİN DUYUSAL ÖZELLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ	12
2.1.SATIN ALMA NİYETİ KAVRAMI VE ÖNEMİ	12
2.2.SATIN ALMA NİYETİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER	13
2.2.1 Satın Alma Niyetini Etkileyen Kişisel Faktörler.....	14
2.2.1.1. Yaş	14
2.2.1.2. Cinsiyet.....	14
2.2.1.3. Meslek	15
2.2.1.4. Eğitim Düzeyi	16
2.2.1.5. Gelir Düzeyi.....	16
2.2.1.6. Medeni Durum	17
2.2.2 Satın Alma Niyetini Etkileyen Sosyo-Kültürel Faktörler	17
2.2.3. Satın Alma Niyetini Etkileyen Psikolojik Faktörler	17

2.2.4. Ürün Özelliklerine İlişkin Faktörler	17
2.2.5. Ürünlerin Duyusal Özellikleri Ve Önemi	20
2.2.5.1. Görme	23
2.2.5.2. İşitme	23
2.2.5.3. Dokunma	24
2.2.5.4. Koklama	24
2.2.5.5. Tat / Lezzet	25
2.2.6. Gıda Ürünlerinde Duyusal Özelliklere Yönelik Tutumların Ölçümü	25

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. PROBİYOTİK VE PREBİYOTİKLERİN MODİFİYE EDİLMESİ İLE ÜRETİLEN PSİKOBİYOTİK İÇECEKLERİN ÖZELLİKLERİNİN VE SATIN ALMA NİYETİNİN BELİRLENMESİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

3.1. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ VE BULGULAR	28
3.1.1. Araştırmanın Amacı	28
3.1.2. Araştırmanın Önemi	28
3.1.3. Araştırmanın Kapsamı Ve Sınırları	29
3.1.4. Araştırmanın Hipotezleri	30
3.1.5. Araştırmanın Yöntemi	30
3.1.5.1. Kimyasal Analizler	31
3.1.5.2. Fiziksel Analizler	35
3.1.5.3. Duyusal Analizler	35
3.1.6. Materyaller Ve Ürün Üretim Süreci	38
3.1.6.1. Üretimde Kullanılan Ham Maddeler ve Besin Değerleri	38
3.1.6.2. Kefir Üretimi	41
3.1.6.3. Badem Sütü Üretimi	42
3.1.6.4. Fındık Sütü Üretimi	42
3.1.6.5. Hurma Ezmesi Üretimi	42
3.1.6.6. Psikobiyotik İçecek Üretimi	43
3.1.6.7. Analizlerde Kullanılan Cihazlar ve Kimyasallar	43
3.1.7. Bulgular	46
3.1.7.1. Kimyasal Analizlere İlişkin Bulgular	46
3.1.7.1.1. pH Tayini	46
3.1.7.1.2. Kuru Madde Tayini	47
3.1.7.1.3. Kül Tayini	48
3.1.7.1.4. Asitlik Tayini	49

3.1.7.1.5. Yağ Tayini	49
3.1.7.1.6. Rutubet Tayini	50
3.1.7.1.7. Protein Tayini	50
3.1.7.2. Fiziksel Analizler L * a * b *	52
3.1.7.2.1. Renk Ölçümü	52
3.1.7.3. Duyusal Analizler ve Satın Alma Niyeti Analizlerine İlişkin Bulgular	52
3.1.7.3.1. Demografik Özellikler	53
3.1.7.3.2. Duyusal Analizler	54
3.1.7.3.3. Satın Alma Niyetinin Analizine İlişkin Bulgular	64
SONUÇ	71
KAYNAKÇA	77
EKLER	83
ÖZGEÇMİŞ	87

ÖZET

Son yapılan çalışmalarla birlikte mental sağlık sorunlarının giderilmesine yarar sağlayan psikobiyotik organizmalar dikkat çekici hale gelmiştir. Psikobiyotikler yeterli miktarda tüketildiğinde mental sağlık sorunlarına fayda sağlayan organizmalar olarak tanımlanmaktadır. Bu çalışmada farklı formlarda geliştirilen psikobiyotik içeceklerin besin değerlerinin tespiti, duyuşal analizinin yapılması ve satın alma niyeti açısından değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Çalışmada, iki farklı psikobiyotik içecek ürünü geliştirilmiş, bu ürünler ile ilgili kimyasal ve duyuşal olmak üzere iki tip analiz gerçekleştirilmiştir. Bu analizler, geliştirilen içeceklere alternatif olabilecek pazarda bilinen bir markanın kefir ürünü kontrol grubu olarak seçilmiş ve bu analizler ile karşılaştırma yapılmıştır. Öncelikle, kimyasal analizler yapılmış, daha sonra 35 panelistle duyuşal analizler gerçekleştirilmiş ve katılımcıların bu ürünlere yönelik tutumları ve satın alma niyetleri belirlenmiştir.

Araştırmada, ürünlerin kimyasal analizlerinden elde edilen besin değerleri Türk Gıda Kodeksi'ne göre uygunluğu değerlendirilmiştir. Duyuşal analiz sonuçlarına göre geliştirilen ürünler ve kontrol ürünü arasında anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür. Geliştirilen ürünler ile kontrol grubu piyasa ürünü arasındaki farklılıklar incelendiğinde, geliştirilen ürünlerin duyuşal analizler kapsamındaki faktörlere yönelik katılımcıların tutumlarının, kontrol ürününe göre daha yüksek ortalamalara sahip olduğu belirlenmiştir. Aynı şekilde, katılımcıların geliştirilen ürünlere yönelik satın alma niyetinin kontrol ürününe yönelik satın alma niyetine göre daha yüksek bir ortalamaya sahip olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Psikobiyotik İçecek, Duyuşal Analiz, Besin Değerleri, Satın Alma Niyeti

ABSTRACT

With the latest studies, the health benefits of mental health problems have become attractive to psychobiotic organisms. When psychobiotics are examined adequately, they are defined as organisms that benefit mental health problems. This study aimed to determine the nutritional values of psychobiotic beverages in different forms, to make sensory analysis and to present the purchase intention. In the study, 2 different psychobiotic beverages were maintained and chemical analyzes of these drinks were made. Immediately after the chemical analyzes, sensory analysis was carried out with 35 panelists and purchase intentions were measured. The control that is deemed close to the product for these analyzes and obtained from the market is subjected to the product.

The nutritional values obtained at the end of the study were compared according to the Turkish Food Codex. According to the results of the sensory analysis, there was a $p < 0.01$ difference between the developed products and the control product. When the LSD test and its averages were examined, it was seen that there were differences between the developed products and the control product, and it was stated that the developed products had a higher average than the control product in terms of average. According to the analysis results of the purchase intention, there were differences at the $p < 0.01$ predominance level between the developed products and the control product. When the average is considered, it is seen that the developed products have a higher average than the control product.

Keywords: Psychobiotic Beverage, Sensory Analysis, Nutritional Values, Purchasing Intent

SİMGE VE KISALTMALAR

\pm	: Artı-Eksi
$^{\circ}\text{c}$: Santigrat Derece
%	: Yüzde
vd.	: ve diğerleri
vb.	: ve benzeri
FOS	: Fruktu-oligosakkaritler
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
Kcal	: Kilokalori
g	: Gram
mg.	: Miligram
mm.	: Milimetre
ml.	: Mililitre
iu.	: İnternasyonel-uluslararası ünite
pH	: Power of hydrogen
NaOH	: Sodyum hidroksit
N	: Azot
SH	:soxhlet-henkel
Ort.	: Ortalama

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1	:Yapay Sindirim Sistemi Modülü Şeması	5
Şekil 2	:Oral Yolla Alınan Prebiyotiklerin Sindirim Sistemindeki Seyiri.....	6
Şekil 3	:Bağırsak - Beyin - Mikrobiyota Arasındaki İlişki.....	11
Şekil 4	:Algılanan Kalite Modeli (Zeithaml, 1988).....	19
Şekil 5	:Kramer Çemberi	27
Şekil 6	:Bradford Yöntemi İle Hazırlanan SSA İçin Standart Grafik	51



TABLolar LİSTESİ

Tablo 1	: Probiyotik Bakterilerin Çeşitleri	7
Tablo 2	: Prebiyotik Bakterilerin Çeşitleri	8
Tablo 3	: Sinbiyotik Bakterilerin Çeşitleri	9
Tablo 4	: Duyusal Analize İlişkin Sorular	36
Tablo 5	: Satın Alma Niyetine Yönelik Sorular	37
Tablo 6	: Sütün Besin Değerleri	38
Tablo 7	: Kefirin Besin Değerleri	39
Tablo 8	: Bademin Besin Değerleri	39
Tablo 9	: Fındığın Besin Değeri	40
Tablo 10	: Hurmanın Besin Değerleri	40
Tablo 11	: Çileğin Besin Değerleri	41
Tablo 12	: Böğürtlenin Besin Değerleri	41
Tablo 13	: Araştırmada Kullanılan Ürünlerin Kodları	46
Tablo 14	: pH Tayini Sonuçları	46
Tablo 15	: Kuru Madde Tayini	47
Tablo 16	: Kül Tayini Sonuçları	48
Tablo 17	: Asitlik Tayini Sonuçları	49
Tablo 18	: Yağ Tayini Sonuçları	49
Tablo 19	: Rutubet Tayini Sonuçları	50
Tablo 20	: Protein Tayini Sonuçları	51
Tablo 21	: Renk Ölçümü Sonuçları	52
Tablo 22	: Demografik Özellikler	53
Tablo 23	: Cevaplayıcıların Ürün 1'e Yönelik Duyusal Tutumlarının Kontrol Ürününe Göre Karşılaştırılması	54

Tablo 24 : Cevaplayıcıların Ürün 1'e Yönelik Tutumlarının Ürün 1.1 Göre Karşılaştırılması	55
Tablo 25 : Cevaplayıcıların Ürün 2'e Yönelik Tutumlarının Kontrol Ürününe Göre Karşılaştırılması	56
Tablo 26 : Cevaplayıcıların Ürün 2'e Yönelik Tutumlarının Ürün 2.1'e Göre Karşılaştırılması	57
Tablo 27 : Duyusal Analizi Yapılan Ürünlerin Kendi Aralarında Renk Bakımından Değerlendirilmesi.....	58
Tablo 28 : Duyusal Analizi Yapılan Ürünlerin Kendi Aralarında Koku Bakımından Değerlendirilmesi.....	58
Tablo 29 : Duyusal Analizi Yapılan Ürünlerin Kendi Aralarında Tat ve Lezzet Bakımından Değerlendirilmesi	59
Tablo 30 : Duyusal Analizi Yapılan Ürünlerin Kendi Aralarında Görünüm Bakımından Değerlendirilmesi	60
Tablo 31 : Duyusal Analizi Yapılan Ürünlerin Kendi Aralarında Kıvam Bakımından Değerlendirilmesi.....	60
Tablo 32 : Duyusal Analizi Yapılan Ürünlerin Kendi Aralarında Karışım Bakımından Değerlendirilmesi	61
Tablo 33 : Duyusal Analizi Yapılan Ürünlerin Kendi Aralarında Damak Tadına Uyumluluk Bakımından Değerlendirilmesi	62
Tablo 34 : Duyusal Analizi Yapılan Ürünlerin Kendi Aralarında Çekicilik Bakımından Değerlendirilmesi	62
Tablo 35 : Duyusal Analizi Yapılan Ürünlerin Kendi Aralarında Alışkanlıklara Uygunluk Bakımından Değerlendirilmesi	63
Tablo 36 : Duyusal Analizi Yapılan Ürünlerin Kendi Aralarında Yemek Kültürüne Uygunluk Bakımından Değerlendirilmesi	64
Tablo 37 : Cevaplayıcıların Ürün 1'e Yönelik Satın Alma Niyetinin Kontrol Ürününe Göre Karşılaştırılması Ürüne Göre Karşılaştırılması.....	65

Tablo 38 : Cevaplayıcıların Ürün 1'e Yönelik Satın Alma Niyetinin Ürün 1.1'e Göre Karşılaştırılması	66
Tablo 39 : Cevaplayıcıların Ürün 2'ye Yönelik Satın Alma Niyetinin Kontrol Ürününe Göre Karşılaştırılması	67
Tablo 40 : Cevaplayıcıların Ürün 2'ye Yönelik Satın Alma Niyetinin Ürün 2.1'e Göre Karşılaştırılması	68
Tablo 41 : Ürünlerin Kendi Aralarında Satın Alma Niyeti Bakımından Değerlendirilmesi.....	69
Tablo 42 : Hipotez Test Sonuçları.....	70



GİRİŞ

Günümüzde, bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler, ekonomik ve sosyal refah düzeyindeki artış, bireylerin sağlıklı ve konforlu sürdürülebilir bir yaşama yönelik bilinç düzeylerinin gelişmesini sağlamıştır. Artan bilinç düzeyi, bireylerin özellikle gıda ürünlerine yönelik istek ve beklentilerinin de bu yönde değişmesine neden olmuş, buradan hareketle üretici işletmeler sağlıklı yaşamın sürdürülebilirliğine yönelik çeşitli ürünler geliştirmeye yönelmişlerdir.

Probiyotik ürünler, son yıllarda geliştirilen ürün grupları içerisinde dikkat çekici bir şekilde artmaktadır. Antibiyotik teriminin zıttı olarak kabul edilen ve genel bir ifade ile insan sağlığına faydalı bakteriler olarak bilinen probiyotikler Guarner ve Schaafsman (1998) tarafından “sağlıklı yaşamayı temin etmesinin ötesinde belirgin bir sağlık kazancı sağlayan belirli sayıdaki canlı mikroorganizma” olarak tanımlanmıştır. Bu tanımdan da anlaşılacağı üzere probiyotikler doğru ve yeteri miktarda kullanıldığında sağlık için oldukça önemlidir. Probiyotikler konağa yeteri miktarda ulaşsa da kolonizasyonu yetersiz kalabilmektedir. Probiyotiklere bu konuda en çok yardım eden diğer bir mikroorganizma ise prebiyotiktir. Prebiyotikler üst sindirim sisteminde sindirime uğramadan bağırsağa ulaşabilen, bağırsakta bulunan bakterilerin aktivitelerini arttıran, etropatojen olmayan yani bağırsak konağında hastalık yapmayan kolonilerin oluşumuna yardım eden, sindirilemeyen, fermantasyona uğrayabilen karbonhidratlardır. Gibson ve Roberfroid (2008)’e göre ise bu iki mikroorganizmanın birleşmesini, sinerji oluşturmasını karşılayan bir terim olarak sinbiyotiği tanımlamışlardır. Psikobiyotik terimi ise ilk defa 2013 yılında Ted Dinan ve arkadaşları tarafından kullanılmıştır ve psikoloji ile ilişkili olan probiyotikleri karşılamaktadır.

Bu araştırma farklı formlarda geliştirilen, içerisinde probiyotik, prebiyotik kombinasyonları olan ve genel bir ifade ile psikobiyotiklerin bulunduğu içeceklerin besin değerlerinin belirlenmesini, duyuşal açıdan analizlerinin yapılmasını ve satın alma niyeti açısından değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın birinci bölümünde psikobiyotik ürünlere ilişkin teorik bilgilere yer verilmiş, ikinci bölümde ise araştırmanın uygulama bölümü yer almıştır. Uygulama bölümü iki ana başlık altında ele alınmıştır. Öncelikli olarak, ürün geliştirme süreci tüm aşamaları ile

sunulmuştur. İkinci olarak, geliştirilen ürünlerin kimyasal analizleri, fiziksel analizleri, duyu analizleri ve satın alma niyetine yönelik tutumların kontrol grubu ürünü ile karşılaştırmalarına ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Araştırmada, iki farklı probiyotik içecek ürünü geliştirilmiştir. Bu ürünlerin kimyasal ve duyu olmak üzere yapılan iki tip analiz sonuçları, kontrol ürünü olarak seçilen piyasada bilinen bir markanın kefir ürünü ile karşılaştırılmıştır. Geliştirilen ürünlere pH tayini, yağ tayini, kuru madde tayini, kül tayini, asitlik tayini, rutubet tayini, protein tayini ve renk ölçümü analizleri uygulanmıştır. Duyu analizler kapsamında ise, 35 panelistle panel gerçekleştirilmiştir. Duyu analizde ürünlerin renk, koku, tat/lezzet, görünüm, kıvam, karışım-içerik, damak zevkine uygunluk, çekicilik, alışkanlıklarınıza uygunluk ve yemek kültürünüze uygunluk gibi özellikler bakımından değerlendirilmiştir. Kontrol grubunda yer alan ürün ve geliştirilen iki probiyotik ürününe yönelik katılımcıların satın alma niyetine ilişkin tutumları incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, araştırma kapsamında geliştirilen iki probiyotik içeceğin, kontrol grubunda araştırmaya dahil edilen kefir ürününe göre duyu analizler açısından anlamlı farklılıklar gösterdiği, bu farklılıkların geliştirilen ürünlere yönelik tutumlarda daha olumlu yönde olduğu belirlenmiştir. Diğer yandan, satın alma niyeti açısından geliştirilen iki ürününe yönelik tutumların kontrol grubu ürününe göre anlamlı bir şekilde daha olumlu olduğu görülmüştür. Geliştirilen iki ürünün birçok duyu özellik ve satın alma niyeti açısından benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir. Sonuçlardan hareketle, sağlıklı yaşamın sürdürülebilirliğini önemseyen tüketici kitlelerine yönelik olarak işletmelere çeşitli strateji önerileri sunulmuş, ürün geliştirme konusunda teknik yöntemler hakkında ipuçlarına yer verilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

1.PSİKOBİYOTİK ÜRÜN GELİŞTİRME SÜRECİ

Araştırmanın bu bölümünde, psikobiyotik kavramı ile ilgili genel tanım ve kavramlara yer verilerek, insan sağlığı açısından önemine ilişkin daha önce yapılmış olan araştırma sonuçlarına yer verilmiştir.

1.1. PSİKOBİYOTİK

Mikrobiyota, bağırsak ve beyin eksenini yani psikobiyota konakçı fizyolojisinde önemli bir rol oynamaktadır (De Lorenzo vd., 2017: 1). Psikiyatri ile ilgili olan probiyotik sınıfını ifade edebilmek için “psikobiyotik” ismi kullanılmıştır (Wall vd., 2014: 221). Psikobiyotik ifadesi ilk kez Ted Dinan ve Jhon Crayn tarafından kullanılmıştır ve fermante süt ürünlerinin hayvan davranışlarına değişikliğe sebebiyet verdiğini ve bağırsaktaki floranın beyin aktiviteleri üzerine etkisi olduğunu söylemiştir. Hipotezlenmiş psikotropik özelliklere sahip olan en yeni ajan psikobiyotiktir (Dinan ve Crayn, 2013: 713). Psikobiyotik “yeterli miktarda alındığında, psikiyatrik bir sorundan muzdarip olan hastalara sağlık yararı sağlayan canlı bir organizma” olarak tanımlanmıştır (Tang vd., 2014: 212).

Psikobiyotikler, serotonin yani insanda mutluluk, canlılık ve zindelik hissi veren ve dopamin diğer adı ile haz kimyasalı gibi nörotransmitterleri üretimini arttırmaktadır (Clarke vd., 2014: 1221). Bu nörotransmitter yani nöronlar arasında yada nöron ile başka bir hücre arasında iletişimi sağlayan kimyasallar beyin ve bağırsak eksenine etki eder ve duygu durumunu düzeltmeye, anksiyeteyi azaltmaya yardımcı olur (Bermudez-Humaran vd., 2019:7).

Dünya çapında yaygın hastalıklardan biri de depresyondur. DSÖ (2017) verilerinde dünyadaki depresyon hastası sayısı 300 milyondan fazla olarak tahmin edildiği ifade edilmiştir. İnsan nüfusunun %20'sinin yaşamlarında duygu durum bozukluğu, düşük duygu durumu, umutsuzluk, uyku ve iştah bozulmaları ile ilgili majör depresif bozukluk oluştuğu tahmin edilmektedir(Abhari ve Hosseini, 2018: 1).

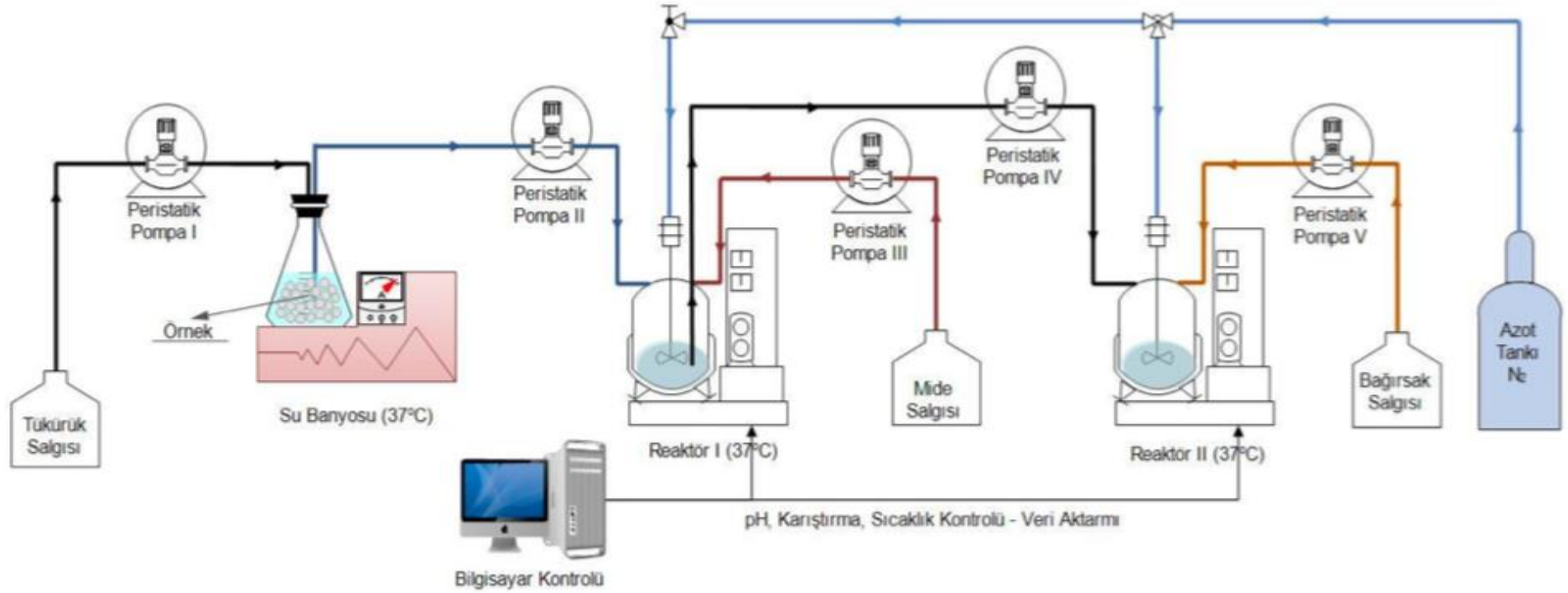
Probiyotikler ve prebiyotikler, nörolojik, immünolojik, metabolik ve hormonal sinyal yolları ile psikobiyotik etki sağlayabilmekte ve konakçı hücre için önemli besinleri ve bağışıklık sistemine yararlı bileşenleri oluşturmanın yanı sıra beyin-bağırsak ekseninde etkili olan nöroaktif bileşenleri de üretebilmektedirler (Bermudez-Humaran vd., 2019: 4; Cheng vd., 2019: 632-633). Yapılan araştırmalarda konaktaki iyi huylu bakterilerin miktar olarak artışının stres hormonu kortizol ve iltihaplanma süreci olarak bilinen inflamasyon düzeyini azalttığını, hafıza gücünü artırdığını ve iyileştirdiğini, nörotizm ve sosyal kaygıda iyileşmeler olduğunu göstermiştir (Misra ve Mohanty, 2017: 1230-1231).

1.1.1. Probiyotik

Probiyotikler için bir çok farklı tanım yapılmıştır. İlk tanım Fuller tarafından 1989 yılında yapılmıştır. Fuller'e göre probiyotik "konakçı hayvanın bağırsak dengesini düzelten canlı mikroorganizma içeren yem" olarak tanımlanmıştır. Son olarak ise 1998 yılında Guarner ve Schaafsman tarafından yapılan tanımda ise "sağlıklı yaşamayı temin etmenin ötesinde belirgin bir sağlık kazancı sağlayan belirli sayıdaki canlı mikroorganizma" şeklinde ifadeler yer almıştır (Gülmez ve Güven, 2002: 83).

Genel bir ifade ile probiyotik, insan sağlığına yararlı bakteri ya da gıdalardaki bakterilere verilen genel bir isimdir. İlk probiyotik olarak ekşimiş süt kabul edilmektedir. En çok bilinen probiyotikler yoğurt, kefir ve diğer süt ürünlerinde kullanılan bifidobakteria ve laktik asit bakterileridir (Özden, 2005: 130).

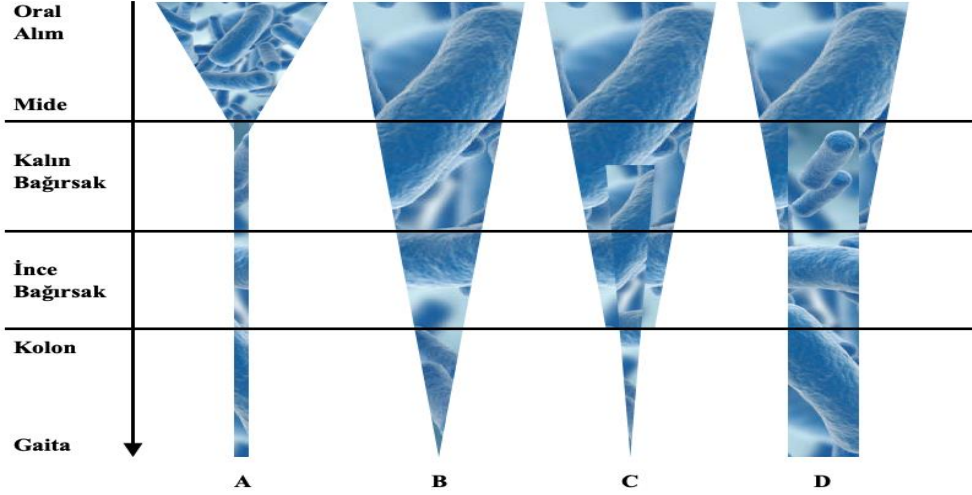
Probiyotiklerin sağlığa fayda sağlayabilmesi için öncelikle canlılığın üst sindirim sisteminden bozulmadan geçmesi, ardından konakta tutunarak kolonileşmesi gerekmektedir (Göçer vd. 2016: 159). Probiyotiklerin sindirim serüvenini gözlemlemek adına Çomak Göçer bir yapay sindirim modülü geliştirilmiştir. Şekil 1'de geliştirilen modülün şeması görülmektedir.



Şekil 1.Yapay Sindirim Sistemi Modülü Şeması

Kaynak: Çomak Göçer, Emine M., Firuze Ergin, Ahmet Küçükçetin, (2016). “Farklı Süt Ürünleri Üretiminde Kullanılan *Lactobacillus acidophilus*’un Dinamik *In Vitro* Gastrointestinal Modelde Canlılığı Ve Bazı Probiyotik Özelliklerinin Belirlenmesi”. Doktora Tezi. Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 33.

Probiyotikler ağızdan alımı takiben tükürük salgısına, mide salgısına ve bağırsak salgısına maruz kalır. Bu süreçte enzimlere ek olarak sistemin ısısı ve fiziksel hareketleri de etken faktör olarak kabul edilmelidir. Probiyotikler ağızdan mideden ve bağırsaktan geçerken canlı kalabilmektedirler (Özden 2005: 131).



- A:** Oral olarak alınan bazı probiyotikler midede hızla parçalanır.
B: Bazıları mideden kurtulsada safra etkisi ile harap olurlar.
C: Bazı probiyotikler ise normal flora ile parçalanır.
D: Bazı Probiyotikler ise tüm sindirim sistemi boyunca hayatta kalır.

Şekil 2. Oral Yolla Alınan Prebiyotiklerin Sindirim Sistemindeki Seyiri

Kaynak: Özden, Ali (2005). “Gastrointestinal Sistem ve Probiyotik, Prebiyotik, Sinbiyotik”. Güncel Gastroenteroloji, 9(3): 131.

1.1.1.1. Probiyotik İçeren Besinler

Doğada bulunan probiyotiklere; süt, yoğurt ve kefir gibi fermantasyona uğramış süt ürünleri, bira mayası, turşu, şarap, ve sirke gibi örnek verilebilir ve bu örneklerde probiyotik sayısı oldukça çoktur. En çok bulunan bakteri çeşitleri ise laktobasiller ve bifidobakterilerdir (Senok vd., 2005: 159) .

1.1.1.2. Probiyotiklerin Faydaları

Probiyotikler ürettikleri farklı unsurlar ile yiyecekleri sindirmeye, vitaminlerin oluşumuna, zararlı mikroorganizmaların sebep olduğu sorunları engellemeye yardımcı olarak doğal konak florasının dengesini korumaktadır (Holzapfel vd., 1998: 98). Buna ek olarak yapılan çalışmalarda prebiyotiklerin probiyotikler üzerinde olumlu etkisinin olduğu söylenmektedir. Probiyotikler

floradaki yararlı mikroorganizmaların sayısını ve aktivitesini artırarak konağın sağlığını olumlu yönde etkilemektedir (Bengmark, 2001: 72).

Tablo 1. Probiyotik Bakterilerin Çeşitleri

Probiyotikler		
Lactobacillus sps. <i>L. acidophilus</i> <i>L. amylovarus</i> <i>L. bulgaricus</i> <i>L. brevis</i> <i>L. casei</i> <i>L. cellobiosus</i> <i>L. crispatus</i> <i>L. curvatus</i>	Bifidobacterium sps. <i>B. adolescentis</i> <i>B. animalis</i> <i>B. bifidum</i> <i>B. breve</i> <i>B. infantis</i> <i>B. longum</i> <i>B. thermophilus</i>	Saccharomyces sps. <i>S. cerevisiae</i> <i>S. boulardii</i>
<i>L. fermentum</i> <i>L. gallinarum</i> <i>L. johnsonii</i> <i>L. lactis</i> <i>L. parvacasei</i> <i>L. plantarum</i> <i>L. salivarius</i> <i>L. sporogenes</i> <i>L. reuteri</i> <i>L. rhamnosus</i>	Streptococcus sps. <i>S. thermophilus</i> <i>S. salivarius subsp.</i> <i>Thermophilus</i> <i>S. diaacetylactis</i>	Diğerleri <i>Bacillus cereus</i> <i>Bacillus coagulans</i> <i>Escherichia coli</i> <i>Enterococcus faecium</i> <i>Propionibacterium freudenreichii</i> <i>Homeostatik Toprak Organizmaları (HSO)</i>

Kaynak: Şimşek, İlker, Ali Bilgili (2014),”Prebiyotikler, Sinbiyotikler ve Veteriner Hekimliğinde Kullanımı”. Veteriner Hekimleri Birliği Dergisi, 3(4) : 107.

1.1.2. Prebiyotik

Prebiyotikler, üst sindirim sisteminde sindirime uğramadan bağırsağa ulaşabilen, bağırsakta bulunan bakterilerin aktivitelerini arttıran, etropatojen olmayan yani bağırsak konağında hastalık yapmayan kolonilerin oluşumuna yardım eden, sindirilemeyen, fermantasyona uğrayabilen, karbonhidratlardır. Prebiyotiklerin besinsel kaynakları arasında Maltoz, soya, ksiloz, galaktooligosakkaritler (kurubaklagiller) yer alır (İnanç vd., 2005: 123; Özden, 2005: 131).

1.1.2.1. Prebiyotik İçeren Besinler

Barona ve Rios (2014) Kastilla Böğürtleninde Ozmotik Ajanlar Olarak Sakaroz, İnülin ve Frukt-Oligosakkaritlerin Karşılaştırılması çalışmalarında böğürtlenin içerisinde prebiyotiklerin olduğunu ifade etmişlerdir. Prebiyotikler böğürtlen dışında anne sütünde ve lifli besinlerde yani buğday, arpa, çavdar, soğan, sarımsak, enginar, kereviz, kuşkonmaz, muz, pırasa, elma, çilek ve benzeri gıdalarda bulunurlar (Al-Sheraji vd., 2013: 1543).

1.1.2.2. Prebiyotiklerin Faydaları

Prebiyotikler ekzojen yani incelenen bir organizma, hücre ya da sistemin dışında oluşan ya da zararlı bakterilerin büyümesinin engellenmesini, bağışıklık fonksiyonlarının uyarılmasını, gıda bileşenlerinin ve minerallerin sindirimine ve emilmesine, vitaminlerin sentezine yardımcı olur (Gipson ve Roberfroid, 1995: 1402). Prebiyotikler konağın farklı enfeksiyon türlerine, akut ishale, antibiyotiğe bağlı isale ve yolcu isaline karşı olumlu etkileri vardır (Charalampopoulos ve Rastall, 2012: 188).

Tablo 2. Prebiyotik Bakterilerin Çeşitleri

Prebiyotikler
<i>Fructo-oligosakkaritler (FOS), İnülin, Laktuloz, Laktitol Galaktooligosakkaritler</i> <i>İzomalto oligosakkaritler, Ksilooligosakkaritler, Laktosükroz, Tahıl lifleri</i> <i>Soyaoligosakkaritler, Rafinoz, Frukt oligosakkaritler (FOS)</i>

Kaynak: Şimşek, İlker, Ali Bilgili (2014),”Prebiyotikler, Sinbiyotikler ve Veteriner Hekimliğinde Kullanımı”. Veteriner Hekimleri Birliği Dergisi, 3(4) : 107

1.1.3. Sinbiyotik

Sinbiyotik, probiyotik ve prebiyotiklerin birleşmesini, sinerji oluşturmasını karşılayan bir terimdir (Gibson ve Roberfroid, 1995: 1409). Sinbiyotikler ile ilgili yapılan birçok bilimsel çalışmada bu birleşimin sağlık bakımından olumlu sonuçlarının olduğu ifade edilmiştir. Galler ve Khil (1999) tarafından yapılan farklı bir araştırmada insanların günlük olarak tüketimlerine sinbiyotiklerin eklenmesi durumunda fayda sağlayacağı sonuçların arasında yer almıştır.

At bağırsaklarına yapay yollar ile yerleştirilen kanser hücreleri, oral yolla verilen sinbiyotikler neticesinde oldukça baskılanmış ve konu üzerine daha derin araştırmalar yapılarak kolon kanserine karşı sinbiyotiklerin kullanılması tavsiye edilmiştir (Gülmez ve Güven 2002: 86). Laktoz intoleransının giderilmesinde laktozsuz ya da laktozu azaltılmış süt ve süt ürünleri tüketiminde ağız yolu ile harici kaynaklı enzim alımı (Szilagyı ve Ishayek, 2018: 16) gibi metodlar uygulansa da son yıllarda sinbiyotik tüketiminin de laktoz intoleransı üzerine etkisine yoğunlaşmıştır (Akal ve Yetişmeyen, 2020: 385).

Tablo 3. Sinbiyotik Bakterilerin Çeşitleri

Sinbiyotikler
<i>Lactobacillus</i> 'lar+laktitol
<i>Lactobacillus</i> 'lar+inülin
<i>Lactobacillus</i> 'lar+FOS veya İnülin
<i>Lactobacillus rhamnosus</i> GG + inülin
<i>Bifidobacterium</i> 'lar+FOS
<i>Bifidobacterium</i> 'lar+GOS
<i>Bifidobacterium</i> 'lar ve <i>Lactobacillus</i> 'lar+FOS veya inülin

Kaynak: Şimşek, İlker, Ali Bilgili (2014),”Prebiyotikler, Sinbiyotikler ve Veteriner Hekimliğinde Kullanımı”. Veteriner Hekimleri Birliği Dergisi, 3(4) : 107

1.2. BEYİN VE BAĞIRSAK SAĞLIĞI İLİŞKİSİ

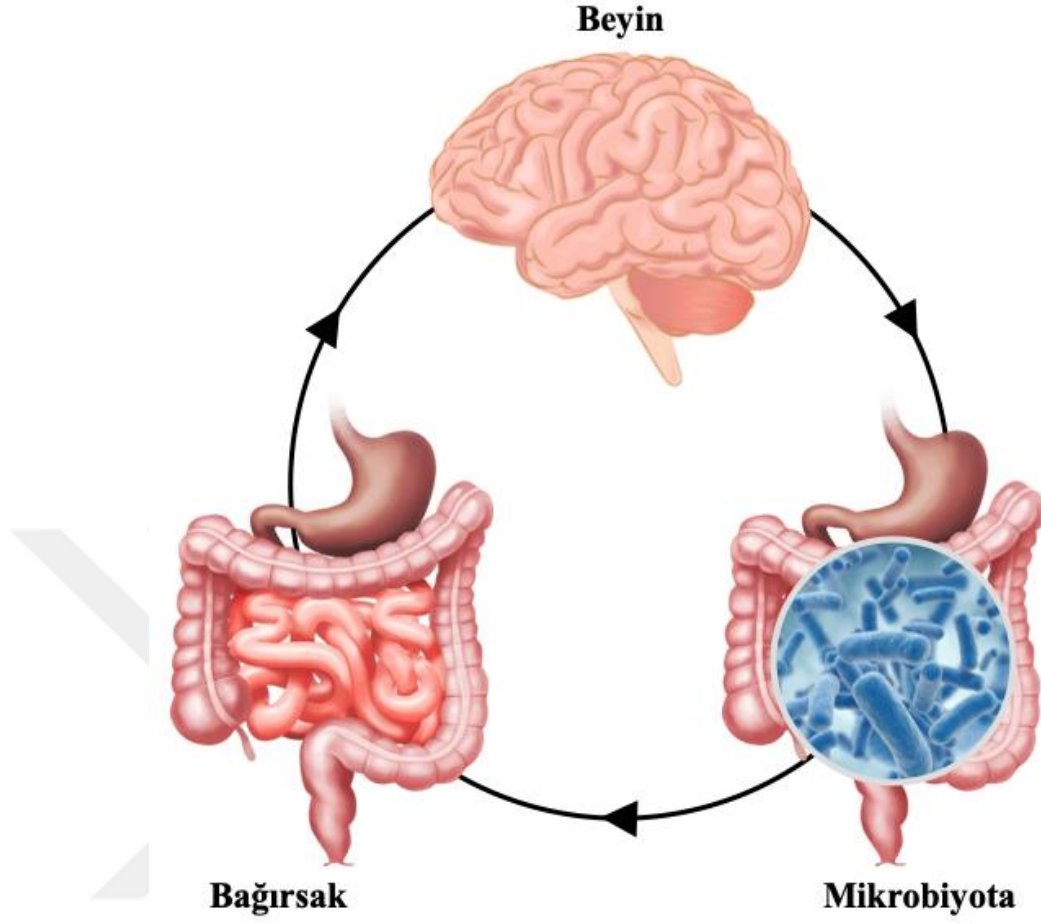
Sindirim sitemi bebek anne karnındayken steril bir yapıya sahipken doğumla birlikte mikroorganizmalar üremeye başlar. Sindirim sitemimin kolonizasyonu farklı unsurların dinamik etkileşimiyle var olan karmaşık bir süreçtir. Bağırsak florası 10^{14} mikroorganizma; 1,5 kg kuru ağırlık oranında bakteri içermektedir (Gershon, 1999: 42; Yılmaz, 2015:17).

Sindirim sitemindeki bakteriler farklı alanlarda ve farklı yoğunluklarda bulunurlar (Ouweland ve Vesterlund, 2003: 576). Vücuttaki zarla çevrili gerçek hücre sayısından 10 kat fazla olan bu mikroorganizmalar sistemdeki zararlı mikroorganizmaları kontrol altında tutar(Isolauri vd., 2004: 309; Gill ve Guarner 2004: 516). Metabolik aktifliğe sahip olan bu mikroorganizmalar sindirim siteminin yanı sıra bağışıklık sistemi, santral sinir sistemi ve endokrin sitemi ile bağlantı içindedirler ve doğum sonrasındaki gelişimde önemli yere sahiptirler (Guarner ve Malagelada, 2003: 517).

Dr. Michael Gershon 1995’de sindirim sisteminin bir parçası olan bağırsağın insan vücudunun ikinci beyni olarak tanımlamıştır. Çalışmalarının ilerlemesi ile birlikte sindirim siteminin merkezi sinir sistemine çok benzeyen sinir ağı olduğunu buna ek olarak bağırsaktaki siniri hücrelerinin (yaklaşık 100 milyon) omurilikteki sinir hücrelerinden daha fazla olduğunu göstermiştir (Gershon 1999: 33).

Enterik sinir sitemi olarak adlandırılan bu ağ tüm sindirim sisteminin çalışmasını kontrol eder. Hücre tüpleri, etken maddeler ve reseptörler merkezi sinir istemi ile neredeyse aynıdır ve otonom sistem aracılığı ile merkezi sinir sitemi ile bağlantılıdır. Sindirim sistemi ile beyin arasında nöral, endokrin ve bağışıklıkla ilgili ilişkiler mevcuttur. Enterik sinir sitemi aynı zamanda bağırsaktaki mikrobiyota ortamından da etkilenmektedir (Freestone vd., 2008: 62).

Tıbbın babası olarak isimlendirilen Hipokrat (MÖ 460-377) bağırsak ve sağlıklı yaşam arasındaki ilişkiyi “Bağırsak hasta ise vücudun geri kısmı da hastadır ve bütün hastalıklar bağırsakta başlar” şeklinde ifade etmiştir.



Şekil 3. Bağırsak - Beyin - Mikrobiyota Arasındaki İlişki

Kaynak: Yılmaz, Özlem Alkan (2015). “Yaşlılarda Sağlıklı Beslenme–Probiyotikler”. Ege Tıp Dergisi, 54.

İKİNCİ BÖLÜM

2.SATIN ALMA NİYETİ KAVRAMI VE ÜRÜNLERİN DUYUSAL ÖZELLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ

Bu bölümde satın alma niyeti kavramı hakkında bilgiler verilerek, satın alma niyetini etkileyen temel kavramlar açıklanmaya çalışılmıştır. Bu araştırmaya konu olan ürünlere yönelik satın alma niyeti üzerinde etkili olan duyuşsal özellikler konusu tanımlanarak, satın alma niyeti ile aralarındaki ilişkiler ortaya konulmaya çalışılmıştır.

2.1.SATIN ALMA NİYETİ KAVRAMI VE ÖNEMİ

Satın alma karar verme sürecinde, satın alma niyeti önemli bir göstergedir. “Bir kişinin alışveriş durumunda bir malı satın alma olasılığının ne olduğunu belirten varsayımsal bir yapı” olarak tanımlanabilir (Akkaya vd. 2017: 371).

Bir markanın bir ürününü satın almak için müşteri tarafından yapılan plana satın alma niyeti olarak ifade edilmektedir (Spears ve Singh, 2004: 56). Satın alma niyeti müşterinin ürünü alamaya istekli olmasıyla ilişkili bir kavram olup, ürün ya da hizmete yönelik satın alınma davranışının nasıl olacağını tahmin edilebilmesi için de önemli bir gösterge olarak kabul edilebilir (Dodds vd. 1991: 309). Diğer bir ifade ile bir ürüne ya da hizmete yönelik beğenme eğilimi satın alma niyeti olarak kabul edilmektedir (Bagozzi ve Burnkrant, 1979: 917). Müşterilerin ürün ya da hizmetten elde ettiği yarar ve algıladıkları değerler de tüketicilerin satın alma niyetini belirlemektedir (Dodds vd. 1991: 310). Bu sebeple markaların ürün ya da hizmetlerine yönelik algılanan değerinin artması, tüketicilerinin satın alma niyetini arttırma bakımından önemli bir yere sahiptir (Kwok vd. 2015: 145).

Satın alma niyetini ve satın alma davranışı arasında kavramsal olarak farklılık bulunsa da ilişkisel olarak yakınlık bulunmaktadır. Davranışı sergilemeden önceki verilen karar niyet olarak tanımlanmaktadır. Tüketiciler birçok faktöre göre

niyetlerini belirlerken, niyetler de satın alma davranışlarını ortaya koymaktadır (Eren, 2009: 3). Bu bağlamda tüketicinin satın alma davranışının altında satın alma niyeti yatmaktadır. Satın alma niyetini tüketicinin bir ürünü ya da hizmeti satın alma isteği veya eğilimi olarak da ifade etmek mümkündür (Sağlam, 2014: 68). Diğer yandan, bireyin bir ürünü satın almaya yönelik sergilediği motivasyonlar ve istekler, satın alma niyeti olarak tanımlanmaktadır (Baker, Donthu ve Kumar, 2016: 226). Anlaşılacağı üzere, pek çok araştırmacı için, satın alma niyetine etki eden faktörlerin belirlenmesi önemli araştırma konusu olarak ele alınmıştır (O'Brien, 1971: 289).

Azjen (1991) niyet kavramını, tüketicilerin göstereceği satın alma davranışının çok önemli bir yordayıcısı ve davranışı motive edecek önemli bir kavram olarak ifade etmektedir. Tüketici satın alma niyeti, bir ürünü ya da hizmeti satın almaya yönelimi ifade etmektedir (Retnawati vd. 2018: 195).

Dolayısıyla, bu bölümde satın alma niyetini etkileyen faktörler ele alınırken, satın alma davranışlarını etkileyen faktörler temel alınarak açıklanmıştır.

2.2.SATIN ALMA NİYETİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Tüketicilerin kararlarını etkileyen referans grupları gibi çevresel faktörler, psikolojik faktörler ve kültür gibi faktörler bulunmaktadır (Levy, 2005: 344). Birçok araştırmada farklı sınıflandırmalar ile ele alınmasına rağmen tüketicilerin satın alma davranışlarını oluşturan faktörleri genel olarak kişisel, sosyo-kültürel ve psikolojik faktörler olarak sınıflandırmak mümkündür (Köseoğlu, 2002: 98).

Pazarlama çabaları ise satın alma niyetini etkileyen önemli faktörlerden biridir (Solomon, 2006). Bu pazarlama çabaları üretilen ürün ya da sunulan hizmete yönelik somut ya da soyut birçok etkeni içermektedir. Bu bölümde, satın alma niyetini etkileyen temel faktörler ele alınmış, bu araştırmanın konusunu oluşturan ürüne yönelik duygusal faktörler ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır.

2.2.1 Satın Alma Niyetini Etkileyen Kişisel Faktörler

Tüketicilerin satın alma davranışlarını veya satın alma niyetlerini etkileyen kişisel etkenler olarak ifade edilen faktörler, yaş, cinsiyet, meslek, öğrenim düzeyi, gelir durumu ve medeni durum gibi unsurlardan oluşmaktadır (Muter, 2002: 23).

2.2.1.1. Yaş

Yaş, kişilerin satın alma davranışlarını belirleyen önemli kişisel faktörlerden biridir. Bazı yaş dönemleri bazı ihtiyaçları oluşturmaktadır. Yaşın değişmesi ile birlikte bu ihtiyaçlarda değişmektedir. Yaş faktörü, tüketicinin satın alma davranışını etkileyen önemli bir faktör olmakla birlikte, satın alınan ürün ya da hizmeti kullanma ve tüketme şeklini de önemli ölçüde belirlemektedir. Gıda, giyim, dayanıklı eşya, eğlence vb. ihtiyaçlar ve isteklerin tüketicilerin yaşları ile ilişkisi olduğu belirlenmiştir (Köseoğlu, 2002: 98). Pazar bölümlenmede de yaş değişkeni önemli bir belirleyici olup, gereksinimlerin, yönelimlerin ve farklı sosyo-psikolojik işlevleri belirleme açısından oldukça önemlidir. Çünkü, kişilerin yaş ile birlikte ekonomik, sosyal, psikolojik ve fiziksel durumları da değişmektedir (Çakmak, 2004: 5).

Günümüzde gelişen topluluklarda yaşlı nüfus oranı giderek arttığı için dinlenme, tatil, sağlık ve sağlıklı beslenme gibi hizmet gruplarına yönelik taleplerinde arttığını görmekteyiz (Köseoğlu 2002: 99). Buna ek olarak artık pazarlamacılar çocuklara yönelik tüketici bazında güçlü bir ilgi oluşturmaktadır. Çocuklar satın alma ile ciddiye alınabilecek önemli düzeyde harcama yapmak ve yetişkinlerin tüketim kararlarını da önemli ölçüde etki etmektedir (Rose vd., 2003: 366).

2.2.1.2. Cinsiyet

Cinsiyet ürün ve marka seçimi ile satın alma kararında mühim bir yere sahiptir (Peterson, 2005: 349). Satın alma kararını bazı ürünlerde erkekler söz sahibi iken bazı ürünlerde ise kadınlar söz sahibidir (Kocabaş vd., 1999: 103). Kadın ve

erkeklerin tekelim davranışlarının farklılaştığını ortaya koyan birçok araştırma yapılmıştır, dolayısıyla cinsiyet tüketici davranışlarında en önemli faktörlerden biri olarak kabul edilir. Birçok toplumun kültüründe kadınsılık ve erkeksilik ifadeleri etrafında büyük bir bilgi ağı oluşmuştur fakat aslında kadın ve erkekler, kadınsı ve erkeksi tutumlar sergileyebilir (Orhan, 2002: 7-16).

Bazı araştırmalarda, cinsiyet unsuru toplumsal cinsiyet faktörü olarak ele alınmış, tüketim alışkanlıkları ile toplumsal cinsiyet rolleri arasında ilişkilerin olduğu, ürünlere yönelik satın alma niyeti, satın alma davranışları açısından farklılıklar olduğu belirlenmiştir (Orhan, 2002: 25-26).

Markalar bazı durumda tüketiciler tarafından farklı cinsiyetlerle özleştirildiğinden farklı ek anlamlar edinmektedir. Bu bağlantılar pazarlamacılar tarafından yapılan bir bağlantıdan ziyade tüketicilerin kendileri tarafından oluşturdukları bağlantılardır. Buna örnek olarak; eşcinsel bireylerin Subaru marka otomobili alma ihtimali diğer tüketicilere nazaran gör kat daha fazla olması verilebilir. Daha sonra firma yetkilileri eşcinsel bireyleri hedef olarak seçmiş ve bu yönde reklamlar geliştirmiştir (Solomon, 2003: 64-65).

2.2.1.3. Meslek

Tüketiciler; memur, işsiz, teknisyen, yönetici, ev hanımı, emekli vb. olarak gruplara ayrılabilir (Çakmak, 2004: 5). Meslek, tüketicilerin satın alma niyeti ve davranışları üzerinde etkili olan bir başka faktör olup, bazı ürün ya da hizmetlerin tüketiminde belirleyici olabilmektedir. Teknoloji alanında mesleği olan bir tüketici ile beden gücü ile çalışan bir tüketicinin ihtiyaç ve isteklerinin birbirine benzememesi nedeniyle, ürün ya da hizmet tercihlerinin de farklı olabileceğine yönelik örnek olarak verilebilir. Meslek bireyin belirli ürün ve hizmetlere karşı olan gereksinim ve isteklerine neden olan önemli bir faktördür (Sürücü, 1998: 19).

Beyaz yaka çalışanlarının yüksek gelir düzeyine sahip olması, pazarda daha yüksek fiyatlı ürünleri satın almaya yönelmelerine neden olabilmektedir. Bu noktada, mesleğin geliri belirleyici bir unsur olması da tüketicilerin satın alma niyeti ve

davranışları açısından etkisini anlaşılabilir kılmaktadır. Yüksek gelirli mesleklere sahip tüketiciler, markalardan yüksek beklentileri olan zor beğenen, haklarının farkında olup bu durumlarda ısrarcı olan ve tüketim gücü yüksek olan tüketici tipi olarak dikkat çekmektedir (Köseoğlu, 2002: 101).

2.2.1.4. Eğitim Düzeyi

Eğitim düzeyinin artmasıyla birlikte bireylerin ihtiyaç ve istekleri de değişmekte ve çeşitlenmektedir (Sürücü, 1998:19). Eğitim düzeyi yükseldikçe bilgi ve tecrübeleri artan tüketicilerin öğrenmeye yönelik ihtiyaçları da değişmekte ve öğrenme istekleri artmaktadır. Sürekli artan bilgi birikimi, tüketicilerin ihtiyaçlarının değişimini etkilemektedir (Karabacak, 1993: 88). Eğitim düzeyi artan tüketiciler, kaliteli, ihtiyaçlarını daha yüksek oranda tatmin edici, karmaşık ürün ve hizmetlere yönelmektedir. Buna ek olarak bilgi toplumu bireyi, markalarda duyuşal özelliklere önem vermekte ve satın alma davranışlarında bunu ölçüt olarak belirlemektedir (Köseoğlu, 2002: 102).

2.2.1.5. Gelir Düzeyi

Gelir, tüketicilerin satın alma niyeti ve davranışlarını doğrudan etkileyen en güçlü faktörlerin başında gelmektedir. Gelir tüketicilerin kişisel gelirlerinden dolaysız vergilerin çıkarılması sonucu geriye kalan maddi unsur olarak ifade edilebilir. Bu maddi unsur, diğere bir ifadeyle gelir, satın alma gücünün göstergesi olarak kabul edilmektedir. Tüketiciler, gelirlerinin bir kısmını zorunlu ve değişmez ihtiyaçlarına kullanmak zorunda kalırken geri kalan miktarı istediği şekilde kullanır ve buna isteğe bağlı gelir denir (Köseoğlu, 2002: 103). Tüketicilerin gelir düzeyi, ürün ve hizmetlere yönelik harcama çeşit ve şekillerini doğrudan etkileyen faktördür. Engel Kanunları olarak ifade edilen harcama çeşitlerine ilişkin genelleme yapan ilkelere göre, gelir düzeyi ile birlikte tüm ürün çeşitlerinde de harcamalar artmakta ve gıda için yapılan harcamaların toplam harcamalar içerisindeki oranı azalmaktadır (Kavas vd., 1995: 20).

2.2.1.6. Medeni Durum

Medeni durum da satın alma davranışını etkileyen diğer bir faktördür. Evli ve bekar tüketici arasında satın alma davranışı bakımından oldukça fark vardır. Bilgi topluluklarında evlenme yaşının oldukça geç olduğunu görmekteyiz. Bilgi işçileri ise kariyer planlarında evliliği büyük bir engel olarak görür. Geç yaşta evlenme, boşanma oranlarındaki yükseklik, çocuk yapma sayısının azalması ve ayrı yaşama istekleri, post-modern çağın eğilimlerindedir (Köseoğlu, 2002: 103).

2.2.2 Satın Alma Niyetini Etkileyen Sosyo-Kültürel Faktörler

Kültür, alt kültür, referans grupları, sosyal sınıflar, roller ve aile, sosyal faktör olarak ele alınabilirken, tüketicilerin satın alma niyetini etkileyen, kültür, sosyal sınıf, danışma grupları, aile, rol ve unvanlar, sosyo-kültürel faktörü ifade eder. Tüketicinin satın alma kararlarını doğrudan etkileyen bu faktörler bilinçli ya da bilinçsiz bir şekilde tüketici davranışlarına etki edebilir. Kişiler ait olduğu sosyal sınıf ya da sahip olduğu rollere göre tüketici davranışlarında farklılık gösterebilirler (Halıcıoğlu Deniz, 2011: 249).

2.2.3. Satın Alma Niyetini Etkileyen Psikolojik Faktörler

Kişilerin doğrudan kendisinden kaynaklanarak, davranışları etkileyen etkene psikolojik faktör denir (Skinner, 1990: 157). Tüketiciler içinde buldukları psikolojik duruma göre satın alma yönündeki niyetleri değişmekte ve bu yönde tercih yapmaktadır. Psikolojik güdüler, öğrenme, kişilik, inanç, algılama ve tutumlar, psikolojik faktör olarak sıralanabilir. Buna ek olarak tüketicinin bir ürün ve ya hizmeti istikrarlı olarak yanı satıcıdan alıyor olmasında bir psikolojik güdülerden biri olan müşteri olma güdüsü ile ifade edilebilir (Pride ve Ferrel, 2010: 130-131).

2.2.4. Ürün Özelliklerine İlişkin Faktörler

Satın alma niyeti ve algılanan kalite konusunda gerçekleştirilen çalışmalara göre, bireylerin tüketim tercihleri üzerine algılanan kalitenin çok önemli bir etkisi

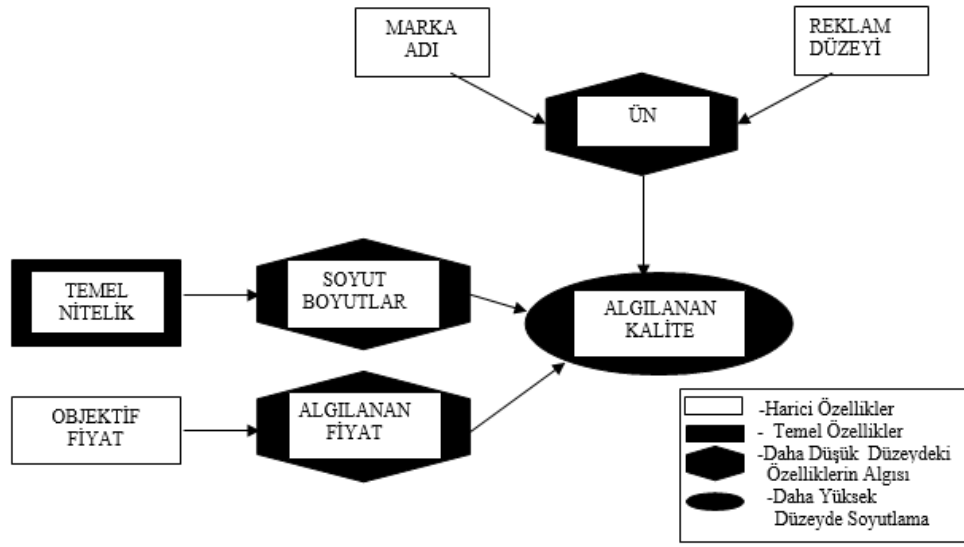
olduğu belirlenmiştir. Chapman ve Wahlers (1999) tarafından yapılan bir araştırmada, “Fiyat-Algılanan Kalite” modeli incelenmiş ve bu etkinin olduğu tespit edilmiştir. Dodds vd. (1991)’in yaptıkları bir araştırmada ise algılanan değerin algılanan kalite üzerinde olumlu bir etkisi olduğu ifade edilmiştir. Kotler (1994) ve Petrick (2002)’in yaptıkları araştırmalarda da satın alma niyeti ve algılanan kalite arasında ilişkiler olduğu belirlenmiştir.

Bir ürün ya da hizmet ile ilgili uyarıcıları, tüketicinin duyu organlarından edindiği bilgileri seçmesi, sıraya koyması ve yorumlamasına algılanan kalite diyebiliriz bu ek olarak algılanan kalitenin sübjektif bir kriter olduğunu da söylemek mümkündür. Algılanan kalite tüketicinin zihninde oluşan ve tatmine bağlı olarak şekillenen bir kavramdır çünkü tüketiciler ürün ya da hizmetle ilişkilendirdikleri farklı ve çeşitli içsel-dışsal ipuçlarını temel alarak değerlendirmeye sokar. (Bilgili, 2007: 41; Alkibay, 2005: 86).

Buna ek olarak algılanan kalite, ürün kalitesi ile ilgili sınıflandırmalardan farklı olarak bireylerin tükettikleri ya da tercih ettiği markayı algılamasıyla ilgilidir. Ürün ya da hizmet kalitesi hakkında yapılan sınıflandırmalar ise (Aeker vd. 1991: 85): Ürün ya da hizmetlerin diğer markalara, rakiplere göre çok daha iyi olmasını amaçlayan ‘gerçek ya da nesnel kalite’, ürünün bileşiminin yapısı ya da hizmetin tüm özelliklerini barındıran ‘ürün kalitesi’, yapılan nihai üretimin daha önce belirlenen özelliklere uygunluğu ya da diğer bir ifade ile sıfır hatayı amaçlayan ‘üretim kalitesi’ olarak sıralanır.

Diğer kalite sınıflandırmalarından belli yönler bakımından farklı olan algılanan kalite, ürünün gerçek kalitesi değil, tüketicinin ürünü ya da hizmeti sübjektif bir şekilde değerlendirmesidir (Zeithaml, 1998: 5; Bilgili, 2007: 41). Çok boyutlu ve öznel özellikler gösterirken buna ek olarak ürünün değer özellikleri ve tüm bu özelliklerin göreceli önemi nedeniyle, farklı müşteriler aynı üründen farklı faydalar beklemektedir. Zeithaml, müşterilerin ürün kalitesinde ikna olmasının, ürünün temel özelliklerine ve dış özelliklerin değerine bağlı olduğunu belirtmiştir. Algılanan kalite modeli ise şekil 5’de gösterilmiştir.

Algılanan kalite, kurumsal karlılığı etkileyen önemli bir faktördür. Aaker , 77 İsveçli şirketle yaptığı çalışmasında, algılanan kalitenin müşteri memnuniyetini etkileyen en önemli faktör olduğu ve bunun karlılık üzerinde olumlu bir etkisi olduğu sonucuna varmıştır. Tüketicilerin faydalarının veya ürün veya hizmetlerin algılanan kalitesinin, şirketin karlılığını ve ürün veya hizmetin marka değeri algısını etkileyen önemli faktörler olduğu tespit edilmiştir (Aktaran: Bilgili, 2007: 44).



Şekil 4. Algılanan Kalite Modeli (Zeithaml, 1988)

Kaynak: Bilgili, Bilsen (2007). “Sigorta Hizmetlerinde Marka Değeri (Hayat Sigortası Müşterileri Üzerine Bir Uygulama)”. Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İşletme Anabilim Dalı. S:42.

Dış nitelikler; fiyat, marka adı, marka imajı, şirket adı, ürün adı, garanti, reklam ve tüketici temelli ürün kalitesidir. Fiyatın vazgeçilmez bir faktör mü yoksa dışsal bir faktör mü olduğu konusunda bazı tartışmalar vardır. Tartışma iki boyutta gerçekleşmektedir, yani iki grup halinde yürütülebileceği öne sürülmüştür. Ancak, kabul edilen araştırmalara göre fiyat, genellikle dışsal bir özellik olarak kabul edilir. Ancak Zeithaml, algılanan fiyatın dış özelliklerden bağımsız bir unsur olduğuna inanmaktadır. Olshavsky (1985) dış özelliklerle ilgili olarak şunları ifade etmiştir; tüketiciler bir veya daha fazla dış özelliği iyice değerlendirip şekillendirir. Tüm bu

değerleri birlikte algılar. Tüketiciler tarafından kabul edilen dış özellikler ile ürünün içsel değeri arasında güçlü ve güvenilir bir bağlantı vardır.

Dışsal nitelikler sadece, güçlü içsel niteliklerin varlığıyla oluşturulabilecektir. Bu da ürün özelliklerinin gücüyle ve kalitesiyle ilgilidir.

Gutman ve Alden'e (1985) göre içsel nitelikler bir ürünün özelliklerini ifade eder ve bu özellikler ürünün fiziksel özellikleri değiştirilmeden değiştirilemez veya manipüle edilemez. Aynı zamanda nesnel kalite olarak da adlandırılır. Zeithaml'ın tanımına göre, nesnel kalite, ürünün gerçek teknik avantajı veya avantajının yanı sıra önceden belirlenmiş hedef standart veya standarda göre ölçülebilir ve doğrulanabilir avantajı ifade eder. Garvin (1987) ürün kalitesinin sekiz boyutunu belirlemiştir; performans, özellikler, güvenilirlik, konfor, dayanıklılık, hizmet, estetik ve algılanan ürün kalitesi. İlk yedi tanesi, analizde müşterinin ürün kalitesi algısını dolaylı olarak ölçmek için kullanılan ana olanlardır. Sekizinci özellik olan ürün kalitesi algısı, ürün kalitesinin başından sonuna kadar tüm değerlerini kapsar. Algılanan kalite, nesnel kalitenin seviyesi ve standardı ile de ilgilidir. Zeithaml, uzmanların ve araştırmacıların belirlenmesi gereken standartların düzeyi konusunda anlaşamadıklarına dikkat çekti.

Bu açıdan bakıldığında ürün kalitesini belirleyen tüm özelliklerin satın alma niyetini etkileyen faktörler olduğu söylenebilir. En önemli ürün karakteristik kategorilerinden biri, ürünün duyuşal özellikleri ile ilgilidir. Bilişsel ve duyuşal modellere göre, birçok algısal faktörün müşterilerin satın alma davranışı ve satın alma niyetini doğrudan etkilediği ifade edilmektedir (Diallo vd. 2013: 427). Bu noktada ürünlerin duyuşal özelliklerine yönelik tüketici tutumlarının tüketicilerin satın alma niyeti üzerinde önemli etkisi olduğunu ifade etmek mümkündür.

2.2.5. Ürünlerin Duyuşal Özellikleri Ve Önemi

Bireylerin, herhangi bir istek ve ihtiyaçlarını karşılamak üzere herhangi bir ürün ve hizmetin seçiminde, satın alma niyetinin oluşumunda, satın alma esnasında, satın aldıktan sonraki tüketim esnasında ve bu ürünlerden vazgeçme kararında gerçekleştirdikleri zihinsel, duyuşal ve fiziksel aktivitelerin tamamı tüketici davranışı olarak ifade edilmektedir (Wilkie, 1994). Tüketicilerin bu süreçlerde

zihinsel, duygusal ve fiziksel aktivite olarak bütünsel olarak sergiledikleri davranış, ürünlere yönelik gerçekleşen duygusal süreçler olarak ifade edilebilir.

Günümüzde rekabetin giderek artması ve tüketicilerin ürünlerin fiziksel işlevlerinden öte soyut değerlere yönelmesi, duygusal bilginin ve deneyimin önemini arttırmıştır. Tüketicilerin duyularının bütününe odaklanmak işletmelerin tüketicilere yönelik pazarlama iletişimi gücünü artırmakta, sürekli ve sadakatli müşteri portföyü oluşturmaya olumlu etki etmektedir. İşletmeler, tüketicilerin sadece bir duyusuna değil beş duyusuna birlikte hitap etmeye odaklanarak, ürünleri, hizmetleri ve markaları tüketicilerin zihinlerine daha etkili bir şekilde yerleştirmek ve hafızalarında kalıcılığı sağlamaya çabalamaktadırlar (Büdün ve Ertürk, 2020: 57).

Tüketiciler, bir ürünün işlevsel faydasının ötesinde o ürünün tüketicide uyandırdığı duyguların bütünü ile oluşan deneyimlerden daha çok etkilenmekte, bu deneyimlerin satın alma niyeti ve satın alma davranışında belirleyici bir rol oynamaktadır. Buradaki deneyim kavramı, tüketicilere sunulan ürünlerin renk, ses, koku, tat ve doku gibi unsurlar aracılığıyla algı oluşumunu sağlayarak, ürünlere yönelik tutumların olumlu yönde gerçekleşmesini sağlamak süreci ile ilgilidir. Bireylerin herhangi bir duyusu diğerinden daha önemli olmayıp, bütün duyular bir arada kullanabildiği ölçüde ürünler ve markalar için eşsiz değerler oluşturularak, pazarda rekabet üstünlüğü elde edilebilmektedir (Rushton ve Carson, 1989: 26). Dolayısıyla, insanların beş duyusu satın alma süreçleri ve tüketim davranışları açısından stratejik öneme sahiptir. Özellikle, ürünlerin tüketici zihninde kalıcı yer oluşturması, öğrenme, çağrışım yoluyla marka imajının oluşturulması ve marka değerini olumlu yönde geliştirme süreçlerindeki etkisi bakımından ürünlerin duygusal özellikleri büyük önem taşımaktadır. Uzun bir süre, ürünlerin duygusal özellikleri ve tüketici davranışları üzerindeki etkisi üzerine odaklanılmamış olmasına rağmen (Lindstrom, 2005), son yıllarda bütün ürün grupları ve özellikle gıda ürünlerinde duygusal özelliklere yönelik çalışmalar yapılmaktadır (Nadaroğlu vd., 2018).

Lindstrom'a (2006) göre, satın alma kararında "tatma %31, görme %58, koklama %45, ses %41, dokunma %25" oranında etkilidir. Göz en çok kullandığımız duyu organımızdır (Klimchuk ve Krasovec, 2006: 83; Durmaz, 2009: 45; Ahabap,

2014: 48). G z ve görme duyusunun insanların bildiklerinin %75'ini  renmelerini sağladığı düşünülmektedir (Laird, 1985: 49). Piyasaya yeni sürülen bir üründe müşterilerin %1'i kokuya, %6'sı ürünün dokusuna ve %93'  görünüşüne dikkat etmektedirler (Lam, 2001). 450 milyon yıllık bir görme duyusu geçmiş i olduğu düşünülen beynimiz için görsellik, yazı ve sesten daha etkilidir. Duyulara hitap eden unsurlar arasında çelişki olduğunda insanların görsele güvenme eğiliminde olduğu görülmüştür (Koç, 2018;  zkul vd., 2020).

Kişinin beş duyu organı tarafından belirlenen, tüketicinin bir gıdayı kabul veya reddetmesine yol açan özelliklere duysal özellik denir. Duysal  zellikler t ketic i için olduğu kadar üretici içinde önemlidir. Duysal  zellikleri yiyeceklerin tüketim kalitesi ile ilişkilendirmek mümkündür. Gıda endüstrisinde yeni bir ürünün piyasaya sunulmadan önce yeme kalitesini belirlemeye yönelik duysal algıların araşt ırılması önem taşımaktadır. Tek tek kalite unsurları için bazı nesnel test ve ölçümler yapılabilir ancak yiyeceklerin t ketic i üzerinde bırakt ığı toplam etkiyi ölçmek g  olup, duysal analizler bu noktada önemli analizlerdir (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı[MEB], 2012: 1).

Gıda endüstrisinde duysal özelliklerin önemini sürdürmesinin en büyük sebebi tat ve lezzet gibi duysal özelliklerin değerlendirilmesi için uygulanan yöntemlerin yetersiz kalarak  r n Őeffaf analizle test edilmesinin ardından duysal analizler ile desteklendikten sonra kabul elmesi buna ek olarak gıdaların tüketiciler tarafından beğenisini ölçebilmek için sadece duysal analiz kullanılabilmektedir (MEB, 2012: 5).

Duysal  zellikler genel olarak günlük üretimi gerçekleştirilen ürünlerin kalitesinin değerlendirilmesi, yeni ürün geliştirmek için uygulanan araştırma-geliştirme çalışmalarında, pazarlamada, t ketic i beğenisini ve arzularının belirlenmesinde ve sat ışını artırması bakımından oldukça önemlidir (MEB, 2012: 4).

Gıdaların kalite karakteristikleri temelde üç ana grup altında incelenir. Bunlar kantitatif karakteristikleri yani ekonomi açısından mühim kalite özellikleri, gizli

karakteristikleri yani gıdanın sağlık açısından güvenilirliği etkileyen faktörler ve duyuşsal karakteristiker yani tüketicinin duyu organları aracılığıyla gerçekleştirdikleri görme, dokunma, tatma, koklama ve işitme gibi eylemler ile değerlendirebilecekleri kalite özelliklerinden oluşmaktadır. Duyuşsal zelliklerin belirlenmesindeki temel amaç tüketicinin niyet ve satın alma davranışlarını belirlemek ve tüketicilerin tercihleri doğrultusunda nasıl bir ürün üretileceğinin belirlenmesi olarak ifade edilmektedir (Yaralı, 2018: 3-4).

2.2.5.1. Görme

Yiyeceklerin zellikleri ve kalitesini değerlendirirken kullandığımız ilk duyuş organı sistemimiz gözlerdir. Gözler için ışık bir uyarıcı niteliğindedir. Diğer duygular ile doğrudan bağlı olan görsel algı gıdanın kokusu ve tadı ile bu özelliklerin yoğunluklarının algılanması bakımından ilişkilidir. şaraplarla ilgili yapılan bir çalışmada tadım yapan panelistlere verilen beyaz şarabın içine kırmızı renklendiriciler eklenmiş ve bu rengin beyaz şarap üzerinde kırmızı şaraba yönelik karakteristik tanımlamaların arttığı gözlemlenmiştir. Gıda rnlerinde, ürünün kendisinin ve ambalajının görüntüsü, ürünün kalitesi bir bütün olarak tüketicinin beklentilerine uygunluğuna göre tüketicinin karar verme hızında etkili temel öğeler arasında yer almaktadır. Dolayısıyla, gıda ürünlerinin pazara sunacak son şekli verilmeden önce görmeye yönelik analizlerin yapılması büyük önem taşımaktadır (Duizer ve Field, 2015:20).

2.2.5.2. İşitme

İşitme sistemi, insanlar arasındaki iletişimin yolu olduğu için insanın en önemli duyu sistemidir. İşitsel sistemin uyarısı ses sinyalleridir (Duizer ve Field, 2015: 29-30). Ses, yapılan birçok araştırmada tüketicilerin satın alma niyetini ve davranışını etkileyen önemli bir unsur olarak belirlenmiştir. Özellikle hizmet ortamında kullanılan ses, herhangi bir ürün veya markayı çağrıştıran reklam müziği gibi birçok ses unsuru tüketicinin satın alma niyeti ve davranışları üzerinde etkili olabilmektedir (Mattila ve Wirtz, 2001). Gıdalarda ise, yiyecekten beklenen kalite

ölçütlerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bir gıda ürünün gevrekliğini belirleyen ağızda çıkardığı ses ürünün beğenisinde önemli rol oynamaktadır.

2.2.5.3. Dokunma

Dokunma duyusu, deri, kaslar, tendonlar, eklemler, mukoz membranlar ve dudaklardaki reseptörler aracılığıyla gerçekleştirilir; mekanik hareket ve sıcaklık değişiklikleri gibi dış etkenleri algılamamanın karmaşık bir sürecidir (Duizer ve Field, 2015: 23). Gıda ürünlerinde dokunarak ürünün kalitesine yönelik ön algılar oluşabilmektedir. Gıda ürünün yumuşaklığı, sertliği, tazeliği, bayatlığı gibi kavramlar dokunarak anlaşılabilir özellikler arasında yer almaktadır.

2.2.5.4. Koklama

İnsan burnunun dış kısmı burun kemiği ve kıkırdaktan oluşur. Hava, burunda bulunan boşluğa ulaşmadan önce burun deliklerinden geçer. Nazal septum, burun boşluğunu dikine iki ayrı boşluğa ayıran, kemik ve kıkırdaktan oluşan alandır. Bu alan havayı nemlendirme, ısıtma ve süzme işlevini gerçekleştirir. Kokunun alınabilmesi için, kokunun aktif moleküllerini içeren havanın burun boşluğuna girmesi gerekir. Kokunun aktif molekülleri burun boşluğunu kapsayan mukusa değmesiyle çözünür ve burada koku alma gerçekleşir (Duizer ve Field, 2015: 21). Gıda ürünlerinde, uçucu fiziksel ve kimyasal bileşiklerin miktarı, ürünün sıcaklığı ve bu bileşenlerin doğasına bağlı olarak kokunun etkisi değişkenlik gösterir (Aktaran: Enhancing Youth Employability in Bakery Sector [E.Y.E.], 2018: 8). Gıda ürünlerinde koku, öğrenilmiş bilgilerin harekete geçmesi, daha önce deneyimlenmiş bir tadı hatırlatması ve yeme isteğini artırması bakımından çok önemli bir role sahiptir. Koku ile birlikte yeme isteği fiziksel olarak harekete geçen tüketici satın alma davranışına yönelmektedir. Bu yüzden özellikle perakendeci mağazalarda, taze pişmiş ekmek kokusu, çikolata kokusu gibi özel parfümler kullanılarak, tüketicide açlık hissi ve iştah oluşturularak satın alma niyeti oluşturmaya yönelik pazarlama çabaları dikkat çekicidir.

2.2.5.5. Tat / Lezzet

Sindirim ilk basamağı olan ağız içi dudaklar, dişler ve diş etleri, dil ve çeneden oluşmaktadır. Ağız içinde basınçla hareket eden mekanizmalar ile çiğnemenin sorumlu kasları vardır. Buna ek olarak tükürük bezleri de ağız boşluğunda yer almaktadır tat hücreleri, dil yüzeyinde ve damak epitelinde tat tomurcuğu olarak bulunur (Duizer ve Field, 2015: 25). Bir tat tomurcuğu yüzden fazla tat hücrelerine ev sahipliği yapabilir. Ağız içinde bulunan gözenekler sayesinde tükürükle çözünen tastantlar reseptörlere ulaşır buna ek olarak tat algısının oluşumunu sağlayan iyonlar ya da moleküller ile etkileşime giren transmembran proteinleridir (E.Y.E., 2018: 9). Beş temel tat çeşidi bulunmaktadır. Tatlar, acı, ekşi, tatlı, tuzlu ve umami olmak üzere sınıflandırılmaktadır. Yapılan çalışmalara göre, yağın da temel bir tat olduğu ve 6. tat olarak kabul edilebileceği ifade edilmektedir. Tat alma esnasında, farklı birçok süreç eş zamanlı olarak gerçekleşmektedir. Gıdaların çiğnenmesi esnasında, özellikle uçucu koku bileşenleri öne çıkarken, tat ile birlikte birleşerek daha yüksek bir etki oluşturmaktadır (E.Y.E., 2018: 8).

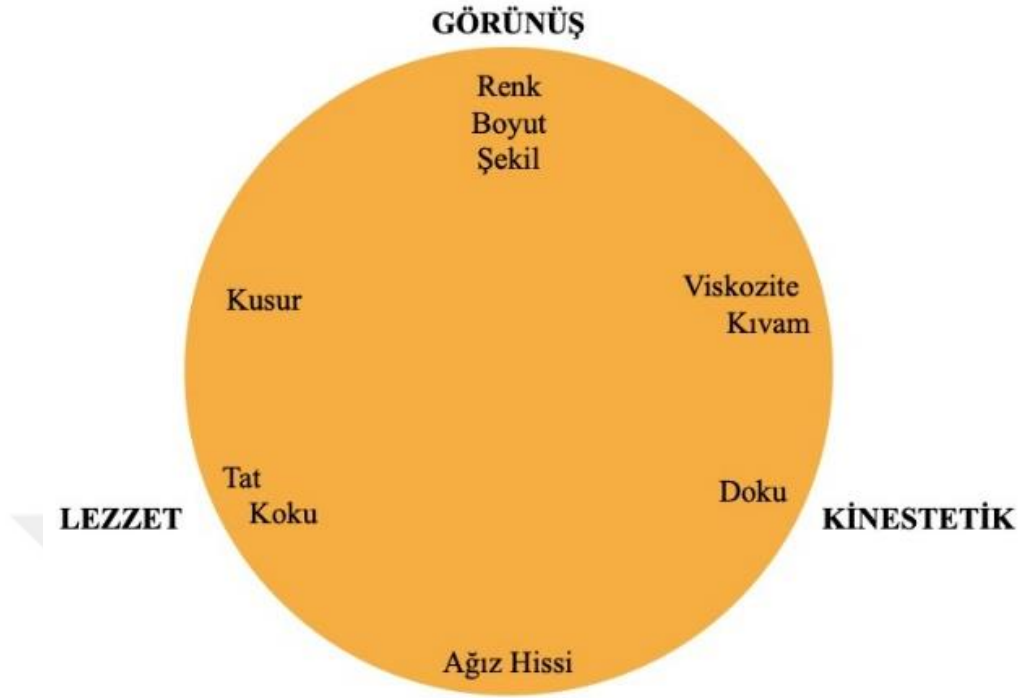
Tüm bunlardan hareketle, tüketiciler bir gıda ürününü görme, koklama, dokunma, işitme ve tat-lezzet gibi duyu özellikleriyle algırlar. Duyusal özellikler bir üründe eksik ya da uyumsuz ise ürün kötü ya da yetersiz olarak algılanabilir. Birbirleriyle ilişkili olan duyu algılarımız aynı zamanda da birbirlerini doğrudan desteklemektedir. Görünümü kötü ya da yanıltıcı olan ama tadı iyi bir gıdanın tat ve lezzet bakımından yetersiz algılanması yapılan bazı çalışmalar da görülmektedir. Bu sebeple duyu özellikler hem üretici bakımından hem de tüketici bakımından oldukça önemli bir unsurdur.

2.2.6. Gıda Ürünlerinde Duyusal Özelliklere Yönelik Tutumların Ölçümü

İnsan duyularının tıpkı bir enstrüman olarak kullanıldığı ve gıdanın renk, şekil, kıvam gibi görünüş özellikleriyle birlikte lezzet-aroma ve doku gibi duyu özelliklerini tatma, koklama, görme, işitme ve dokunma duyularının tepkilerini ölçen ve analiz eden sürecin tamamına duyu analiz denir. Tüketici bir ürüne duyu özellik bakımından tutum sergilemesi için tüketicinin uyarıya karşı tepki vermesi

gerekir. Bireylerin uyararlara karşı olarak verdikleri üç farklı tepki şekli vardır. Bunlar; nitelik, boyut (şiddet, yoğunluk=intensite ve nicelik=kantite, süre) ve hedonik (kişisel beğeni, tercih ya da öncelik) olarak sıralanabilir. Sezme tüketicilerin ürüne karşı gösterdikleri en çabuk tepki şeklidir fakat bu tepkilerin arasında soyut olan bir kavramdır. Bu kavram mutlak eşik olarak ifade edilebilir. Bir tadın hissedildiği en düşük oran o tadın mutlak eşiği olarak kabul edilir. Mutlak eşik yani sezmeden hemen sonra 'tanıma' daha sonra 'ayırt etme' ve en gelişmiş olan 'derecelendirme' tepkisi gelmektedir (MEB, 2012: 3-5).

Duyusal analizler genellikle, karşılaştırılacak ürünler belli süre aralığında aynı ortamda görme, duyma, dokunma, koklama ve tatma şeklinde gerçekleştirilmektedir. Bu değişkenlerin gıda ürününde bulunan özellikleri kapsayacak şekilde genellikle beğeniye ölçecek şekilde 5'li Likert Tipi ölçek aracılığıyla, özellikleri içeren sorular aracılığıyla ölçülmektedir. Gıdaların duyuşal özelliklerini belirlemek üzere yaygın olarak Kramer Çemberi adı verilen bir daire üzerine yerleştirilmiş, birbiri ile geçişli özellikler kullanılarak sorular hazırlanır. Tüketici beğenisine sunulan bir gıda ürününe yönelik tüketicinin ilk izlenimini temel duyuşal özellikler olan görünüş, doku ve lezzet özelliklerinden oluşmaktadır. Tadım esnasında, bir önceki ürünün kokusunu unutturmak için kahve koklatmak, tadın giderilmesi için ise su içirmek gibi yöntemler ve belli süre aralıkları kullanılmaktadır. Aşağıdaki şekilde gösterilen Kramer ölçeğinde görüldüğü üzere, ara duyuşal özellikler olarak ifade edilen viskozite-kıvam, ağız hissi ve kusur gibi özellikler de gıda ürünlerinin duyuşal olarak değerlendirilmesi sürecinde kullanılan karakteristiklerdir (Yaralı, 2018: 4).



Şekil 5.Kramer Çemberi

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3.PROBİYOTİK VE PREBİYOTİKLERİN MODİFİYE EDİLMESİ İLE ÜRETİLEN PSİKOBİYOTİK İÇECEKLERİN ÖZELLİKLERİNİN VE SATIN ALMA NİYETİNİN BELİRLENMESİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

3.1. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ VE BULGULAR

Bu bölümde öncelikle araştırmanın amacı ve önemi açıklanmıştır. Araştırmanın yöntemi kısmında, ürün geliştirme süreçleri teknik olarak ele alınmış, üretilen ürünlerde kullanılan materyallere ilişkin ayrıntılara yer verilmiştir. Araştırmada geliştirilen ürünlere yönelik yapılmış olan kimyasal ve duyu analizlerine ilişkin analiz sonuçları ve bulgular tartışılmıştır.

3.1.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada psikobiyotik içeren ve farklı formlarda geliştirilmiş iki tür içeceğin, geliştirilme sürecinin tartışılması, geliştirilen bu ürünlerin kontrol ürünü olarak seçilen piyasadaki bilinen bir markanın kefir ürünü ile besin değerlerine ilişkin kimyasal analizi, duyu analizi sonuçları ve katılımcıların satın alma niyeti açısından karşılaştırılması amaçlanmaktadır. Geliştirilen ürünler hem kontrol grubu hem de gıda kodeksinin tebliğindeki parametrelerle kıyaslanarak tartışılmıştır. Elde edilen veriler ve bulgular doğrultusunda geliştirilen ürünlerin tüketicilere sağlıklı bir ürün olarak ticarileştirilebilmesi için geliştirilmesine yönelik çeşitli önerilerin sunulması hedeflenmiştir.

3.1.2. Araştırmanın Önemi

Dünyada, 1970'lerden sonra hızla gelişen bilgi iletişim teknolojileri, bireylerin bilgiye ulaşmalarını kolaylaştırmış, sağlıklı ve kaliteli bir yaşam sürmeye yönelik farkındalık artmıştır. Buna bağlı olarak, sağlıklı yaşamın sürdürülebilirliği üzerinde büyük etkisi olan sağlıklı gıda ürünlerinin geliştirilmesi ve çeşitlenmesi de

hızlanmıştır. Psikobiyotik içerikli ürünler, sağlıklı gıda ürünleri içerisinde pazarda önemli bir yere sahip ürünler arasındadır. Ülkemizde bu tür yerli ürün çeşidi az olup, pazardaki artan talebi karşılamak üzere benzer ürünlerin geliştirilmesine ihtiyaç olduğu bilinmektedir. Bu araştırmada, iki çeşit psikobiyotik içecek ürünü geliştirilmiştir. Araştırmada öncelikle bu ürünlerin geliştirme süreci tüm aşamalarıyla tartışılmıştır. Araştırmanın deney çalışmalarının yer aldığı bu bölümde, bu ürünlerin kimyasal analizleri ve duyuşsal analizleri yapılmış, duyuşsal analiz katılımcılarının bu ürünlere yönelik satın alma niyetleri belirlenmeye çalışılmıştır. Piyasada bu ürünlere alternatif olabilecek bilinen bir markanın kefir ürünü kontrol grubu olarak araştırma kapsamına alınmış, kimyasal ve duyuşsal analiz sonuçları ile katılımcıların satın alma niyetlerine yönelik araştırma sonuçları karşılaştırılmıştır. Bu çalışmadan elde edilen bulgu ve sonuçlar doğrultusunda, psikobiyotik ürün geliştirme ve yerli markaların global pazarlarda rekabet edilebilirliğini sağlamak üzere çeşitli strateji önerileri sunulması hedeflenmektedir. Araştırmanın, ürün geliştirme üzerine çalışma yapacak olan araştırmacılara da ürün geliştirme süreç yönetimi ve bilimsel araştırma yöntemleri açısından yol gösterici katkı sağlaması beklenmektedir.

3.1.3. Araştırmanın Kapsamı Ve Sınırları

Araştırmanın kapsamını probiyotik ve prebiyotik ürünlerin karışımı ile elde edilen psikobiyotik özellikli ürünler, bu ürünlerin kimyasal, fiziksel ve duyuşsal özelliklerinin belirlenmesi oluşturmaktadır. Araştırmada üretilen iki ürünün içeriğinde kullanılan probiyotikler kefir ile prebiyotikler ise, badem, fındık, böğürtlen, çilek malzemeleri ile sınırlıdır. Araştırmadaki zaman, maliyet gibi kısıtlar nedeniyle kimyasal analizleri pH, kuru madde, kül miktarı, asitlik tayini, yağ tayini, rutubet ve protein tayini analizleri ile sınırlandırılmıştır. Mikrobiyolojik analiz sonuçları laktik asit bakteri tayini ile yorumlanmıştır. Araştırmada ürünlerin fiziksel analizleri renk analizi ile sınırlandırılmış, bu ölçümler color-meter aracılığıyla yapılmıştır. Araştırmanın duyuşsal analizleri Kramer Çemberi'ndeki özellikler kullanılarak 35 denek ile sınırlandırılmıştır. Araştırmada üretilen ürünle 2 çeşit ile sınırlandırılmış, piyasada bilinen bir kefir ürününün kontrol ürünü olarak belirlenerek

karşılaştırılması ile sınırlandırılmıştır. Bu araştırmadan elde edilen sonuçlar, üretilen iki ürün, bu ürünlerin karışımındaki ürünler ve 35 denek ile sınırlı olduğundan, araştırma sonuçları diğer ürünlere genellenemez.

3.1.4.Araştırmanın Hipotezleri

Psikobiyotik olarak üretilen ürünlerin içeriğinde lezzetli tat ve koku içeren farklı malzemeler (hurma, badem ve fındık sütü, böğürtlen, çilek) kullanıldığı için (Duizer ve Field, 2015: 21-25; E.Y.E., 2018: 8-9) piyasa ürünü olan kefire yönelik tüketici tutumlarının bu ürünlere yönelik tutumlara göre farklılık göstereceği beklenmektedir. Buradan hareketle H_1 hipotezi oluşturulmuştur.

H_1 : Psikobiyotik ürünler ile kontrol ürününün duyuşal özellikleri arasında farklılık vardır.

Ürünlerin duyuşal özelliklerinin tüketici satın alma niyeti ve satın alma davranışları üzerinde etkili olduğunu ileri süren araştırma (Duizer ve Field, 2015:20,29-30; Mattila ve Wirtz, 2001; Larid, 1985:49; Koç 2018; Özkul vd. 2020) sonuçlarından hareketle, H_2 hipotezi kurulmuştur.

H_2 : Psikobiyotik ürünlere yönelik satın alma niyeti ile kontrol ürününe yönelik satın alma niyeti arasında farklılık vardır.

3.1.5. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmada, psikobiyotik özellikli 2 tür içecek ürünü geliştirilmiştir. Araştırmanın teknik ürün üretim süreci, kimyasal analizler ve duyuşal analizler olmak üzere üç temel süreci bulunmaktadır. Teknik üretim sürecinde iki adet psikobiyotik ürünün üretim süreci, son ürüne ulaşmaya kadar tüm ayrıntıları ile verilmiştir. Bu ürünlerin üretiminde kullanılan ayrıntılar bu bölümde sunulmuştur. İkinci olarak üretilen ürünlerin kimyasal analizleri Atatürk Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Gıda İşleme Bölümü laboratuvarlarında yapılmış ve deney yöntemleri, sonuçlar ayrıntılı bir şekilde verilmiştir. Son olarak araştırmada duyuşal analiz yapılmıştır.

3.1.5.1. Kimyasal Analizler

➤ pH Tayini

pH tayini için masa üstü pH metre kullanıldı. Bu aşamada pH metrenin elektrodunu kaplayacak kadar ürün numunesi bulunması yeterlidir. pH metre ölçüm yapılmadan önce doğru sonucu vermesi için pH metre kalibre edildi. Kalibrasyon için tampon çözeltiler pH 4.00, pH 7.00 ve pH 10.00 kullanıldı. Kalibrasyonun ardından pH metrenin elektrodu numunenin içine daldırıldı ve belli bir süre bekletildi. pH metrenin ekranındaki pH değeri sabitlendiğinde sonuç not edildi.

➤ Kuru Madde Tayini

Kuru madde, numunenin $102 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 'de kurutulması sonucu kalan kalıntının gram olarak miktarını ifade eden bir terimdir. Bu analizi yapmak için boş kurutma kapları kapakları yarı açık şekilde etüvde 30 dakika boyunca ısıtıldı. Kapağı kapatılarak desikatörde oda sıcaklığına gelene kadar soğutuldu. Üründen homojenize edilerek alınan numune sürekli karıştırılarak $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 'ye getirildi. Desikatörde bekletilen kurutma kapları tartıldı ve not edildi. Sabit ağırlığa getirilmiş ve darası alınmış kurutma kaplarına $2,5 \pm 0,5$ gr numune konuldu ve tekrar tartıldı, çıkan sonuç not alındı. Daha sonra ürünün sıvısının bir bölümünü buharlaştırmak için kaynayan su banyosunda ürün ince, kuru ve çatlat bir zar haline gelene kadar (30 ± 5 dakika) buhar etkisine maruz bırakıldı. Bu aşamada sıvı buharlaşmasını engelleyen yüzeyde oluşan zarı gidermek için bir kaç damla alkol damlatılması faydalı olur. Yapılan ön kurutma işleminin ardından kurutma kabının etrafı bir bez ya da süzgeç kağıdı ile silinmelidir. Kurutma kapları ve kapakları $102 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 'deki etüve konularak 2-3 saat boyunca kurutuldu. Bu işlemden sonra kurutma kaplarının kapakları kapatıldı ve desikatöre alınarak oda sıcaklığına gelene kadar bekletildi. Soğuduktan sonra tartılıp çıkına sonuç not alındı. Sonra yine aynı şekilde etüve alınıp 1 saat boyunca kurutuldu ve ardından desikatöre alınarak soğutuldu ve hemen tartıldı. Bu işlem birbirini izleyen tartımlar arasındaki fark 0,5 mg'dan daha az oluncaya kadar devam ettirildi ve son tartım not alındı. Kuru madde miktarı aşağıdaki denklemden yararlanılarak hesaplandı.

Formül: % Kuru Madde= $\frac{m_2 - m_1}{m} \cdot 100$

m_1 : Boş kurutma kabının ağırlığı, (kabın darası) (g),

m_2 : Kurutulmuş deney numunesi ile birlikte kabın ağırlığı (g),

m: Örnek ağırlığı (g).

➤ Kül Tayini

Kül tayini yapımında ilk önce porselen krozeler kaynar seyreltik hidroklorik asitle yıkanıp su ile durulanır ve ardından damıtılmış sudan geçirildi. Krozelerin darası alındıktan sonra içlerine numunelerden $2,5 \pm 5$ g numune eklendi. Bu tartım 0,001 g duyarlılığı olan hassas terazide gerçekleştirildi. Ürünler sıvı formda olduğundan ve yakma fırınının ısısı yüksek olduğu için ürünlerde taşma ve sıçrama yaşanabilir. Bu durum numunede miktar kaybı yaşanmasına sebebiyet verir. Bu durumu engellemek ve numunenin daha homojen hale gelmesini sağlamak için numunelere bir kaç damla etil alkol damlatılarak ön yakma işlemi gerçekleştirildi. Ön yakma işleminin ardından külleşmeyi sağlamak için krozeler dikkatli bir şekilde $600 \pm 25^\circ\text{C}$ 'deki yakma fırınına yerleştirilmiş ve külleşene kadar yakma işlemi devam etti. Yakma işleminin ardından krozeler çıkarıldı ve ilk sıcaklıkları gidene kadar bekletilip desikatörde oda sıcaklığına gelinceye kadar bekletildi. Daha sonra krozeler 0,001 g hassasiyetli terazi ile tartıldı ve çıkan sonuçlar not edildi. Kül miktarının belirlenmesi için aşağıdaki formül uygulandı.

Formül: % Kül Miktarı = $\frac{m_2 - m_1}{m} \cdot 100$

m_1 : Boş kurutma kabının ağırlığı, (kabın darası) (g),

m_2 : Külleşmiş deney numunesi ile birlikte kabın ağırlığı (g),

m: Örnek ağırlığı (g).

➤ Asitlik Tayini

İyi karıştırılmış numuneden bir beher içine 10 g tartıldı. Numune üzerine önce kaynatılmış, sonra 40 °C'ye soğutulmuş saf sudan 10 ml ilave edildi ve cam bagetle iyice karıştırıldı. 0,5 ml fenolftalein eklendi. Sonra 0,25 N sodyum hidroksit çözeltisi ile en az 30 saniye kalıcı hafif pembe renk oluşuncaya kadar titre edildi. Harcanan sodyum hidroksit miktarı 10 ile çarpıldığında, °SH olarak titre edilerek 100 g ürünün asitlik derecesi bulunur. SH olarak bulduğumuz asitliği % (laktik asit) asitliğe çevirebilmek için aşağıdaki formülden faydalanıldı.

$$\text{Formül : \% Asitlik} = \text{SH} \times 0,0225$$

➤ Yağ Tayini

Ürün numunesi 100 ml'lik bir beher içine 0,1 g yaklaşımla 50 g tartıldı. Üzerine 5 ml amonyak ilâve edildi. Cam bagetle iyice karıştırıldı. Her numune için 2 bütirometre alındı ve her birine önce 10'ar ml sülfürik asit sonra 11'er ml numune konuldu. Üzerine 1'er ml izoamil alkol ilâve edildi. Bütirometre tıkaçıyla sıkıca kapatıldı. Alt üst edilerek iyice karışması sağlandı. Bütirometrelerin ağırlıkça dengede olup olmadığı kontrol edildi. Bütirometre çifti santrifüje karşılıklı olarak yerleştirildi. 1100 devir/dakika hızla çalışan santrifüjde 5 dakika santrifüj edildi. Bütirometreler santrifüjden çıkartılıp 60 °C – 63 °C'lik su banyosuna taksimatlı kısım yukarıya gelmek üzere yerleştirildi. Aynı işlem kontrol için bir kere daha yapıldı. En az 5 dakika tutulduktan sonra tıkaç sıkıştırıldı, itilmek veya hafifçe aşağıya çekilmek suretiyle yağ sütunu, iç bükey olarak üstte oluşan hattın alt sınırı esas alınarak hızla okundu ve kaydedildi. Bütirometre taksimatta % 0,1'i ayırabilecek hassasiyete sahip olmalıdır. İki bütirometreye ait yağ değerlerinin ortalaması alındı. Amonyakla 1/10 oranındaki seyreltme dikkate alınarak bulunan değer 1,1 ile çarpıldı, kütlece yüzde cinsinden yağ oranı hesaplandı.

➤ Rutubet Tayini

Rutubet tayini için öncelikle kuru madde tayini yapıldı. Kuru madde tayini yapmak için boş kurutma kapları kapakları yarı açık şekilde etüvde 30 dakika boyunca ısıtıldı. Kapağı kapatılarak desikatörde oda sıcaklığına gelene kadar soğutuldu. Üründen homojenize edilerek alınan numune sürekli karıştırılarak 20±

2°C'ye getirildi. Desikatörde bekletilen kurutma kapları tartıldı ve not edildi. Sabit ağırlığa getirilmiş ve darası alınmış kurutma kaplarına $2,5 \pm 0,5$ gr numune kondu ve tekrar tartıldı, çıkan sonuç not alındı. Daha sonra ürünün sıvısının bir bölümünü buharlaştırmak için kaynayan su banyosunda ürün ince, kuru ve çatlat bir zar haline gelene kadar (30 ± 5 dakika) buhar etkisine maruz bırakıldı. Bu aşamada sıvı buharlaşmasını engelleyen yüzeyde oluşan zarı gidermek için bir kaç damla alkol damlatılması faydalı olur. Yapılan ön kurutma işleminin ardından kurutma kabının etrafı bir bez yada süzgeç kağıdı ile silinmelidir. Kurutma kapları ve kapakları $102 \pm 2^\circ\text{C}$ 'deki etüve konularak 2-3 saat boyunca kurtuldu. Bu işlemden sonra kurutma kaplarının kapakları kapatıldı ve desikatöre alınarak oda sıcaklığına gelene kadar bekletildi. Soğuduktan sonra tartılıp çıkan sonuç not alındı. Sonra yine aynı şekilde etüve alınıp 1 saat boyunca kurutuldu ve ardından desikatöre alınarak soğutuldu ve hemen tartıldı. Bu işlem birbirini izleyen tartımlar arasındaki fark $0,5$ mg'dan daha az oluncaya kadar devam ettirildi ve son tartım not alındı. Kuru madde miktarı aşağıdaki formülden yararlanılarak hesaplandı.

$$\text{Formül: \% Kuru Madde} = \frac{m_2 - m_1}{m} \cdot 100$$

m_1 : Boş kurutma kabının ağırlığı, (kabın darası) (g),

m_2 : Kurutulmuş deney numunesi ile birlikte kabın ağırlığı (g),

m: Örnek ağırlığı (g).

Hesapladığımız % Kuru Madde miktarını 100'den çıkararak % Rutubet miktarı bulunur.

➤ Protein Tayini

Araştırmada kullandığımız her bir numuneden $0,1$ g tartıldı. Numuneler üzerine 5 ml saf su eklendi, 1 gün boyunca bekletildi. Daha sonra üzerine 5 ml daha saf su ilave edildi. Numune analiz için hazır hale getirildi. 1mg/mL sığır serum albümin (SSA) çözeltisi standart olarak kullanıldı. Tüm protein tayininin standart grafik ölçümleri sığır serum albümin proteinine karşı yapıldı. Bradford metodu, bir örnekteki protein miktarının kantitatif olarak belirlenmesi için yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Bu metotta boya olarak, proteinlerdeki pozitif yüke

bağlanan negatif yüklü Commassie Brilliant Blue G-250 boyası kullanılır. Asidik çözeltilerde bu boyanın proteinlere bağlanması, boyanın maksimum absorpsiyonunun 465 nm (kırmızı) den 595 nm (mavi) ye kaymasına neden olmuştur. Bu metodu diğer protein tayin metotlardan ayıran özellik, bozucu faktörlerin çok olmaması, çok kısa sürede reaksiyon vermesi ve protein boya kompleksinin kararlılığının uzun süre kalmasıdır. Bu yöntemin hassasiyeti ise, 1-100 µg arasındadır (Bradford, 1976). Yapılan ölçümlerdeki protein tayin metodunu kısaca özetleyecek olursak; numunedeki protein miktarı tayini için 5 mL Coomassie brilliant çözeltisi bulunan deney tüpü içine 100 µL numune ilave edildi. Vorteksleme işlemini takiben 10 dakika oda sıcaklığında bekletildi ve Spektrofotometrede 595 nm’de absorbans değeri ölçüldü. Kör olarak saf su ile hazırlanan deney ortamı kullanıldı. (Bradford 1976).

3.1.5.2. Fiziksel Analizler

➤ Renk Ölçümü

Renk ölçümü için L^* , a^* , ve b^* değerli bir renk ölçer kullanıldı. Renk aralığında L^* ifadesi rengin açıklığını ve koyuluğunu gösterirken a^* ve b^* ifadesi kromatiklik yani ışığın dalga boyutu ve saflık bileşiminin koordinatlarını ifade eder. a^* ifadesi + sonuç veriyorsa kırmızı yönde, - sonuç veriyorsa yeşil yönde, b^* ifadesi + sonuç veriyorsa sarı yönde, - sonuç veriyor ise mavi yöndedir. Bu analizde ürün numuneleri aynı miktarda hazırlandı. Numuneler aynı konumda ve aynı ışık yoğunluğu olan ortamda renk ölçer cihazı ile ölçümler yapıldı.

3.1.5.3. Duyusal Analizler

Duyusal analizlere, panel konusunda uzman bir grup olarak, daha önce duyusal analiz paneli deneyimi yaşamış olan 35 denek katıldı. Deneyde, kontrol grubu olarak üretilen psikobiyotik ürünlere alternatif kabul edilebilecek, piyasada bilinen bir markanın kefir ürünü kullanıldı.

Araştırma kapsamında geliştirilen iki içecek ve kontrol grubu ürününe yönelik deneklerin tutumları, gıdaların duyuşal özelliklerinin belirlenmesinde kullanılan Kramer Çemberinde yer alan lezzet, görünüş ve kinestetik özellikleri açısından duyuşal analiz yöntemi kullanılarak 5’li Likert ölçeği ile anket formu aracılığıyla değerlendirildi. Kramer çemberine göre; renk, boyut ve şekil ile görünüş özellikleri; kıvam, koyuluk (vizkozite) ile kinestetik özellikleri; ağız hissi, tat, koku ile lezzet özellikleri belirlenmektedir.

Duyuşal analiz sorularında bu içeceklerin özellikleri ve deneklerin zevkleri de dikkate alınarak ifadeler belirlenmiştir (Bilgili, vd. 2018: 135). Duyuşal analizlere ilişkin sorular Tablo 4’de gösterilmiştir.

Tablo 4. Duyuşal Analize İlişkin Sorular

	İFADELER	Kontrol Ürünü	Ürün 1.	Ürün 1.1.	Ürün 2.	Ürün 2.2.
1	Renk					
2	Koku					
3	Tat/Lezzet					
4	Görünüm					
5	Kıvam					
6	Karışım-İçerik					
7	Damak Zevkine Uygunluk					
8	Çekicilik					
9	Alışkanlıklarınıza Uygunluk					
10	Yemek Kültürünüze Uygunluk					

Deney esnasında, deneklerin tat ve koku gibi kalıcılığı olan duyuşlarının olumsuz etkisini ortadan kaldırmak için her bir ürünün tadımı sonrası deneklere su içirildi, kuru kahve koklatıldı ve 3’er dakika ara verildi. Araştırma anketinin ikinci bölümünde ise, deneklere çorbaların sağlıklı ürün oldukları ifade edildi ve bu durumda satın alma niyetine yönelik tutumları belirlenmeye çalışıldı. Satın alma

niyeti soruları Chaudhuri (1999) ve Johnson, Herrmann ve Huber (2006)'in ölçeklerinde kullandığı 4 ifadeden oluşmaktadır.

Tüketicilerin sadakat duygusuyla, ürüne/markaya benzer ürünlerden daha fazla fiyat ödemeyi kabul etmesi, memnuniyeti, markaya yönelik tutumu, marka ile ilgili algıları, markayı tercih etme durumu aracılığıyla, markanın değeri hakkında direkt bilgiler elde edilebilir (Aaker 1991; Chaudri ve Holbrook, 2001). Buradan hareketle, deneklerin fiyat duyarlılığı daha fazla fiyat ödemeye razı olma ifadesi ile ölçülmeye çalışıldı. Satın alma niyetine yönelik sorular Tablo 5'de gösterilmiştir.

Tablo 5. Satın Alma Niyetine Yönelik Sorular

	İFADELER	Kontrol Ürünü	Ürün 1.	Ürün 1.1.	Ürün 2.	Ürün 2.2.
1	Gelecekte bu ürünü satın almaya istekliyim					
2	Bu ürünün farklılaştırılmış diğer ürünlerini de satın almaya istekliyim					
3	Yakınlarıma da bu ürünü tavsiye ederim.					
4	Bu ürünün diğer ürünlerini de satın almaya istekliyim					
5	Bu ürüne piyasadaki sağlıksız ürünlerden daha fazla fiyat öderim					

Panelistlerin demografik özelliklerini belirlemek için cinsiyetleri, yaşları, eğitim durumları ve ailelerinin aylık ortalama gelir düzeyleri soruldu.

Deney sonrası uygulanan anket formundan elde edilen verilere, Deneyde kullanılan içeceklerin duyu özellikleri, deneklerin bu 2 içeceğe yönelik fiyat duyarlılığı, satın alma niyeti ve tüketim alışkanlıkları açısından tutumlarını

karşılaştırarak belirlemek üzere t-testi uygulandı. Kontrol grubu ve deney grubundaki içeceklerin birbirleri ile karşılaştırmaları ise Anova farklılık analizi ile yapıldı. Analiz sonuçlarından elde edilen bulgulara göre çeşitli öneriler geliştirildi.

3.1.6. Materyaller Ve Ürün Üretim Süreci

Ürünlerin üretiminde kullanılan materyaller aşağıda sunulmuştur.

3.1.6.1. Üretimde Kullanılan Ham Maddeler ve Besin Değerleri

Üretimin ana unsurunu oluşturan kefir üretimi için Sütaş marka günlük süt kullanılmıştır. Bu süt yerel marketlerden satın alınmıştır. Süt ve kefirin besin değerleri Tablo 6 ve Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 6.Sütün Besin Değerleri

Besin Değeri	100 Gramında	% Günlük Değer
Kalori	57 kcal	%2.8
Karbonhidrat	5 g	%1.5
Protein	3 g	%6.2
Yağ	3 g	%4.6
Kalsiyum	120 mg	%12.0

Tablo 7.Kefirin Besin Değerleri

Besin Değeri	100 Gramında
Kalori	71 kcal
Karbonhidrat	3.2 g
Protein	2,7 g
Yağ	3,2 g
Sodyum	50 mg
Potasyum	150 mg
Vitamin A	53 iu
Kalsiyum	120 mg
Vitamin C	1 mg
Demir	0,09 mg

Badem sütü yapımı için Amigo marka çiğ badem kullanılmıştır. Bu badem yerel marketlerden satın alınmıştır. Tablo 8’de besin değerleri gösterilmiştir.

Tablo 8.Bademin Besin Değerleri

Besin Değeri	100 Gramında
Kalori	578 kcal
Yağ	48 g
Doymuş Yağ	3,8 g
Karbonhidrat	20 g
Şeker	5 g
Diyet Lif	12 g
Protein	18 g
Tuz	0,7 g

Fındık sütü yapımı için Amigo marka çiğ fındık kullanılmıştır. Bu fındık yerel marketlerden satın alınmıştır. Tablo 9’da besin değerleri gösterilmiştir.

Tablo 9.Fındığın Besin Değeri

Besin Değeri	100 Gramında
Kalori	675 kcal
Yağ	64,1 g
Doymuş Yağ	5,1 g
Karbonhidrat	5.5 g
şeker	4,8 g
Diyet Lif	8,1 g
Protein	15,2 g

Hurma püresi yapımı için Tadım marka hurma kullanılmıştır. Bu hurma yerel marketlerden satın alınmıştır. Tablo 10’da besin değerleri gösterilmiştir.

Tablo 10.Hurmanın Besin Değerleri

Besin Değeri	100 Gramında
Kalori	335 kcal
Karbonhidrat	77,5 g
şeker	65 g
Protein	2.5 g

rn içerisinde kullanılan ilek Super Fresh marka dondurulmuş ilek olarak tercih edilmiştir. Bunun sebebi ürün geliştirmenin yapıldığı sırada ilek mevsiminin olmamasıdır. ilek yerel marketlerden satın alınmıştır. Tablo 11’de besin değerleri gösterilmiştir.

Tablo 11.Çileğin Besin Değerleri

Besin Değeri	100 Gramında
Kalori	31 kcal
Karbonhidrat	7,1 g
Şeker	4,7 g
Protein	0,8 g

Ürün içerisinde kullanılan böğürtlen Super Fresh marka dondurulmuş böğürtlen olarak tercih edilmiştir. Bunun sebebi ürün geliştirmenin yapıldığı sırada böğürtlen mevsiminin olmamasıdır. Böğürtlen yerel marketlerden satın alınmıştır. Tablo 12’de besin değerleri gösterilmiştir.

Tablo 12.Böğürtlenin Besin Değerleri

Besin Değeri	100 Gramında
Kalori	58 kcal
Karbonhidrat	12,7 g
Şeker	5,9 g
Protein	1,4 g
Yağ	0,2 g

3.1.6.2. Kefir Üretimi

Ürün geliştirme sürecinde içeceğin ana unsurlarından biri olan kefirin üretimi için toplamda 4 farklı deneme yapılmıştır. 1. denemede mayalama ortamında kontrolsüz bir şekilde ısı artışı yaşanmıştır ve elde edilen kefir tat bakımından oldukça keskin ve ekşi olmuştur. Bu sonuç geliştirilmek istenen ürün için uygun bulunmamış ve 1. deneme başarısız olarak sonuçlanmıştır. 2. denemede bir önceki denemeye göre daha titiz ve dikkatli davranılmış ve olumsuz etkenler en aza indirilmiştir. Buna rağmen sonuç bir önceki denemeye aynı sepetlerden dolayı

başarısız olmuştur. 3. denemede bir önceki başarısızlıkların sebepleri tamamen ortadan kalksa da kefirin kıvamı oldukça yoğun bulunmuş ve bu sebeple başarısız sonuçlanmıştır. 4. denemede ise doğal kefir mayası klorsuz su ile yıkandı. Süt oda sıcaklığında cam bir haznede doğal maya ile mayalanıp 2 kat kumaş ile sarıldı ve karanlık ortam için ışık geçirmez bir hazneye konuldu. Ortam sıcaklığı ortalama 25 derece olarak tespit edildi. 48 saat sonra süzme işlemi yapıldı ve test edildi. Sonuç başarılı bulundu.

3.1.6.3. Badem Sütü Üretimi

Badem sütü üretiminde toplam 2 deneme yapıldı. 1. deneme badem ve sıvı miktarı oranının istenilen sonuç bakımından uyumsuz kalması sebebiyle başarısız olurken 2. denemede ise bademler kabuklarından arınması için 12 saat suda bekletildi. Kabukları soyulduktan sonra klorsuz su ile dikey blender ile homojenleşene kadar işlendi. Elde edilen ürün iki kat sıkı dokuma kumaş ile basınç uygulayarak süzüldü ve test edildi. Sonuç başarılı bulundu.

3.1.6.4. Fındık Sütü Üretimi

Fındıklar klorsuz su ile dikey blender ile homojenleşene kadar işlendi. Elde edilen ürün iki kat sıkı dokuma kumaş ile basınç uygulayarak süzüldü ve test edildi. Badem sütünden elde edilen referansla belirlenen fındık ve sıvı miktarı uyumlu bulunduğu için 1. denemede başarılı sonuç elde edildi.

3.1.6.5. Hurma Ezmesi Üretimi

1. denemede kullanılan hurma ve sıvı miktarı uyumsuz olduğu için elde edilen ezme kıvam ve tat bakımından yetersiz bulundu ve 1. deneme başarısızlıkla sonuçlandı. 1. denemeden elde edilen çıkarımlar neticesinde uygun miktarda çekirdeği çıkarılmış hurma ve yeteri miktardaki klorsuz su dikey blender ile homojenleşene kadar işlendi ve test edildi. 2. deneme başarılı olarak sonuçlandı.

3.1.6.6. Psikobiyotik İçecek Üretimi

Psikobiyotik içecek üretimi için probiyotik ve prebiyotik içeren aynı zamanda tat, renk, koku ve kıvam bakımından birbirlerini destekleyen hammaddeler tespit edildi. Kefir’de probiyotik bakteriler bulunurken, hurma, çilek, böğürtlen, bedem ve fındıklarda da probiyotikleri destekleyici prebiyotikler bulunmaktadır. İçeceği tatlandırmak için ise hurma kullanımı uygun görülmüştür. Bu hammaddeler ile farklı kombinasyonlar oluşturularak 15 farklı reçete denenmiş ve en iyi 2 reçete psikobiyotik içecek ürününün üretimi için uygun görülmüştür.

3.1.6.7. Analizlerde Kullanılan Cihazlar ve Kimyasallar

➤pH Tayini için Kullanılan Cihaz ve Kimyasallar

- pH Metre (Crison - Basic20 pH)
- Kalibrasyon Tampon Çözelti 4.00 pH
- Kalibrasyon Tampon Çözelti 7.00 pH
- Kalibrasyon Tampon Çözelti 10.00 pH
- Saf Su

➤Kuru Madde Tayini İçin Kullanılan cihaz ve Kimyasallar

- Hassas Terazisi (0,001g)
- Desikatör
- Etüv - $100 \pm 5^{\circ}\text{C}$ (Mettler UN 55)
- Metal Kurutma Kapları (nikel)
- Su Banyosu

➤ Kül Tayini için Kullanılan cihaz ve Kimyasallar

- Yakma Fırını (Thermolyne - Dulugue III)
- Desikatör
- Hassas Terazı (0,001g)
- Porselen Kroze
- Etil Alkol

➤ Asitlik Tayini için Kullanılan Cihaz ve Kimyasallar

- Hassas Terazı (0,001g)
- Fenolftalein
- Sodyum Hidroksit zeltisi (0,25N)
- lekli Büret

➤ Yağ Tayini için Kullanılan Cihaz ve Kimyasallar

- Bütirometre (tıkaç tertibatı ile)
- Tp Taşıyıcı
- Gerber Santrifüjü (Funke Gerber)
- Su Banyosu
- Hassas Terazı (0,001g)
- Sülfürik Asit (d= 1,82 g/mL.)

- İzoamil Alkol (d= 0,814 - 0,816 g/mL.)
- Amonyak Çözeltisi (%30 (m/m)'lik.)

➤ Protein Tayini İçin Kullanılan Cihaz ve Kimyasallar

- Hassas Terazı (0,001g)
- Commaisse Brillant Blue G-250
- Spektrofotometre (Beckman Coulter - DU 730)
- Saf Su

➤ Rutubet Tayini İçin Kullanılan Cihaz ve Kimyasallar

- Hassas Terazı (0,001g)
- Desikatör
- Etüv ($100 \pm 5^{\circ}\text{C}$)
- Metal Kurutma Kapları (nikel)
- Su Banyosu

➤ Renk Ölçümü İçin Kullanılan Cihaz ve Kimyasallar

- Renk Ölçer - Color Meter (Colorimeter - PCE XXM 20)

3.1.7. Bulgular

Bu bölümde psikobiyotik olarak geliştirilen içecek ürünlerinin kimyasal analizleri, fiziksel analizleri, duyu analizleri ve bireylerin satın alma niyetine ilişkin bulgular sunulmuş ve yorumlanmıştır.

3.1.7.1. Kimyasal Analizlere İlişkin Bulgular

Tablo 13’de araştırma kapsamına alınan kontrol grubu ve deney grubundaki ürünlerin kodları verilmiştir.

Tablo 13. Araştırmada Kullanılan Ürünlerin Kodları

Ürün Kodları	İçerik
Kontrol Ürünü - 1	Eker Orman Meyveli Kefir
Ürün – 1	Kefir, Badem Sütü, Çilek, Böğürtlen, Hurma
Ürün – 2	Kefir, Badem Sütü, Fındık Sütü, Çilek, Böğürtlen, Hurma

Aşağıdaki tablolarda kimyasal analizlere ilişkin sonuçlar verilmiştir. Deneyde tekerrür olarak kullanılan ürünlerin kodlarının yanına “1” rakamı eklenmiştir.

3.1.7.1.1. pH Tayini

Tablo 14. pH Tayini Sonuçları

Ürün Kodları	pH Ölçümü
Kontrol Ürünü – 1	3,74
Kontrol Ürünü - 1.1	3,75
Ürün – 1	4,07
Ürün - 1.1	4,06
Ürün – 2	4,33
Ürün - 2.1	4.36

Kontrol ürününün pH metre ile pH değeri ölçümü sonucu 3,74 iken tekerrürünün sonucu 3,75 olarak belirlendi. Bu iki değer birbirine oldukça yakındır. Ürün 1'in pH değeri 4,07 iken tekerrürün değeri ise 4,06 olarak belirlendi. Ürün 2'nin pH değeri 4,33 iken tekerrürünün değeri 3,36 olarak belirlendi. Geliştirilen ürünler kontrol ürünlere göre daha asidik olduğu görüldü.

3.1.7.1.2. Kuru Madde Tayini

Tablo 15.Kuru Madde Tayini

Ürün Kodları	Kuru Madde (%)
Kontrol Ürünü -1	14,89
Kontrol Ürünü - 1.1	15,11
Ürün – 1	15,15
Ürün - 1.1	14,75
Ürün – 2	13,06
Ürün - 2.1	13,53

Yapılan analiz sonucu kontrol ürününün kuru madde oranı %14,89, tekerrüründe ise kuru madde oranı %15,11olarak sonuçlandı. Ürün 1'e yapılan analiz sonucu kuru madde oranı %15,15 olarak belirlendi. Ürün1'in tekerrürüne yapılan analiz sonucuna göre kuru madde oranı %14,75 olarak belirlendi. Ürün 2'ye yapılan analiz ise kuru madde oranı % 13,06 olarak sonuçlandı. Ürün 2'nin tekerrüründe ise bu oran %13,53 olarak belirlendi.

3.1.7.1.3. Kül Tayini

Tablo 16.Kül Tayini Sonuçları

Ürün Kodları	(%) Kül	100 g Kuru Maddede Kül Miktarı
Kontrol Ürünü -1	0,75	5,03
Kontrol Ürünü - 1.1	0,98	6,48
Ürün – 1	1,02	6,73
Ürün - 1.1	1,03	6,98
Ürün – 2	0,79	6,04
Ürün - 2.1	0,79	5,83

Kül tayini için yapılan analizlerin sonucunda kontrol ürününün kül miktarı %0,75 iken tekerrürün %0,98 olarak belirlendi. Ürün 1'in kül miktarı ise %1,02 iken ürün 1'in tekerrürünün kül miktarı %1,03 olarak sonuçlandı. Ürün 2'nin kül miktarı %0,79 belirlendi, aynı ürünün tekerrürünün kül miktarı %0,79 olarak belirlendi. 100 g kuru maddede kül miktarları ise kontrol üründe 5,03 g, tekerrüründe 6,48 g, ürün 1'de 6,73 g, ürün 1'nin tekerrüründe 6,98 g, ürün 2'de 6,04 g, ürün 2'nin tekerrüründe ise 5,83 g olarak belirlendi.

3.1.7.1.4. Asitlik Tayini

Tablo 17.Asitlik Tayini Sonuçları

Ürün Kodları	Titrasyon Değeri	SH	Laktik Asit (%)
Kontrol Ürünü -1	2,7	27	0,60
Kontrol Ürünü - 1.1	2,9	29	0,65
Ürün – 1	2,2	22	0,49
Ürün - 1.1	2,3	23	0,51
Ürün – 2	2	20	0,45
Ürün - 2.1	2	20	0,45

Asitlik tayini için yapılan analizlerin sonucunda kontrol ürününün laktik asit cinsinden asit oranı %0,60 iken tekerrürünün laktik asit oranı %0,65 olarak belirlendi. Ürün 1'in laktik asit oranı %0,49 iken ürün1'in tekerrürünün laktik asit oranı %0,51 olarak belirlendi. Ürün 2'nin laktik asit oranı ise %0,45 iken ürün 2'nin tekerrürünün laktik asit oranı 0,45 olarak belirlendi.

3.1.7.1.5. Yağ Tayini

Tablo 18.Yağ Tayini Sonuçları

Ürün Kodları	Yağ Miktarı (100gr)
Kontrol Ürünü -1	3gr
Kontrol Ürünü - 1.1	3gr
Ürün – 1	2gr
Ürün - 1.1	2gr
Ürün – 2	2gr
Ürün - 2.1	2gr

Yağ tayini için yapılan analizlerin sonucunda kontrol ürününün yağ miktarı 100 gr'da 3 gr, tekerrüründe ise yağ miktarı 100 gr'da 3 gr olarak belirlendi. Ürün 1 ve tekerrürünün yağ miktarı 100 gr'da 2 gr olarak belirlendi. Ürün 2 ve tekerrürünün yağ miktarı 100 gr'da 2 gr olarak belirlendi.

3.1.7.1.6. Rutubet Tayini

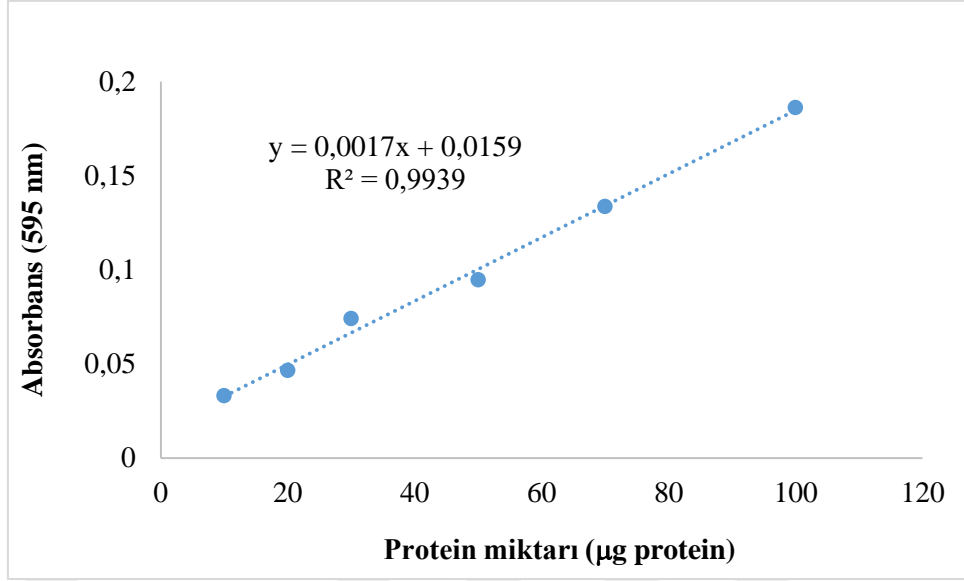
Tablo 19.Rutubet Tayini Sonuçları

Ürün Kodları	(%) Kuru Madde	(%) Rutubet
Kontrol Ürünü -1	14,89	85,11
Kontrol Ürünü - 1.1	15,11	84,89
Ürün – 1	15,15	84,85
Ürün - 1.1	14,75	85,25
Ürün – 2	13,06	86,94
Ürün - 2.1	13,53	86,47

Ürünlere yapılan analizlerden olan kuru madde analizi numunenin % kaç kuru maddeye sahip olduğunu ifade eder. Numunenin geri kalanı rutubetten oluşmaktadır. Bu mantıkla % kuru maddeyi 100'den çıkarınca % rutubet oranı belirlenir. Kontrol ürününün rutubet oranı %85,11, tekerrürünün rutubet oranı ise %84,89'dur. Ürün 1'in rutubet oranı 84,94, tekerrürünün rutubet oranı ise %85,25'dir. Ürün 2'nin rutubet oranı ise %86,94'dür, tekerrürünün ise rutubet oranı %86,47.

3.1.7.1.7. Protein Tayini

Çalışmamızın numunelerinde kantitatif protein tayini için Coomassie-Blue (Bradford yöntemi) yöntemi kullanıldı. Bu yöntemde sığır serum albümin (SSA) kullanılarak önce standart eğri hazırlandı. Tüm numunelerde bulunan protein miktarı bu doğru denklemi kullanılarak hesaplandı. Standart çözeltideki mikrogram proteine karşılık gelen absorbans değerleri Şekil 6'da gösterilirken ürünlerin 1 gr örnekteki mg protein miktarı Tablo 20'de gösterilmiştir.



Şekil 6.Bradford Yöntemi İle Hazırlanan SSA İçin Standart Grafik

Tablo 20.Protein Tayini Sonuçları

Ürün Kodları	mg protein/1gr örnek
Kontrol Ürünü -1	0,065
Kontrol Ürünü - 1.1	0,12
Ürün – 1	5,71
Ürün - 1.1	5,89
Ürün – 2	6,95
Ürün - 2.1	7,12

Protein tayini için yapılan analizlerin sonucunda 1 gr numunede, kontrol ürününün protein miktarı 0,065mg protein iken tekerrürünün 0,12mg protein olarak belirlendi. Ürün 1'in protein miktarı 5,71mg protein iken ürün1'in tekerrürünün protein miktarı 5,89mg protein olarak belirlendi. Ürün 2'nin protein miktarı 6,95mg protein iken ürün 2'nin tekerrürünün protein miktarı 7,12mg protein olarak belirlendi.

3.1.7.2. Fiziksel Analizler $L^* a^* b^*$

3.1.7.2.1. Renk Ölçümü

Tablo 21.Renk Ölçümü Sonuçları

Ürün Kodları	L^*	a^*	b^*
Kontrol Ürünü -1	76,83	-50,23	0,44
Kontrol Ürünü - 1.1	76,10	-51,23	0,46
Ürün – 1	30,78	68,96	2,79
Ürün - 1.1	30,88	68,67	2,71
Ürün – 2	31,76	63,01	1,49
Ürün - 2.1	31,63	62,91	1,43

Renk aralığında L^* ifadesi rengin açıklığını ve koyuluğunu gösterirken- a^* ve b^* ifadesi kromatiklik yani ışığın dalga boyutu ve saflık bileşiminin koordinatlarını ifade eder. a^* ifadesi + sonuç veriyorsa kırmızı yönde, - sonuç veriyorsa yeşil yönde, b^* ifadesi + sonuç veriyorsa sarı yönde, - sonuç veriyor ise mavi yöndedir. Yapılan analiz sonucunda kontrol ürünün değerleri şöyledir; L^* :76,83, a^* :-50,23, b^* :0,44. Kontrol ürününün tekerrürünün değerleri ise L^* :76,10, b^* : -51,23, b^* : 0,44'dür. Ürün 1'in değerleri L^* :30,78, a^* :68,96, b^* :2,79 iken ürün 1'in tekerrürünün değerleri ise L^* : 30,88, a^* :68,67, b^* : 2,71'dir. Ürün 2'nin renk değerleri L^* ::31,76, a^* ::63,01, b^* :1,49 iken ürün 2'nin tekerrürünün renk değerleri L^* :31,63, a^* ::62,91, $-b^*$:1,43'dür.

3.1.7.3. Duyusal Analizler ve Satın Alma Niyeti Analizlerine İlişkin Bulgular

Araştırma katılımcılarının demografik özellikleri, araştırmada kullanılan kontrol grubu ve deney grubundaki ürünlere yönelik duyusal analizlere ilişkin bulgular ve satın alma niyetine yönelik tutumlara ilişkin bulgular aşağıda sunulmuştur.

3.1.7.3.1. Demografik Özellikler

Duyusal analiz ve satın alma niyetinin analizi için yapılan deneylere katılan katılımcıların demografik özellikleri Tablo 22’de gösterilmiştir.

Tablo 22. Demografik Özellikler

Demografik Özellikler		Sayı/Yüzde (%)	Sayı	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın		22	%64,7
	Erkek		12	%35,3
Yaş	18-27		9	%26,5
	28-37		16	%47,1
	38-47		3	%8,8
	48-57		5	%14,7
	57 ve Üzeri		1	%2,9
Eğitim	İlköğretim		-	-
	Ortaöğretim		11	%32,4
	Üniversite		23	%67,6
	Lisansüstü		-	-
Gelir	3.000TL ve Altı		6	%17,6
	3.001TL - 5.000TL		16	%47,1
	5.001TL - 7.000TL		8	%23,5
	7.001TL- 9.000TL		2	%5,9
	9.001TL ve Üzeri		2	%5,9

Panelistlerin %64,7’si kadın iken %35,3’ü erkektir. Yaş oranlarına bakıldığında ise panelistlerin %26,5’i 18-27, %47,1’i 28-37, %8,8’i 38-47, %14,7’si 48-57 yaş aralında iken %2,9’u 57 ve üzeri yaşıdadır. Deneye katılan panelistlerin %32,4’ü ortaöğretim mezunu iken %67,6’sı üniversite mezunudur. Gelir durumları incelendiğinde ise %17,6’sı 3.000TL veya altında bir gelire sahip iken %47,1’i 3.001TL - 5.000TL, %23,5’i 5.001TL - 7.000TL, %5,9’u 7.001TL - 9.000TL aralığında bir gelire sahiptir. Panelistlerin %5,9’u ise 9.001TL veya üzerinde bir gelire sahiptir.

3.1.7.3.2. Duyusal Analizler

Duyusal analize katılan panelistlerin verdiği cevaplar doğrultusunda, ürün 1 ve 2'ye yönelik duyusal tutumların kontrol ürününe göre karşılaştırılması Tablo 23 ve 25'deki gibidir. Ürün 1 ve 2'nin sağlık açısından faydalı ürünler olduğu panelistlere söylendikten sonra ürün 1 ve 2 tekrar denetlenmiştir. Ürün 1'e yönelik duyusal tutumların Ürün 1.1'e yani tekrarına göre karşılaştırılması Tablo 24'de gösterilirken ürün 2'ye yönelik duyusal tutumların ürün 2.1'e yani tekrarına göre karşılaştırılması Tablo 26'da gösterilmiştir.

Tablo 23. Cevaplayıcıların Ürün 1'e Yönelik Duyusal Tutumlarının Kontrol Ürününe Göre Karşılaştırılması

Değişkenler	t Değeri	Sd	Anlamlılık. (2-tailed)	Ort.
Kontrol Ürünü - Renk	-7,539	33	0,000	2,7941
Ürün 1 – Renk				4,0882
Kontrol Ürünü - Koku	-9,865	33	0,000	2,8824
Ürün 1 – Koku				4,2647
Kontrol Ürünü - Tat/Lezzet	-10,869	33	0,000	2,9412
Ürün 1 - Tat/Lezzet				4,5882
Kontrol Ürünü – Görünüm	-14,100	33	0,000	3,0882
Ürün 1 - Görünüm				4,6765
Kontrol Ürünü - Kıvam	-12,458	33	0,000	3,2353
Ürün 1 – Kıvam				4,8235
Kontrol Ürünü - Karışım	-13,446	33	0,000	2,9412
Ürün 1 – Karışım				4,6176
Kontrol Ürünü - Damak Tadına Uygunluk	-10,392	33	0,000	3,1176
Ürün 1 - Damak Tadına Uygunluk				4,5882
Kontrol Ürünü – Çekicilik	-13,604	33	0,000	2,7647
Ürün 1 - Çekicilik				4,7942
Kontrol Ürünü - Alışkanlıklara Uygunluk	-8,483	33	0,000	2,7647
Ürün 1 - Alışkanlıklara Uygunluk				4,2941
Kontrol Ürünü - Yemek Kültürüne Uygunluk	-11,768	33	0,000	2,5000
Ürün 1 - Yemek Kültürüne Uygunluk				4,3235

Ürün 1 ile Kontrol Ürünü arasında renk, koku, tat/lezzet, görünüm, kıvam, karışım, damak tadına uyumluluk, çekicilik, alışkanlıklara uyumluluk ve yemek kültürüne uyumluluk bakımından $p<0.01$ önem düzeyinde farklılık bulunmaktadır. Ortalamalar incelendiğinde ürün 1'in kontrol ürününe göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 24.Cevaplayıcıların Ürün 1'e Yönelik Tutumlarının Ürün 1.1 Göre Karşılaştırılması

Değişkenler	t Değeri	Sd	Anlamlılık. (2-tailed)	Ort.
Ürün 1. - Renk	1,000	33	, 325	4,0882
Ürün 1.1 - Renk				4,0588
Ürün 1. - Koku	1,000	33	, 325	4,2647a
Ürün 1.1 - Koku				4,2647a
Ürün 1. - Tat/Lezzet	1,000	33	, 325	4,5882
Ürün 1.1 - Tat/Lezzet				4,5588
Ürün 1. - Görünüm	1,436	33	, 160	4,6765
Ürün 1.1 - Görünüm				4,6471
Ürün 1. - Kıvam	1,000	33	, 325	4,8235
Ürün 1.1 - Kıvam				4,7647
Ürün 1. - Karışım	1,000	33	, 325	4,6176a
Ürün 1.1 - Karışım				4,6176a
Ürün 1. - Damak Tadına Uyumluluk	1,000	33	, 325	4,5882
Ürün 1.1 - Damak Tadına Uyumluluk				4,5588
Ürün 1. - Çekicilik	1,000	33	, 325	4,7941
Ürün 1.1 - Çekicilik				4,7647
Ürün 1. - Alışkanlıklara Uygunluk	1,000	33	, 325	4,2941
Ürün 1.1 - Alışkanlıklara Uygunluk				4,2647
Ürün 1. - Yemek Kültürüne Uygunluk	1,436	33	, 160	4,3235
Ürün 1.1 - Yemek Kültürüne Uygunluk				4,2941

Ürün 1 ile ürün1.1 yani tekrarı arasında renk, koku, tat/lezzet, görünüm, kıvam, karışım, damak tadına uyumluluk, çekicilik, alışkanlıklara uyumluluk ve yemek kültürüne uyumluluk bakımından $p<0.01$ önem düzeyinde farklılık

bulunmamaktadır. Ortalamalar incelendiğinde ürün 1 ve ürün 1.1'in ortalamaları birbirine yakın olduğu görülmektedir.

Tablo 25.Cevaplayıcıların Ürün 2'e Yönelik Tutumlarının Kontrol Ürününe Göre Karşılaştırılması

Değişkenler	t Değeri	Sd	Anlamlılık. (2-tailed)	Ort.
Kontrol Ürünü - Renk	-13,900	33	0,000	2,7941
Ürün 2 – Renk				4,7453
Kontrol Ürünü - Koku	-12,876	33	0,000	2,8824
Ürün 2 – Koku				4,7941
Kontrol Ürünü - Tat/Lezzet	-14,414	33	0,000	2,9412
Ürün 2 - Tat/Lezzet				4,9118
Kontrol Ürünü – Görünüm	-16,433	33	0,000	3,0882
Ürün 2 - Görünüm				4,9412
Kontrol Ürünü - Kıvam	-13,895	33	0,000	3,2353
Ürün 2 - Kıvam				4,8824
Kontrol Ürünü - Karışım	-14,414	33	0,000	2,9412
Ürün 2 - Karışım				4,9118
Kontrol Ürünü - Damak Tadına Uygunluk	-8,041	33	0,000	3,1176
Ürün 2 - Damak Tadına Uygunluk				4,4706
Kontrol Ürünü – Çekicilik	-9,574	33	0,000	2,7647
Ürün 2 – Çekicilik				4,5294
Kontrol Ürünü - Alışkanlıklara Uygunluk	-8,554	33	0,000	2,7647
Ürün 2 - Alışkanlıklara Uygunluk				4,2647
Kontrol Ürünü - Yemek Kültürüne Uygunluk	-12,781	33	0,000	2,5000
Ürün 2 - Yemek Kültürüne Uygunluk				4,4412

Ürün 2 ile Kontrol Ürünü arasında renk, koku, tat/lezzet, görünüm, kıvam, karışım, damak tadına uyumluluk, çekicilik, alışkanlıklara uyumluluk ve yemek kültürüne uyumluluk bakımından $p < 0.01$ önem düzeyinde farklılık bulunmaktadır.

Ortalamalar incelendiğinde ürün 1'in kontrol ürününe göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 26.Cevaplayıcıların Ürün 2'e Yönelik Tutumlarının Ürün 2.1'e Göre Karşılaştırılması

Değişkenler	t Değeri	Sd	Anlamlılık. (2-tailed)	Ort.
Ürün 2. - Renk	1,436	33	, 160	4,7353
Ürün 2.1 - Renk				4,6765
Ürün 2. - Koku	1,000	33	, 325	4,7941
Ürün 2.1 - Koku				4,7647
Ürün 2. - Tat/Lezzet	1,000	33	, 325	4,9118
Ürün 2.1 - Tat/Lezzet				4,8824
Ürün 2. - Görünüm	1,436	33	, 160	4,9412a
Ürün 2.1 - Görünüm				4,9412a
Ürün 2. - Kıvam	1,000	33	, 325	4,8824a
Ürün 2.1 - Kıvam				4,8824a
Ürün 2. - Karışım	1,000	33	, 325	4,9118a
Ürün 2.1 - Karışım				4,9118a
Ürün 2. - Damak Tadına Uyumluluk	1,436	33	, 160	4,4706
Ürün 2.1 - Damak Tadına Uyumluluk				4,4118
Ürün 2. - Çekicilik	1,787	33	, 083	4,5294
Ürün 2.1 - Çekicilik				4,5000
Ürün 2. - Alışkanlıklara Uygunluk	1,787	33	, 083	4,5882
Ürün 2.1 - Alışkanlıklara Uygunluk				4,5588
Ürün 2. - Yemek Kültürüne Uygunluk	1,787	33	, 083	4,4412
Ürün 2.1 - Yemek Kültürüne Uygunluk				4,3824

Ürün 2 ile ürün 2.1 yani tekrarı arasında renk, koku, tat/lezzet, görünüm, kıvam, karışım, damak tadına uyumluluk, çekicilik, alışkanlıklara uyumluluk ve yemek kültürüne uyumluluk bakımından $p < 0.01$ önem düzeyinde farklılık bulunmamaktadır. Ortalamalar incelendiğinde ürün 2 ve ürün 2.1'in ortalamaları birbirine yakın olduğu görülmektedir.

Tablo 27.Duyusal Analizi Yapılan Ürünlerin Kendi Aralarında Renk Bakımından Değerlendirilmesi

	Değişkenler	Kontrol Ü.		F	P
		Ortalama	LSD.		
Renk	Kontrol Ü.	2,7941		99,914	,000
	Ürün 1		,000		
	Ürün 2		,000		
	Değişkenler	Ürün 1			
		Ortalama	LSD.		
	Kontrol Ü.	4,0882	,000		
	Ürün 1				
	Ürün 2		,000		
	Değişkenler	Ürün 2			
		Ortalama	LSD.		
	Kontrol Ü.	4,7353	,000		
	Ürün 1		,000		
Ürün 2					

Analiz sonuçlarına göre ürünlerin renginin istatistiki bakımından anlamlı ($p < 0.05$) farklılık gösterdiği belirtilmektedir. LSD testi ve ortalamalar incelendiğinde kontrol ürününe karşı ürün 1 ve ürün 2'nin farklı olduğu görülmüştür. Cevaplayıcıların renk ortalamaları incelendiğinde ürün 1 ve ürün 2 birbirine yakın iken kontrol ürününe göre daha yüksek ortalamaya sahiptir.

Tablo 28. Duyusal Analizi Yapılan Ürünlerin Kendi Aralarında Koku Bakımından Değerlendirilmesi

	Değişkenler	Kontrol Ü.		F	P
		Ortalama	LSD.		
Koku	Kontrol Ü.	2,8824		118,373	,000
	Ürün 1		,000		
	Ürün 2		,000		
	Değişkenler	Ürün 1			
		Ortalama	LSD.		
	Kontrol Ü.	4,2647	,000		
	Ürün 1				
	Ürün 2		,000		
	Değişkenler	Ürün 2			
		Ortalama	LSD.		
	Kontrol Ü.	4,7941	,000		
	Ürün 1		,000		
Ürün 2					

Analiz sonuçlarına göre ürünlerin kokusunun istatistiki bakımından anlamlı ($p<0.05$) farklılık gösterdiği belirtilmektedir. LSD testi ve ortalamalar incelendiğinde kontrol ürününe karşı ürün 1 ve ürün 2'nin farklı olduğu görülmüştür. Cevaplayıcıların koku ortalamaları incelendiğinde ürün 1 ve ürün 2 birbirine yakın iken kontrol ürününe göre daha yüksek ortalamaya sahiptir.

Tablo 29. Duyusal Analizi Yapılan Ürünlerin Kendi Aralarında Tat ve Lezzet Bakımından Değerlendirilmesi

	Değişkenler	Kontrol Ü.		F	P
		Ortalama	LSD.		
Tat ve Lezzet	Kontrol Ü.	2,9412		139,988	,000
	Ürün 1		,000		
	Ürün 2		,000		
	Değişkenler	Ürün 1			
		Ortalama	LSD.		
	Kontrol Ü.	4,5882	,000		
	Ürün 1				
	Ürün 2		,012		
	Değişkenler	Ürün 2			
		Ortalama	LSD.		
	Kontrol Ü.	4,9118	,000		
	Ürün 1		,012		
Ürün 2					

Analiz sonuçlarına göre ürünlerin tat ve lezzetinin istatistiki bakımından anlamlı ($p<0.05$) farklılık gösterdiği belirtilmektedir. LSD testi ve ortalamalar incelendiğinde kontrol ürününe karşı ürün 1 ve ürün 2'nin farklı olduğu görülmüştür. Cevaplayıcıların tat ve lezzet ortalamaları incelendiğinde ürün 1 ve ürün 2 birbirine yakın iken kontrol ürününe göre daha yüksek ortalamaya sahiptir.

Tablo 30. Duyusal Analizi Yapılan Ürünlerin Kendi Aralarında Görünüm Bakımından Değerlendirilmesi

	Değişkenler	Kontrol Ü.		F	P
		Ortalama	LSD.		
Görünüm	Kontrol Ü.	3,0882		153,252	,000
	Ürün 1		,000		
	Ürün 2		,000		
	Değişkenler	Ürün 1			
		Ortalama	LSD.		
	Kontrol Ü.	4,6765	,000		
	Ürün 1				
	Ürün 2		,023		
	Değişkenler	Ürün 2			
		Ortalama	LSD.		
	Kontrol Ü.	4,9412	,000		
	Ürün 1		,023		
Ürün 2					

Analiz sonuçlarına göre ürünlerin görünümünün istatistiki bakımından anlamlı ($p < 0.05$) farklılık gösterdiği belirtilmektedir. LSD testi ve ortalamalar incelendiğinde kontrol ürününe karşı ürün 1 ve ürün 2'nin farklı olduğu görülmüştür. Cevaplayıcıların görünüm ortalamaları incelendiğinde ürün 1 ve ürün 2 birbirine yakın iken kontrol ürününe göre daha yüksek ortalamaya sahiptir.

Tablo 31. Duyusal Analizi Yapılan Ürünlerin Kendi Aralarında Kıvam Bakımından Değerlendirilmesi

	Değişkenler	Kontrol Ü.		F	P
		Ortalama	LSD.		
Kıvam	Kontrol Ü.	3,2353		119,526	,000
	Ürün 1		,000		
	Ürün 2		,000		
	Değişkenler	Ürün 1			
		Ortalama	LSD.		
	Kontrol Ü.	4,8235	,000		
	Ürün 1				
	Ürün 2		,628		
	Değişkenler	Ürün 2			
		Ortalama	LSD.		
	Kontrol Ü.	4,8824	,000		
	Ürün 1		,628		
Ürün 2					

Analiz sonuçlarına göre ürünlerin kıvamının istatistiki bakımından anlamlı ($p<0.05$) farklılık gösterdiği belirtilmektedir. LSD testi ve ortalamalar incelendiğinde kontrol ürününe karşı ürün 1 ve ürün 2'nin farklı olduğu görülmüştür. Cevaplayıcıların kıvam ortalamaları incelendiğinde ürün 1 ve ürün 2 birbirine yakın iken kontrol ürününe göre daha yüksek ortalamaya sahiptir.

Tablo 32. Duyusal Analizi Yapılan Ürünlerin Kendi Aralarında Karışım Bakımından Değerlendirilmesi

	Değişkenler	Kontrol Ü.		F	P
		Ortalama	LSD.		
Karışım	Kontrol Ü.	2,9412		132,779	,000
	Ürün 1		,000		
	Ürün 2		,000		
	Değişkenler	Ürün 1			
		Ortalama	LSD.		
	Kontrol Ü.	4,6176	,000		
	Ürün 1				
	Ürün 2		,026		
	Değişkenler	Ürün 2			
		Ortalama	LSD.		
	Kontrol Ü.	4,9118	,000		
	Ürün 1		,026		
Ürün 2					

Analiz sonuçlarına göre ürünlerin karışımı istatistiki bakımından anlamlı ($p<0.05$) farklılık gösterdiği belirtilmektedir. LSD testi ve ortalamalar incelendiğinde kontrol ürününe karşı ürün 1 ve ürün 2'nin farklı olduğu görülmüştür. Cevaplayıcıların karışım ortalamaları incelendiğinde ürün 1 ve ürün 2 birbirine yakın iken kontrol ürününe göre daha yüksek ortalamaya sahiptir.

Tablo 33.Duyusal Analizi Yapılan Ürünlerin Kendi Aralarında Damak Tadına Uyumluluk Bakımından Değerlendirilmesi

	Değişkenler	Kontrol Ü.		F	P
		Ortalama	LSD.		
Damak Tadına Uyumluluk	Kontrol Ü.	3,1176		62,036	,000
	Ürün 1		,000		
	Ürün 2		,000		
	Değişkenler	Ürün 1			
		Ortalama	LSD.		
	Kontrol Ü.	4,5882	,000		
	Ürün 1				
	Ürün 2		,425		
	Değişkenler	Ürün 2			
		Ortalama	LSD.		
	Kontrol Ü.	4,4706	,000		
	Ürün 1		,425		
Ürün 2					

Analiz sonuçlarına göre ürünlerin damak tadına uyumluluğu istatistiki bakımından anlamlı ($p < 0.05$) farklılık gösterdiği belirtilmektedir. LSD testi ve ortalamalar incelendiğinde kontrol ürününe karşı ürün 1 ve ürün 2'nin farklı olduğu görülmüştür. Cevaplayıcıların damak tadına uyumluluk ortalamaları incelendiğinde ürün 1 ve ürün 2 birbirine yakın iken kontrol ürününe göre daha yüksek ortalamaya sahiptir.

Tablo 34.Duyusal Analizi Yapılan Ürünlerin Kendi Aralarında Çekicilik Bakımından Değerlendirilmesi

	Değişkenler	Kontrol Ü.		F	P
		Ortalama	LSD.		
Çekicilik	Kontrol Ü.	2,7647		127,441	,000
	Ürün 1		,000		
	Ürün 2		,000		
	Değişkenler	Ürün 1			
		Ortalama	LSD.		
	Kontrol Ü.	4,7941	,000		
	Ürün 1				
	Ürün 2		,058		
	Değişkenler	Ürün 2			
		Ortalama	LSD.		
	Kontrol Ü.	4,5294	,000		
	Ürün 1		,058		
Ürün 2					

Analiz sonuçlarına göre ürünlerin çekiciliği istatistiki bakımından anlamlı ($p<0.05$) farklılık gösterdiği belirtilmektedir. LSD testi ve ortalamalar incelendiğinde kontrol ürününe karşı ürün 1 ve ürün 2'nin farklı olduğu görülmüştür. Cevaplayıcıların çekicilik ortalamaları incelendiğinde ürün 1 ve ürün 2 birbirine yakın iken kontrol ürününe göre daha yüksek ortalamaya sahiptir.

Tablo 35. Duyusal Analizi Yapılan Ürünlerin Kendi Aralarında Alışkanlıklara Uygunluk Bakımından Değerlendirilmesi

	Değişkenler	Kontrol Ü.		F	P
		Ortalama	LSD.		
Alışkanlıklara Uygunluk	Kontrol Ü.	2,7647		77,906	,000
	Ürün 1		,000		
	Ürün 2		,000		
	Değişkenler	Ürün 1			
		Ortalama	LSD.		
	Kontrol Ü.	4,2941	,000		
	Ürün 1				
	Ürün 2		,064		
	Değişkenler	Ürün 2			
		Ortalama	LSD.		
	Kontrol Ü.	4,5882	,000		
	Ürün 1		,064		
Ürün 2					

Analiz sonuçlarına göre ürünlerin alışkanlıklara uyumluluğu istatistiki bakımından anlamlı ($p<0.05$) farklılık gösterdiği belirtilmektedir. LSD testi ve ortalamalar incelendiğinde kontrol ürününe karşı ürün 1 ve ürün 2'nin farklı olduğu görülmüştür. Cevaplayıcıların alışkanlıklara uyumluluk ortalamaları incelendiğinde ürün 1 ve ürün 2 birbirine yakın iken kontrol ürününe göre daha yüksek ortalamaya sahiptir.

Tablo 36. Duyusal Analizi Yapılan Ürünlerin Kendi Aralarında Yemek Kültürüne Uygunluk Bakımından Değerlendirilmesi

	Değişkenler	Kontrol Ü.		F	P	
		Ortalama	LSD.			
Yemek Kültürüne Uygunluk	Kontrol Ü.	2,5000		104,040	,000	
	Ürün 1		,000			
	Ürün 2		,000			
	Değişkenler	Ürün 1				
		Ortalama	LSD.			
	Kontrol Ü.	4,3235	,000			
	Ürün 1					
	Ürün 2		,437			
	Değişkenler	Ürün 2				
		Ortalama	LSD.			
	Kontrol Ü.	4,4412	,000			
	Ürün 1		,437			
Ürün 2						

Analiz sonuçlarına göre ürünlerin yemek kültürüne uyumluluğu istatistiki bakımından anlamlı ($p < 0.05$) farklılık gösterdiği belirtilmektedir. LSD testi ve ortalamalar incelendiğinde kontrol ürününe karşı ürün 1 ve ürün 2'nin farklı olduğu görülmüştür. Cevaplayıcıların yemek kültürüne uyumluluk ortalamaları incelendiğinde ürün 1 ve ürün 2 birbirine yakın iken kontrol ürününe göre daha yüksek ortalamaya sahiptir.

Kontrol grubu ürünleri ve araştırma kapsamında üretilen ürünlere yönelik duyusal analiz sonuçları değerlendirildiğinde, araştırmanın H_1 hipotezi kabul edilmiştir. Diğer bir ifadeyle, araştırma kapsamında üretilen ürünlerin duyusal özelliklerine yönelik tüketici tutumlarının kontrol grubu ürünlerine yönelik tutumlara göre farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Farklılıkların yönü incelendiğinde, araştırma kapsamında üretilen ürünlere yönelik tutumların kontrol grubu ürününe yönelik tutumlardan daha olumlu olduğu belirlenmiştir.

3.7.3.3. Satın Alma Niyetinin Analizine İlişkin Bulgular

Satın alma analizine katılan panelistlerin verdiği cevaplar doğrultusunda, ürün 1 ve 2'ye yönelik satın alma niyetinin kontrol ürününe göre karşılaştırılması Tablo 37 ve 39'daki gibidir. Ürün 1 ve 2'nin sağlık açısından faydalı ürünler olduğu panelistlere söylendikten sonra ürün 1 ve 2 tekrar denetlenmiştir. Ürün 1'e yönelik

satın alma niyetinin ürün 1.1'e yani tekrarına göre karşılaştırılması Tablo 38'de gösterilirken ürün 2'ye yönelik satın alma niyetinin ürün 2.1'e yani tekrarına göre karşılaştırılması Tablo 40'da gösterilmiştir.

Tablo 37. Cevaplayıcıların Ürün 1'e Yönelik Satın Alma Niyetinin Kontrol Ürününe Göre Karşılaştırılması Ürüne Göre Karşılaştırılması

Değişkenler	t Değeri	Sd	Anlamlılık. (2-tailed)	Ort.
Kontrol Ürünü - Gelecekte Ürünü Almaya İsteklilik	-17,602	33	0,000	2,3235
Ürün 1 - Gelecekte Ürünü Almaya İsteklilik				4,6176
Kontrol Ürünü - Farklılaştırılmış Ürünlerini de Satın Almaya İsteklilik	-23,010	33	0,000	2,2951
Ürün 1 - Farklılaştırılmış Ürünlerini de Satın Almaya İsteklilik				4,6176
Kontrol Ürünü - Ürünü Tavsiye Etme	-23,010	33	0,000	2,2941
Ürün 1 - Ürünü Tavsiye Etme				4,6176
Kontrol Ürünü - Diğer Ürünlerini de Satın Almaya İsteklilik	-19,806	33	0,000	2,2941
Ürün 1 - Diğer Ürünlerini de Satın Almaya İsteklilik				4,6176
Kontrol Ürünü - Piyasadaki Sağlıksız Ürünlere Göre Daha Fazla Fiyat Ödeme	-19,806	33	0,000	2,2941
Ürün 1 - Piyasadaki Sağlıksız Ürünlere Göre Daha Fazla Fiyat Ödeme				4,6176

Ürün 1 ile Kontrol Ürünü arasında gelecekte ürünü almaya isteklilik, farklılaştırılmış ürünlerini de satın almaya isteklilik, ürünü tavsiye etme, diğer ürünlerini de satın almaya isteklilik ve piyasadaki sağlıksız ürünlere göre daha fazla fiyat ödeme bakımından $p < 0.01$ önem düzeyinde farklılık bulunmaktadır. Ortalamalar incelendiğinde ürün 1'in kontrol ürününe göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 38. Cevaplayıcıların Ürün 1'e Yönelik Satın Alma Niyetinin Ürün 1.1'e Göre Karşılaştırılması

Değişkenler	t Değeri	Sd	Anlamlılık. (2-tailed)	Ort.
Ürün 1 - Gelecekte Ürünü Almaya İsteklilik	-1,436	33	, 325	4,6176
Ürün 1.1 - Gelecekte Ürünü Almaya İsteklilik				4,5882
Ürün 1 - Farklılaştırılmış Ürünlerini de Satın Almaya İsteklilik	-1,436	33	, 160	4,6176
Ürün 1.1 - Farklılaştırılmış Ürünlerini de Satın Almaya İsteklilik				4,5882
Ürün 1 - Ürünü Tavsiye Etme	-1,436	33	, 160	4,6176
Ürün 1.1 - Ürünü Tavsiye Etme				4,5882
Ürün 1 - Diğer Ürünlerini de Satın Almaya İsteklilik	-1,436	33	, 160	4,6176
Ürün 1.1 - Diğer Ürünlerini de Satın Almaya İsteklilik				4,5882
Ürün 1 - Piyasadaki Sağlıksız Ürünlere Göre Daha Fazla Fiyat Ödeme	-1,436	33	, 160	4,6176
Ürün 1.1 - Piyasadaki Sağlıksız Ürünlere Göre Daha Fazla Fiyat Ödeme				4,5882

Ürün 1 ile Ürün 1.1 yani tekrarı arasında gelecekte ürünü almaya isteklilik, farklılaştırılmış ürünlerini de satın almaya isteklilik, ürünü tavsiye etme, diğer ürünlerini de satın almaya isteklilik ve piyasadaki sağlıksız ürünlere göre daha fazla fiyat ödeme bakımından $p < 0.01$ önem düzeyinde farklılık bulunmamaktadır. Ortalamalar incelendiğinde Ürün 1 ve Ürün 1.1'in ortalamaları yakın olduğu görülmektedir.

Tablo 39. Cevaplayıcıların Ürün 2'ye Yönelik Satın Alma Niyetinin Kontrol Ürününe Göre Karşılaştırılması

Değişkenler	t Değeri	Sd	Anlamlılık. (2-tailed)	Ort.
Kontrol Ürünü - Gelecekte Ürünü Almaya İsteklilik	-20,203	33	0,000	2,3235
Ürün 2 - Gelecekte Ürünü Almaya İsteklilik				4,7647
Kontrol Ürünü - Farklılaştırılmış Ürünlerini de Satın Almaya İsteklilik	-21,755	33	0,000	2,2951
Ürün 2 - Farklılaştırılmış Ürünlerini de Satın Almaya İsteklilik				4,7647
Kontrol Ürünü - Ürünü Tavsiye Etme	-20,049	33	0,000	2,2941
Ürün 2 - Ürünü Tavsiye Etme				4,7059
Kontrol Ürünü - Diğer Ürünlerini de Satın Almaya İsteklilik	-20,391	33	0,000	2,2941
Ürün 2 - Diğer Ürünlerini de Satın Almaya İsteklilik				4,7647
Kontrol Ürünü - Piyasadaki Sağlıksız Ürünlere Göre Daha Fazla Fiyat Ödeme	-19,072	33	0,000	2,2941
Ürün 2 - Piyasadaki Sağlıksız Ürünlere Göre Daha Fazla Fiyat Ödeme				4,7353

Ürün 2 ile Kontrol Ürünü arasında gelecekte ürünü almaya isteklilik, farklılaştırılmış ürünlerini de satın almaya isteklilik, ürünü tavsiye etme, diğer ürünlerini de satın almaya isteklilik ve piyasadaki sağlıksız ürünlere göre daha fazla fiyat ödeme bakımından $p < 0.01$ önem düzeyinde farklılık bulunmaktadır. Ortalamalar incelendiğinde ürün 2'in kontrol ürününe göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 40. Cevaplayıcıların Ürün 2'ye Yönelik Satın Alma Niyetinin Ürün 2.1'e Göre Karşılaştırılması

Değişkenler	t Değeri	Sd	Anlamlılık. (2-tailed)	Ort.
Ürün 2 - Gelecekte Ürünü Almaya İsteklilik	1,787	33	,083	4,7647
Ürün 2.1 - Gelecekte Ürünü Almaya İsteklilik				4,6765
Ürün 2 - Farklılaştırılmış Ürünlerini de Satın Almaya İsteklilik	1,787	33	,083	4,7647
Ürün 2.1 - Farklılaştırılmış Ürünlerini de Satın Almaya İsteklilik				4,6765
Ürün 2 - Ürünü Tavsiye Etme	1,787	33	,083	4,7059
Ürün 2.1 - Ürünü Tavsiye Etme				4,6176
Ürün 2 - Diğer Ürünlerini de Satın Almaya İsteklilik	1,787	33	,083	4,7647
Ürün 2.1 - Diğer Ürünlerini de Satın Almaya İsteklilik				4,6765
Ürün 2 - Piyasadaki Sağlıksız Ürünlere Göre Daha Fazla Fiyat Ödeme	1,787	33	,083	4,7353
Ürün 2.1 - Piyasadaki Sağlıksız Ürünlere Göre Daha Fazla Fiyat Ödeme				4,6471

Ürün 2 ile ürün 2.1 yani tekrarı arasında gelecekte ürünü almaya isteklilik, farklılaştırılmış ürünlerini de satın almaya isteklilik, ürünü tavsiye etme, diğer ürünlerini de satın almaya isteklilik ve piyasadaki sağlıksız ürünlere göre daha fazla fiyat ödeme bakımından $p < 0.01$ önem düzeyinde farklılık bulunmamaktadır. Ortalamalar incelendiğinde ürün 2 ve ürün 2.1'in ortalamaları yakın olduğu görülmektedir.

Tablo 41. Ürünlerin Kendi Aralarında Satın Alma Niyeti Bakımından Değerlendirilmesi

	Değişkenler	Kontrol Ü.		F	P
		Ortalama	LSD.		
Satın Alma Niyeti	Kontrol Ü.	2,3000		357,860	,000
	Ürün 1		,000		
	Ürün 2		,000		
	Değişkenler	Ürün 1			
		Ortalama	LSD.		
	Kontrol Ü.	4,6176	,000		
	Ürün 1				
	Ürün 2		,212		
	Değişkenler	Ürün 2			
		Ortalama	LSD.		
	Kontrol Ü.	4,7471	,000		
	Ürün 1		,212		
Ürün 2					

Analiz sonuçlarına göre satın alma niyetinin istatistiki bakımından anlamlı ($p < 0.05$) farklılık gösterdiği belirtilmektedir. LSD testi ve ortalamalar incelendiğinde kontrol ürününe karşı Ürün 1 ve Ürün 2'nin farklı olduğu görülmüştür. Cevaplayıcıların satın alma niyeti ortalamaları incelendiğinde ürün 1 ve ürün 2 birbirine yakın iken kontrol ürününe göre daha yüksek ortalamaya sahiptir.

Kontrol grubu ürünleri ve araştırma kapsamında üretilen ürünlere yönelik satın alma niyeti sonuçları değerlendirildiğinde, araştırmanın H_2 hipotezi kabul edilmiştir. Diğer bir ifadeyle, araştırma kapsamında üretilen ürünlere yönelik tüketicilerin satın alma niyeti tutumlarının kontrol grubu ürünlerine yönelik satın alma niyeti tutumlarına göre farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Farklılıkların yönü incelendiğinde, araştırma kapsamında üretilen ürünlere yönelik satın alma niyeti tutumlarının kontrol grubu ürününe yönelik tutumlardan daha olumlu olduğu belirlenmiştir.

Tablo 42. Hipotez Test Sonuçları

HİPOTEZLER	KARAR
H ₁ : Psikobiyotik ürünler ile kontrol ürününün duyuasal özellikleri arasında farklılık vardır.	KABUL
H ₂ : Psikobiyotik ürünlere yönelik satın alma niyeti ile kontrol ürüne yönelik satın alma niyeti arasında farklılık vardır.	KABUL

SONUÇ

Bu araştırmada, prebiyotik ve probiyotik ürünlerin karışımından elde edilen iki çeşit psikobiyotik ürünün kimsayal, fiziksel, duyusal analizleri ve tüketicilerin satın alma niyetine yönelik tutumları analiz edilmiş, bu ürünlere muadil olacak piyasadaki kefir ürünü ile karşılaştırmaları yapılması amaçlanmıştır. Bu amaçla, protein tayini, pH tayini, kuru madde tayini, kül tayini, asitlik tayini, yağ tayini ve rutubet tayini gibi kimyasal analizler; renk ölçümü gibi fiziksel analizler yapılmıştır. 36 katılımcının deneye alınarak, bu ürünlere yönelik renk, tat, koku, kıvam gibi duyusal analizler ve bu ürünlere ilişkin satın alma niyetine yönelik tutumlar ölçülmüştür. Geliştirilen ürünlerin oran bakımından büyük çoğunluğunu kefirin oluşturduğu ele alınarak Türk Gıda Kodeksi Fermente Süt Ürünleri Tebliği'nde yer alan kefirin özellikleri ile karşılaştırılmıştır. Analizler boyunca hata payını en aza çekmek için her ürün tekerrürlü analiz edilmiştir. Sonuçlar kısmında ise ürün ve tekerrürünün ortalaması alınmış değerleri yazılmıştır. Buna göre:

Türk Gıda Kodeksi'nin fermente süt ürünleri tebliğine göre kefirin süt proteini bakımından en az 1 gramda 2,7 mg oranında olması gerekirken (şahin, 2019) geliştirilen psikobiyotik ürünlerden Ürün 1'in süt proteini miktarı 1 gramda 5,8 mg iken Ürün 2'nin süt proteini miktarı 1 gramda 7,03 mg olarak tespit edilmiştir.

Tebliğe göre kefirin süt yağı oranı ise en fazla 100 gramda 10 gram olması gerekmektedir (şahin, 2019). Geliştirilen iki ürünün tekerrürü ile ortalama yağ oranı 100 gramda 2 gram, kontrol ürününde ise tekerrürü ile 100 gramda 3 gramdır.

Tebliğe göre titrasyon asitlik (laktik asit cinsinden) oranı en az %0,60 olması gerekmektedir (şahin, 2019). Geliştirilen ürünlerden Ürün 1 ve tekerrürünün ortalama titrasyon asitlik oranı %0,50 iken Ürün 2 ve tekerrürünün ortalama titrasyon asitlik oranı %0,45'tir. Kontrol ürün ve tekerrürünün titrasyon asitlik oranı ise %0,62'tir.

Türk Gıda Kodeksi fermante süt ürünleri kriterleri ile araştırma kapsamında geliştirilen ürünlerin yağ, protein ve laktik asit cinsinden titrasyon asitlik oranının

karşılaştırılması yapılmıştır. Karşılaştırma sonucu geliştirilen ürünler, Türk Gıda Kodesi'nin fermente süt ürünleri tebliğinde yer alan asgari protein miktarının oldukça üstünde değer verdiği görülmektedir. Bu durum araştırma kapsamında geliştirilen 2 ürünün de protein içeriği bakımından zenginliğinin kanıtıdır. Araştırma kapsamında geliştirilen 2 ürünün tebliğde yayınlanan azami yağ miktarının oldukça altında değere sahip olduğu görülmektedir. Bu sonuçla, geliştirilen ürünleri yağsız ya da az yağlı diyeteye sahip olan tüketiciler tarafından tercih edilebilir olduğu yönünde yorumlanmaktadır.

Tebliğde belirtilen titrasyon asitlik oranıyla araştırma kapsamında geliştirilen ürünlerin titrasyon asitlik oranlarının kabul edilebilir derecede yakın değerlere sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna ek olarak geliştirilen ürünlerin laktik asit miktarında belirgin bir artış olduğu tespit edilmiştir. Gerçekleşen laktik asit artışının esas sebeplerinin geliştirilen ürünlerin fermente yapıya sahip olması ve ürünlerin içerisine eklenen badem sütü, fındık sütü, çilek, böğürtlen ve hurma gibi katkı maddelerinden dolayıdır. Tür bazında analizler Elisa Testi ile yapılmaktadır. Laktik asitlerin bilenen 400'den fazla türü bulunmaktadır (Özden, 2005: 126).

Araştırma sonucunda geliştirilen Ürün 1 ve Ürün 2 psikobiyotik içeceğinin tebliğde belirtilen kriterlere göre uygun sonuçlar verdiği saptanmış ve bu sonuçlar neticesinde piyasaya sunulması düşünülen bu içeceklerin tüketiciler tarafından farklı algılanacağı ve bu algının sonucunda yeni psikobiyotik ürünlere talebin yoğun olması düşünülmektedir.

Araştırma kapsamında geliştirilen ürünlere yapılan diğer kimyasal analizlerin sonuçlarına bakıldığında Ürün 1 ve tekerrürünün ortalama pH oranı 4,06 iken ürün 2 ve tekerrürünün ortalama pH oranı 4,34 olarak sonuçlanmıştır. Kontrol ürünün ortalama pH oranı ise 3.745'dir. Ürün 1 ve tekerrürünün ortalama kuru madde oranı %14,95 iken ürün 2 ve tekerrürünün ortalama kuru madde oranı %13,29 olarak sonuçlanmıştır. Kontrol ürünün ortalama kuru madde oranı ise %15'tir. Ürün 1 ve tekerrürünün ortalama kül miktarı oranı %1,025 iken ürün 2 ve tekerrürünün ortalama kül miktarı oranı %0,79 olarak sonuçlanmıştır. Kontrol ürünün ortalama kül miktarı oranı ise %0,86'dır. Ürün 1 ve tekerrürünün ortalama rutubet oranı %85,05

iken ürün 2 ve tekerrürünün ortalama rutubet oranı %86,70 olarak sonuçlanmıştır. Kontrol ürünün ortalama rutubet oranı ise %85'dir.

Bu bulgulardan hareketle geliştirilen ürünün piyasadaki ürünler ile pH bakımından benzer olduğu ve istenilen pH aralığına uygun olduğu sonuçlar arasında yer almıştır. Yapılan kuru madde tayininin bulguları incelendiğinde çıkan toplam kuru madde oranı piyasadaki muadili sayılabilecek ürünle yakın olduğu görülmüştür. Toplam kuru madde miktarı, ürünün suyu uçurulduktan sonra suda çözülmeyen nitelikteki madde (selüloz, nişasta gibi polisakkaritler) ve suda çözülen nitelikteki maddeyi (fruktoz, glukoz gibi şekerler ve sitrik asit, malik asit, tartarik asit gibi organik asitler) ifade etmektedir. Ürünlerdeki rutubet miktarı kuru madde miktarı ile ters orantıdadır ve su miktarı belli bir seviyenin üstünde olduğu zaman mikrobiyolojik aktivite artmaktadır. Bu durum da ürünlerdeki istenilen uygun mikrobiyotik ortamın oluştuğu gözlemlenmiştir. Su oranını ölçmek için yapılan rutubet tayini sonuçları da bu ortamı destekler ölçüde olduğu tespit edilmiştir. Kül miktarının tayini ile ürünlerdeki toplam mineral ölçülebilirken bazı ürünlerin de kalitesi bu tayin ile ölçülebilmektedir. Yapılan tayin sonucunda geliştirilen ürünlerin kül miktarı hem kalite bazında hem de mineral bazında oldukça olumlu sonuç vermiştir.

Geliştirilen ürünlerin duyu analizi sonuçlarına göre Ürün 1 ve Ürün 2 ile kontrol ürünü arasında renk, koku, tat/lezzet, görünüm, kıvam, karışım, damak tadına uyumluluk, çekicilik, alışkanlıklara uyumluluk ve yemek kültürüne uyumluluk bakımından $p < 0.01$ önem düzeyinde farklılık bulunmaktadır. Ortalamalar incelendiğinde ürün 1 ve tekerrürü ile ürün 2 ve tekerrürünün ortalaması kontrol ürününe göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Buna ek olarak ürün 1 ve tekerrürü ile ürün 2 ve tekerrürü renk, koku, tat/lezzet, görünüm, kıvam, karışım, damak tadına uyumluluk, çekicilik, alışkanlıklara uyumluluk ve yemek kültürüne uyumluluk bakımından $p < 0.01$ önem düzeyinde farklılık bulunmamaktadır. Ortalamalar incelendiğinde ürün 1 ve tekerrürü ile ürün 2 ve tekerrürünün ortalamaları birbirine yakın olduğu görülmektedir.

Araştırma kapsamında geliştirilen, içeriğinde hemen hemen aynı düzeyde ve çeşitte ham maddelerin, sadece küçük farklılıkların olduğu iki ürünün, değerlendirilmesi için yapılan duyu analize katılan katılımcıların bu iki ürünü

benzer algıladığı görülmüştür. Ancak, neredeyse muadili sayılabilecek piyasa ürünü geliştirilen ürünlere göre bu iki ürünün farklı algılandığı anlaşılmıştır. Bunun en büyük sebeplerinden biri, geliştirilen ürünlerin içindeki meyve çeşidi ve kullanılan malzemelerin oranlarındaki farklılıklar, içeriğindeki kuru yemiş sütünün farklılık kattığı ve hurma gibi doğal ve kendine has bir tatlandırıcının kullanılmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Ürünlerin kendi aralarındaki farklılıklarını ortaya koymayı amaçlayan analiz sonuçlarına göre ürünlerin renginin, kokusunun, tat ve lezzetinin, görünümünün, kıvamının, karışımının, damak tadına uyumluluğunun, çekiciliğinin, alışkanlıklara uygunluğunun ve yemek kültürüne uygunluğunun istatistiki bakımından anlamlı ($p<0.05$) farklılık gösterdiği belirtilmektedir. LSD testi ve ortalamalar incelendiğinde kontrol ürününe karşı Ürün 1 ve Ürün 2'nin farklı olduğu görülmüştür. Cevaplayıcıların renk, koku, tat/lezzet, görünüm, kıvam, karışım, damak tadına uyumluluk, çekicilik, alışkanlıklara uyumluluk ve yemek kültürüne uyumluluk ortalamaları incelendiğinde Ürün 1 ve Ürün 2 birbirine yakın iken kontrol ürününe göre daha yüksek ortalamaya sahiptir.

Geliştirilen ürünlere yönelik satın alma niyetine ilişkin analizlere göre Ürün 1 ve Ürün 2 ile kontrol ürünü arasında gelecekte ürünü almaya isteklilik, farklılaştırılmış ürünlerini de satın almaya isteklilik, ürünü tavsiye etme, diğer ürünlerini de satın almaya isteklilik ve piyasadaki sağlıksız ürünlere göre daha fazla fiyat ödemeye razı olma bakımından $p<0.01$ önem düzeyinde farklılık bulunmaktadır. Ortalamalar incelendiğinde Ürün 1 ve Ürün 2'nin kontrol ürününe göre daha yüksek olumlu bir algıya sahip olduğu görülmektedir. Buna ek olarak satın alma niyetinin istatistiki bakımından anlamlı ($p<0.05$) farklılık gösterdiği belirlenmiştir. LSD testi ve ortalamalar incelendiğinde kontrol ürününe karşı Ürün 1 ve Ürün 2'nin farklı olduğu görülmüştür. Cevaplayıcıların satın alma niyeti ortalamaları incelendiğinde Ürün 1 ve Ürün 2 birbirine yakın iken kontrol ürününe göre daha yüksek ortalamaya sahiptir.

Yapılan satın alma niyeti analizinin bulguları incelendiğinde, geliştirilen ürünlerin kontrol ürününe göre satın alma davranışı bakımından daha olumlu algılandığı anlaşılmaktadır. Bu algının, ürün içeriği, görüntüsü ve dokusu

bakımından geliştirilen ürünlerin panelistler üzerinde olumlu izlenime sahip olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Geliştirilen ürünlerin sağlıklı olduğu ifade edilen panelistlerin günümüz tüketim algısı ve sağlıklı yaşama dönüş gibi farkındalıkları sebebiyle de ürünlere yönelik satın alma niyetinin olumlu etkilendiği düşünülmektedir.

Sonuç olarak yeni geliştirilen ürünlerin kimyasal özellikleri açısından Türk Gıda Kodeksine uygun olduğu anlaşılmaktadır. Yapılan duyu analizleri sonucunda yeni geliştirilen ürünlerin tüm özellikleri açısından Kontrol grubundaki piyasa ürününden çok daha yüksek düzeyde olumlu algılandığı görülmüştür. Özellikle, ürünlerin sağlıklı olduğunu anlayan katılımcıların bu tutumlarının daha da yükseldiği görülmektedir. Aynı durum satın alma niyetinin analiz sonuçlarına da yansımış, katılımcıların yeni geliştirilen bu ürünleri satın almaya yönelik niyetlerinin de yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Bu sonuçlar doğrultusunda geliştirilen öneriler şu şekildedir;

Yapılan ürün geliştirme sürecinde kullanılan yeni ve farklı tekniklerden hareketle ortaya çıkarılan yenilikçi ürünlerin insan sağlığına faydalı olduğu düşünülmektedir. Kullanılan bu teknikler diğer uygulayıcı ve araştırmacılara yol gösterici özellikte olup, insan sağlığına faydalı ürünler için yapılan geliştirme süreçlerinde kullanılması mümkün olabilecektir.

Bireylerin bilinç düzeylerindeki artış ile birlikte, insan sağlığının giderek daha da önem kazandığı ve özellikle gıda ürünlerine yönelik tercihlerde hassasiyetin arttığı bilinmektedir. Sağlıklı içeriğe sahip yeni ürünler geliştirilerek, stratejik olarak yönetilecek marka yönetim süreciyle dünya pazarlarında rekabet edebilecek yerli markalı ürünlere sahip olmak mümkündür.

Yeni üretilecek ürünlerin ticarileştirilmesi aşaması için patent başvuru süreçlerinin başarılı bir şekilde yönetilmesi ve özellikle yerli üretime yeni ürünlerin kazandırılmasının mümkün olduğu söylenebilir.

Gıda, gastronomi ve pazarlama alanında bilimsel çalışmalar yapan araştırmacıların çoklu disiplinli araştırmalar ile sağlık açısından faydalı ürünler üretebilecekleri ve tüketicilerin de bu ürünlere yönelik tutumlarının belirlenmesi mümkün olabilecektir. Diğer yandan, yeni geliştirilen ürünlere yönelik sağlıklı ürün konumlandırması ile yapılacak pazarlama iletişimi çalışmalarıyla, yeni markalar oluşturulabilecektir. Bu tür bilimsel çalışmalar, gelecekte yapılacak olan araştırmalara farklı teknik ve bilimsel yöntemler kullanılması yönünde yol gösterici olabilecektir.

Gelecekte yapılacak araştırmalarda, yeni geliştirilen ürünlerin katılımcıların kişilik özellikleri, beslenme alışkanlıkları, kişisel değerleri, yaşam tarzları gibi farklı faktörler açısından ele alınarak incelenmesi, bu tür ürünlerin pazarlama stratejilerinin belirlenmesine önemli katkı sağlayabilecektir.

KAYNAKÇA

- Aaker, David A., Douglas M. Stayman, Michael R. Hagerty. "Aaker, David A.(1991), Managing Brand Equity: Capitalizing on the Value of a Brand Name, The Free Press, New York.
- Abhari, Khadijeh., Hedayat Hosseini (2018). "Psychobiotics: Next Generation Treatment For Mental Disorders". J Clin Nutr Diet, 4(1): 1.
- Alkibay, Sanem (2005). "Profesyonel Spor Kulüplerinin Taraftar İlişkileri Yoluyla Marka Değeri Yaratmaları Üzerine Bir Araştırma." Hacettepe Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 23.(1): 83-108.
- Al-Sheraji, Sadeq Hasan, Amin İsmail, Mohd Yazip Manap vd. (2013). "Prebiotics As Functional Foods: A Review". Journal Of Functional Foods, 5(4), 1542-1553.
- Arı, Tuba, Aydın Kayabaşı (2020). "Özel Markalı Ürünlere (ÖMÜ) Yönelik Tüketici Tutumları ve Satın Alma Niyetini Etkileyen Faktörlerin Analizi." Uluslararası Sosyal Ve Ekonomik Çalışmalar Dergisi. 1(1): 13-36.
- Bagozzi, Richard P., Robert E. Burnkrant (1976). "Attitude organization and the attitude–behavior relationship." Journal of personality and social psychology 37(6): 913-929
- Baker, Andrew M., Naveen Donthu, V. Kumar (2016). "Investigating how word-of-mouth conversations about brands influence purchase and retransmission intentions." Journal of Marketing Research 53(2): 225-239.
- Bengmark, Stig (2001). "Pre-, Pro-And Synbiotics". Current Opinion In Clinical Nutrition & Metabolic Care, 4(6): 571-579.
- Bermúdez-Humarán, Luis G., Eva Salinas, Genaro G. Ortiz vd. (2019). "From Probiotics To Psychobiotics: Live Beneficial Bacteria Which Act On The Brain-Gut Axis". Nutrients, 11(4): 890
- Bilgili, Bilsen (2007). "Sigorta Hizmetlerinde Marka Değeri (Hayat Sigortası Müşterileri Üzerine Bir Uygulama)". Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İşletme Anabilim Dalı.
- Bilgili, Bilsen., Hayrunnisa Nadaroğlu vd. (2018). "Evaluation of Diet Soup Prepared with Parasol (Macrolepiota procera) Mushroom in Terms of Sensory Properties and Purchasing Intention". International Gastronomy Tourism Studies Congress, Kocaeli University, s:134-141.
- Bradford, Marion M. (1976). "A rapid and sensitive method for the quantitation of microgram quantities of protein utilizing the principle of protein-dye binding." Analytical biochemistry 72(1-2): 248-254.
- Büdün, Esra, Yıldız Dilek Ertürk (2020). "Beş Duyu Kullanımı İle Duyusal Markalama: Tüketici Tutumlarını Belirleme Üzerine Bir Odak Grup Çalışması." Etkileşim. 5: 52-71.

- Ceren, Akal, Atilla Yetişmeyen (2020). "Probiyotik Ve Prebiyotik Tüketiminin Laktoz İntoleransi Üzerine Etkileri." *Gıda* 45.(2): 380-389.
- Charalampopoulos, Dimitris, ve Robert A. Rastall (2012). "Prebiotics in foods." *Current opinion in Biotechnology* 23.(2): 187-191.
- Chaudhuri, Arjun (1999). "Does brand loyalty mediate brand equity outcomes?." *Journal of Marketing Theory and Practice* 7.(2): 136-146.
- Chaudhuri, Arjun, and Morris B. Holbrook (2001). "The chain of effects from brand trust and brand affect to brand performance: the role of brand loyalty." *Journal of marketing* 65.(2): 81-93.
- Cheng, Li-Hao, Liu, Y. W., Wu, C. C., Wang, S., Tsai, Y. C. (2019). "Psychobiotics In Mental Health, Neurodegenerative and Neurodevelopmental Disorders." *Journal of Food And Drug Analysis*. 27.(3): 632-648.
- Clarke, Gerard, Stilling, Roman, M., Kennedy, Paul, J., Stanton, Catherine, Cryan, John, F., & Dinan, Timothy, G.(2014). "Minireview: gut microbiota: the neglected endocrine organ." *Molecular endocrinology* 28.(8): 1221-1238.
- Çakmak, Ali Ç. (2004). "Firmaların Pazara Açılma Sürecinde Markanın Etkinliği ve Örnek Bir Uygulama: Mado Markası" Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş.
- Çomak Göçer, E.M., (2016). "Farklı Süt Ürünleri Üretiminde Kullanılan *Lactobacillus Acidophilus*'un Dinamik İn Vitro Gastrointestinal Modelde Canlılığı Ve Bazı Probiyotik Özelliklerinin Belirlenmesi". Doktora Tezi. Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- De Lorenzo, Antonino., Costacurta, M., Merra, G., Gualtieri, P., Cioccoloni, G., Marchetti, M., Di Renzo, L. (2017). "Can Psychobiotics Intake Modulate Psychological Profile And Body Composition Of Women Affected By Normal Weight Obese Syndrome And Obesity? A Double Blind Randomized Clinical Trial". *Journal Of Translational Medicine*, 15(1): 1-12.
- Dinan, Timothy G., Catherine Stanton, and John F. Cryan (2013). "Psychobiotics: a novel class of psychotropic." *Biological psychiatry* 74.(10): 720-726.
- Dodds, William B., Kent B. Monroe, Dhruv Grewal (1991). "Effects of price, brand, and store information on buyers' product evaluations." *Journal of marketing research* 28(3): 307-319.
- Duizer, Lisa, M., and Katherine, Field (2015). "Changes in sensory perception during aging." *Modifying Food Texture*. Woodhead Publishing, s:19-44.
- Durmaz, Ömer (2009). "Hızlı Tüketim Ürünlerinin Ambalaj Tasarımlarında Çağrışımsal Öğrenme İle Renk Kararları." Diss. DEÜ Güzel Sanatlar Enstitüsü.
- Enhancing Youth Employability in Bakery Sector (2018). Duyusal Analiz El Kitabı. Bursa

- Eren, Emine (2009). "Tüketicilerin satın alma niyeti, davranışı ve marka sadakati: Kayseri’de beyaz eşya sektörü üzerinde bir uygulama." Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kayseri
- Freestone, Primrose P., Sandrini SM, Haigh RD, Lyte M. (2008). "Microbial Endocrinology: How Stress Influences Susceptibility To Infection". Trends Microbiol. 16(2):55-64.
- Gershon, Michael D. (1999). "The Enteric Nervous System: A Second Brain". Hospital Practice, 34(7), 31-52.
- Gibson, Glenn R., Marcel B. Roberfroid (1995). "Dietary modulation of the human colonic microbiota: introducing the concept of prebiotics." The Journal of nutrition 125.(6): 1401-1412.
- Gill, Harsharnjit S., F. Guarner (2004). "Probiotics and human health: a clinical perspective." Postgraduate Medical Journal 80.(947): 516-526.
- Gnanavel, Sundar (2015). "Psychobiotics: the latest psychotropics." Indian journal of psychological medicine 37.(1): 110-110.
- Guarner, Francisco, Juan-R. Malagelada (2003). "Gut flora in health and disease." The Lancet 361.(9356): 512-519.
- Gülmez, Murat. , Abamüslüm Güven (2002). "Probiyotik, Prebiyotik Ve Sinbiyotikler". Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 8(1): 83-89.
- Holzappel, Wilhelm H., Petra Haberer, , Johsnes Snel, Ulrich Schillinger, Jos H. J. In't Veld (1998). "Overview Of Gut Flora And Probiotics". International Journal Of Food Microbiology, 41(2), 85-101.
- Isolauri, Erika, Seppo Salminen, and Arthur C. Ouwehand (2004). "Probiotics." Best practice & research Clinical gastroenterology 18.(2): 299-313.
- İnanç, Neriman, Habibe Şahin, Betül Çiçek (2005). "Probiyotik Ve Prebiyotiklerin Sağlık Üzerine Etkileri." Erciyes Tıp Dergisi 27.(3): 122-127.
- Johnson, Michael D., Andreas Herrmann, and Frank Huber(2006). "The Evolution Of Loyalty Intentions." Journal of marketing 70.(2): 122-132.
- Karabacak, Esen (1993). "Medyanın tüketici davranışları üzerindeki etkisi ve pazarlama yönetimi açısından önemi." Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, Konya
- Karadirek, Gökhan (2017). "Satın Alma Niyetini Etkileyen Faktörler: Otomobil Markaları Üzerine Bir Uygulama." Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi. 7(2): 185-198.
- Kavas, Ali C., Alev Katrinli, Ömür Timurcanday vd. (1995). Tüketici Davranışları. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları

- Klimchuk, Marianne R., ve Sandra A. Krasovec (2013). "Packaging design: Successful product branding from concept to shelf." John Wiley & Sons.
- Koç, Erdoğan (2018). Hizmet Pazarlaması Global Ve Yerel Yaklaşım, Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Köseoğlu, Özgür (2002). "Degisim Fenomeni Karsısında Markalama Süreci ve Bu Süreçte Halkla İlişkilerin Rolü." Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Halkla İlişkiler Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, İzmir
- Kwok, Man Lung Jonathan, Mei-Chi Macy Wong, and Mei Mei Lau. (2015). "Examining how environmental concern affects purchase intention: Mediating role of perceived trust and moderating role of perceived risk." Contemporary Management Research 11(2): 143-152
- Laird, Charles D. (1985). "Approaches to training and development Addison-Wesley." Reading, Mass.
- Lam, Shun Yin (2001). "The effects of store environment on shopping behaviors: A critical review." ACR North American Advances.
- Levy, Sidney J. (2005) "The evolution of qualitative research in consumer behavior." Journal of Business Research 58(3): 341-347.
- Lindstrom, Martin (2005). Brand Sense: How To Build Powerful Brands Through Touch, Taste, Smell, Sight And Sound. UK: Kogan Page.
- Mattila, Anna S., ve Jochen Wirtz (2001). "Congruency of scent and music as a driver of in-store evaluations and behavior." Journal of retailing 77(2): 273-289.
- Misra, Snigdha, Debapriya Mohanty (2019). "Psychobiotics: A New Approach For Treating Mental Illness?." Critical Reviews In Food Science And Nutrition 59.(8): 1230-1236.
- Muter, Canan (2002). "Bilinçaltı Reklamcılık (Bilinçaltı Reklam Mesajlarının Tüketiciler Üzerindeki Etkileri)" Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Halkla İlişkiler ve Tanıtım Anabilim Dalı, Yüksek lisans Tezi, İzmir
- O'brien, Terrence (1971). "Stages of consumer decision making." Journal of Marketing Research 8(3): 283-289.
- Orhan, İsmet (2002). "Satın alınan ürünlere ilişkin duyguların cinsiyet ve cinsiyet rolleri bakımından incelenmesi." Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Psikoloji Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara
- Ouwehand, Arthur, Satu Vesterlund (2003). "Health Aspects Of Probiotics." IDrugs: The Investigational Drugs Journal 6.(6): 573-580.
- Özden, Ali (2005). "Gastro-intestinal Sistem ve Probiyotik-Prebiyotik Synbiyotik." Güncel Gastroenteroloji 9.(3): 124-133.

- Özkul, Emrah, Hakan Boz , Bilsen Bilgili, Erdoğan Koç (2020). *Advances In Culture, Tourism And Hospitality Research Volume 16 Atmospheric Turn In Culture And Tourism: Place, Design And process Impacts On Customer Behaviour, Marketing And Branding*, Michael Volgger, Dieter Pfister, Editör, Emerald Publishing Limited, Howard House, Wagon Lane, Bingley Bd16 1WA, Ss.223-244
- Öztürk Ahbap, Birsen (2014). “Renklerin Pazarlama Üzerindeki Etkisi.” Diss. İstanbul Kültür Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü/İşletme Anabilim Dalı.
- Pride, William, O.C. Ferrell (2010). *Marketig*. Boston: Houghton Mifflin Company
- Rodríguez-Barona, S., J. Granada-Orozco, D. Cruz-Ríos (2011). "Comparación de sacarosa, inulina y fructo-oligosacáridos como agentes osmóticos en mora de castilla (*rubus glaucus benth.*)-comparison of sucrose, inulin and fructo-oligosaccharides as osmotic agents in the andean blackberry (*rubus glaucus benth.*).” II International Conference on Postharvest and Quality Management of Horticultural Products of Interest for Tropical Regions 1016: 47-51
- Rose, Gregory M., Vassilis Dalakas, Fredric Kropp (2003). "Consumer socialization and parental style across cultures: findings from Australia, Greece, and India." *Journal of Consumer psychology* 13(4): 366-376.
- Rushton, Angela M. Ve David J. Carson (1989). “The Marketing Of Services: Managing The Intangibles”. *European Journal Of Marketing*. 23(8). 23-44.
- Sağlam, Mehmet (2014). “Müşteri temelli marka denkliği unsurlarının tüketici satın alma niyeti üzerine etkisi: GSM sektöründe bir uygulama.” İstanbul Ticaret Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul
- Senok, Abiola, C., Abdulrahman, Y. Ismaeel, Giuseppe, A. Botta (2005). "Probiotics: facts and myths." *Clinical Microbiology and Infection* 11.(12): 958-966.
- Skinner, Steven J. (1990). *Marketing*. Boston: Houghton Mifflin Company
- Soloman, Michael R. (2003). *Tüketici Krallığının Fethi*. İstanbul: MediaCat Kitapları.
- Spears, Nancy, Surendra N. Singh (2004). "Measuring attitude toward the brand and purchase intentions." *Journal of current issues & research in advertising* 26(2): 53-66.
- Sürücü, Alparslan (1998). “Yasam Biçimi ve Pazarlamada Kullanımı-Otomobil Sektöründe Bir Uygulama.” Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir
- Szilagyi, Andrew, Norma Ishayek (2018). "Lactose intolerance, dairy avoidance, and treatment options." *Nutrients* 10.(12): 1994.
- Şahin, İlhami (2019). “Fermante Gıdaların Ülkemizde Regülasyonu”. 7. Pediatrik Probiyotik, Prebiyotik Akademisi, Antalya.

- Şimşek, İlker, Ali Bilgili, (2014). "Prebiyotikler, Sinbiyotikler Ve Veteriner Hekimliğinde Kullanımı". Türk Veteriner Hekimleri Birliği Dergisi 97-110 2014: 3 – 4
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı (2012). Duyusal Test Teknikleri. Ankara
- Talih Akkaya, Duygu, Ayşe Akyol, Gülhayat Gölbaşı Şimşek (2017). "The Effect Of Consumer Perceptions On Their Attitude, Behavior And Purchase Intention In Social Media Advertising." Marmara University Journal of Economic & Administrative Sciences 39.2
- Tang, Fengyi, Bhaskara L. Reddy, and Milton H. Saier Jr. (2014). "Psychobiotics And Their Involvement In Mental Health." Journal Of Molecular Microbiology And Biotechnology 24.(4): 211-214.
- "Türk Gıda Kodeksi Fermante Süt Ürünleri Tebliği". Resmi Gazete Sayı: 24512 Tebliğ No: 2001/21.
- Wall, Rebecca, Cryan, J. F., Ross, R. P., Fitzgerald, G. F., Dinan, T. G., & Stanton, C. (2014). "Bacterial Neuroactive Compounds Produced By Psychobiotics." Microbial Endocrinology: The Microbiota-Gut-Brain Axis In Health And Disease, 221-239.
- Wilkie, William, L. (1994). Consumer Behavior. New York: John Wiley And Sons Inc
- Wysocki, Charles J., and Paul Wise (2003). "Methods, approaches, and caveats for functionally evaluating olfaction and chemesthesis." Handbook of Flavor Characterization. CRC press, s:23-60.
- Yaralı, Engin. (2018). Adnan Menderes Üniversitesi. <https://akademik.adu.edu.tr/myo/cine/webfolders/File/ders%20notlari/gidalarda%20duyusal%20analizler.pdf> / 15.06.2021
- Yılmaz, Özlem Alkan (2015). "Yaşlılarda sağlıklı beslenme–probiyotikler." Ege Tıp Dergisi 54.Ek Sayı:16-21.
- Zeithaml, Valarie A. (1988). "Consumer perceptions of price, quality, and value: a means-end model and synthesis of evidence." Journal of marketing 52.(3): 2-22.

EKLER

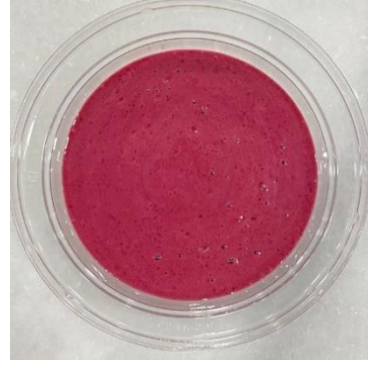


Kefir mayası, mayalama için kullanılan süt ve mayalama ortamı.



Geliştirilen Ürünlerin İçerdiği Malzemeler

Çilek – Böğürtlen – Badem Sütü – Hurma Püresi – Fındık Sütü



Geliştirilen Ürünler

Ürün1 – Ürün2



Kimyasal Analizler İçin Erzurum'a Gidecek Olan Numuneler



Desikatör



Renk Ölçüm Cihazı



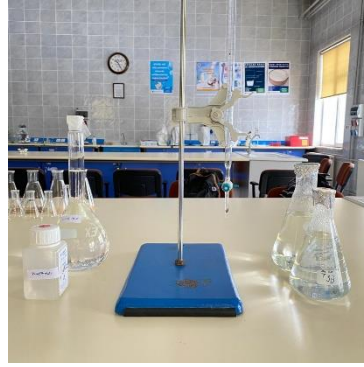
Spectrophotometer



pH Metre



Hassas Terazi



Büret



Kül Fırını



Santrifüj



Asitlik Tayini



Renk Ölçümü



pH Ölçümü

ÖZGEÇMİŞ

Adı - Soyadı	Berker AKTEPE
Eğitim Geçmişi	Başlama - Bitirme Yılı
Lise: Mengen Aşçılar Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	2011 - 2015
Lisans: Kocaeli Üniversitesi Gastronomi ve Mutfak Sanatları	2015 - 2019
Yüksek Lisans: Kocaeli Üniversitesi Gastronomi ve Mutfak Sanatları	2019 - ...
Çalıştığı Kurumlar	Başlama - Bitirme Yılı
JW Marriot Ankara (Mutfak Stajyeri)	2013 (Mayıs-Eylül)
Çırağan Palas Kempinski (Mutfak Stajyeri)	2014 (Mayıs-Eylül)
Sofra London Karaköy (Aşçı)	2015 (Mayıs-Ağustos)
Hampton by Hilton Kocaeli (Mutfak Stajyeri)	2018 (Haziran-Ağustos)
Kartepe Akçakoca Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi (Öğretmen)	Ekim 2020 - Mayıs 2021
Görev Aldığı Topluluklar ve Kulüpler	Başlama - Bitirme Yılı
Kocaeli Üniversitesi Gastronomi Kulübü (Kurucu Başkan)	2015 - ...
Kocaeli Üniversitesi Gastronomi Kulübü (Yönetim Kurulu Başkanı)	2015 - 2017
Turizmin Geleceği Platformu (Yüksek Danışma Kurulu Üyesi)	2016 - 2017
Kocaeli Üniversitesi Gastronomi Kulübü (Onursal Başkan)	2017 - ...
Turizmin Geleceği Platformu (Denetleme ve Disiplin Kurulu Üyesi)	2017 - 2019